

REPUBLIČKI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD SOCIJALISTIČKE
REPUBLIKE HRVATSKE

M – 9/15

DK 551.578.7 : 551.509.5

**OBRANA OD TUČE
NA PODRUČJU SR HRVATSKE U 1981. GODINI**

I dio

Priredili:

Mr Bojan Lipovšćak
Ivica Huzjak, dipl.inž.

II dio

Mr Čedomir Branković

Zagreb, 1982.

SADRŽAJ:

I dio

Predgovor

1. Uvod

2. RC-1 „Puntijarka“

3. RC-2A „Varaždin“

4. RC-2B „Trema“

5. RC-3 „Bilogora“

6. RC-4 „Stružec“

7. RC-5 „Gorice“

8. RC-6 „Gradište“

9. RC-7 „Igrač“

10. RC-8 „Osijek“

11. Izvještaj o radu sabirnih
centara u 1981. godini

II dio

Izvještaj o pojavama nestabilnosti,
sinoptičkim situacijama i prognozama
za potrebe obrane od tuče u 1981. god.

PREDGOVOR

Obrana od tuče na području SR Hrvatske u 1981. godini sukobila se s nizom poteškoća povezanim uz dotrajalu tehničku opremu radarskih centara. Tijekom godine prišlo se modernizaciji i izgradnji novih centara na lokacijama Puntijarka i Osijek te je u studenom dovršena montaža radara WSR-74S proizvodnje EEC na centru Osijek.

Računar HP 1000, dio novog radarsko računarskog sistema, montiran je u radnoj jedinici za AOP RHMZ-a i postupno se prilazi izradi programske podrške za rad s radarom i operativno vođenje akcije obrane od tuče.

U operativnom radu korištene su rakete dometa 3.5 i 8.5 km što je daljnji napredak u razvoju sistema obrane od tuče. Površina branjenog poljoprivrednog zemljišta je 15.026 km² što čini cca 65 % ukupnih obradivih površina u SRH.

Zagreb, ožujak 1982.

D i r e k t o r
Republičkog hidrometeorološkog
zavoda SR Hrvatske

Tomislav Vučetić, dipl.inž

1. UVOD

Radarski dirigrana obrana od tuče uvedena je na području SRH 1970. godine uspostavljanjem radarskog centra (u daljnjem tekstu RC) Psunj. Osnovna koncepcija obrane od tuče bazirana je na istraživačkim radovima sovjetskih meteorologa (Sulakvelidze et.al. 1967), uz modifikaciju osnovnih kriterija pojave tuče (Gelo 1976, Lončar 1969, 1970).

Radarska detekcija tučoopasnih oblaka vršena je radarom 3MK7, koji je ugradnjom atenuatora modificiran za meteorološku primjenu. Unos reagensa AgJ vršen je raketom vertikalnog dometa 1500 m.

Tijekom godina dolazi do proširenja mreže radarskih centara (RHMZ SRH 1979, Lipovšćak 1981), te je 1981. godine u operativnom radu 9 RC-a koji pokrivaju 15.026 km² poljoprivrednih površina međurječja Save i Drave, (što čini cca 65% ukupnih obradivih površina SRH). Radarska mjerenja vrše se sa radarima 3MK7, a unos reagensa u oblake vertikalnog razvoja raketama vertikalnog dometa 3.5 i 8.5 km.

1.2. Kriteriji za vođenje akcija obrane od tuče

Kriteriji za vođenje akcija obrane od tuče bazirani su na termičkim svojstvima atmosfere mjerenim radiosondažnim uređajima i radarski određenim parametrima geometrijskih dimenzija oblaka vertikalnog razvoja.

Na temelju radarskih mjerenja oblaka izračunavaju se vrijednosti parametara koji u kombinaciji s termičkim svojstvima atmosfere čine osnovu za određivanje tučoopasnosti oblaka vertikalnog razvoja.

Parametri koji se izračunavaju su:

- a) H_{zmx} – visina vrha zone maksimalne odražajnosti;
- b) H_{vz} – visina vrha zone maksimalne odražajnosti umanjena za 10 Db (zona akumulacije);
- c) H_v – visina vrha radarski vidljivog oblaka;
- d) H⁺/H⁻ - odnos toplog i hladnog dijela oblaka;
- e) logZ – logaritam maksimalne odražajnosti.

Veličina navedena pod d) izračunava se na temelju podataka radiosondaže i radarskih mjerenja. Topli dio oblaka definiran je kao prostor od nivoa kondenzacije (baza oblaka) do nivoa izoterme 0, a hladni dio oblaka kao prostor od nivoa nulte izoterme do vrha radarski vidljivog oblaka (atenuacija 0 dB).

Termodinamičke karakteristike atmosfere određene su na osnovu radiosondažnih mjerenja u 00 i 12 GMT.

Kriteriji za djelovanje RC-a su zadovoljeni ako je ispunjeno:

- a) H_{zmx} > visine izoterme 0 °C
- b) H_{vz} > visine izoterme -14 °C
- c) H_v > visine izoterme -28 °C

d) $H-/H+ > 2$

e) $\log Z > 3.0$

Ukoliko je ispunjeno svih 5 kriterija pristupa se lansiranju raketa. Broj raketa potreban za zasijavanje oblaka reagensom određuje se analognim računarom (RHMZ 1975).

Podaci o termičkoj strukturi atmosfere dostavljaju se RC-ima dva puta dnevno u obliku meteoroloških biltena. Bilten se na RC-e dostavlja u terminima 0645 i 1345 GMT.

U slučajevima kad je radarski centar u nemogućnosti da vrši radarska mjerenja, njegovu funkciju preuzima susjedni centar i sistemom veza prenosi podatke o radarskim mjerenjima, te se akcija obrane od tuče ne prekida.

Prilikom vođenja akcija obrane od tuče osnovna intencija je da se reagens unese u zonu akumulacije oblačne ćelije koja se nalazi u fazi razvoja i rasta (Mozer et.al.1981).

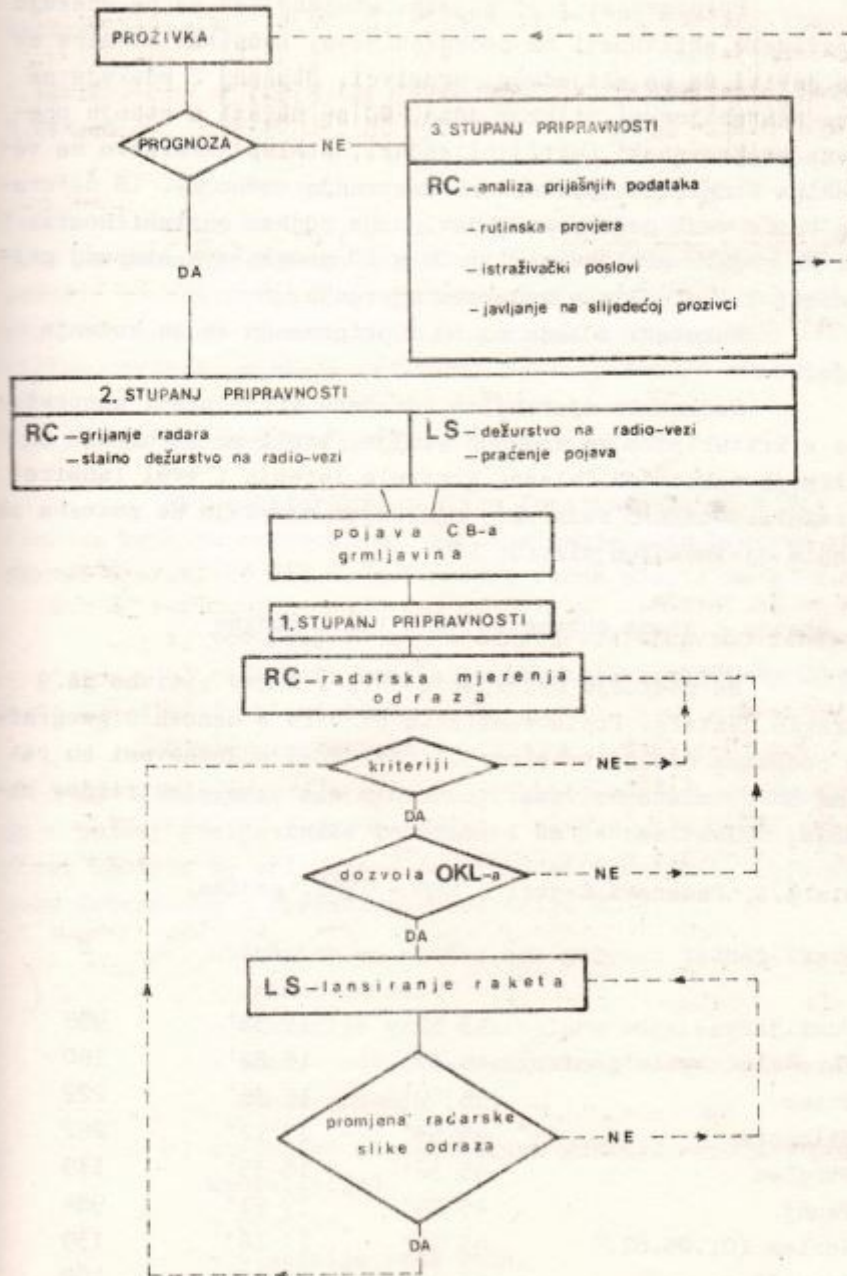
1.2.1. Tijek vođenja akcije

Na temelju prognoze vremena RC proglašava stupanj pripravnosti – može biti od 1 do 3.

Pripravnost 3 je najniži stupanj kad se ne očekuju grmljavinske aktivnosti na području RC-a. Lansirne stanice su dužne javiti se na sljedećoj prozivci. Stupanj 2 očekuje se pojava nestabilnosti tijekom dana, RC se nalazi u stanju operativne pripravnosti (ugrijani radari, stalno dežurstvo na vezi, ekipa kompletna, povremena osmatranja radarom), LS dežuraju na radio vezi uz obavezno javljanje pojava nestabilnosti RC-u. Na pojavu grmljavine ili Cb-a RC proglašava stupanj pripravnosti 1 i otpočinje radarska mjerenja.

Raketari odlaze na LS i pripremaju se za vođenje akcije.

Radarskim mjerenjima određene vrijednosti uspoređuju se s kriterijima za vođenje akcije, traži se odobrenje za lansiranje raketa od Oblasne kontrole letenja i vrši lansiranje raketa. Stalnim radarskim mjerenjem određuje se potreba za daljnjim djelovanjem sistema OT.



1.3. Stanje sistema obrane od tuče 1981. godine

Na području međurječja Save i Drave aktivno je 9 radarskih centara. Popis radarskih centara s osnovnim geografskim podacima dan je tabelom 3.1. Svi RC-i snabdjeveni su radarima 3MK7, sistemom veze, rezervnim sistemom električnog napajanja, objektima za rad i smještaj ekipe.

Tabela 3.1. Radarski centri u SRH – 1981. godine

Radarski centar	L	F	H
1 Puntijarka	45 55'	15 58'	998
2a Varaždin	46 17'	16 22'	160
2b Trema	46 00'	16 36'	222
3 Bilogora	45 53'	17 12'	262
4 Stružec	45 32'	16 35'	139
5 Psunj	45 24'	17 21'	984
5+ Gorice (01.05.81.)	45 13'	17 18'	139
6 Gradište	45 10'	18 42'	102
7 Igrač	45 12'	18 04'	244
8 Osijek	45 32'	18 35'	90

Radarski centar Gorice zamijenio je 01.05.1981. radarski centar Psunj koji je vršio radarska mjerenja 10 godina sa lokacije Brezovo polje na Psunju. Preseljenje RC-a postalo je neminovno zbog porasta šume i vrlo velikog gušenja, nepoznatog iznosa, radarskog signala uzrokovanog mokrim lišćem. Prikaz položaja radarskih centara dan je slikom 3.1.

1.3.1. Tok informacije prilikom vođenja akcije

Ekipe radarskih centara formirane su od 4 ili 5 članova koji su osposobljeni za obavljanje svih poslova vezanih uz operativni rad RC-a. Osnovna radna mjesta na RC-u su:

- a) voditelj RC-a – ujedno i voditelj akcija OT
- b) radarista (najčešće i tehnički voditelj RC-a)
- c) I planšetista
- d) II planšetista

Radarski centar počinje akciju na osnovu izvještaja o pojavi grmljavinske aktivnosti od strane lansirnih stanica. Radarom se vrši mjerenje sljedećih veličina koje se prenose interfonom u operativnu prostoriju RC-a:

- a) atenuator na maksimalnom gušenju
 - azimut odraza,
 - elevacija vrha maksimalnog odraza,
 - udaljenost vrha maksimalnog odraza,
 - iznos gušenja (dB).
- b) atenuator na maksimalnom gušenju – 10 dB (zona akumulacije)
 - promjer,

- elevacija vrha zone,
- udaljenost vrha zone.

c) atenuator na 0 dB (radarom vidljiv rub oblačne mase)

- elevacija vrha oblaka,
- udaljenost vrha oblaka.

Na temelju radarski mjerenih veličina izračunavaju se udaljenosti maksimalnog odraza, visina maksimalnog odraza nad tlom, visina vrha zone akumulacije, visina vrha oblaka, odnos toplog i hladnog dijela oblaka i log Z_{max} . Pomoću analognog računara određuje se broj raketa potreban za zasijavanje oblačne mase (RHMZ SRH 1975.).

1.3.2. Općine uključene u sistem obrane od tuče u SRH

Obrana od tuče u SRH u 1981. Godini vršena je u međurječju Save i Drave na poljoprivredno interesantnim područjima. Osim na području SRH, RHMZ vrši stručni nadzor nad obranom od tuče na području općina Bosanska Gradiška i Laktaši te Bosanski Brod. U sistem obrane od općina međurječja nisu uključene općine Đakovo i Vukovar, što predstavlja poteškoću u radu sistema zbog prekida zasijavanja oblaka reagensom. Uočeno je da nad tim područjima dolazi do intenzifikacije i ponovnog razvoja oblaka vertikalnog razvoja. Pregled općina uključenih u sistem obrane od tuče te broj lansirnih stanica s raketama Sako 6-3 i TG-10 dan je tabelom 3.2.

Tabela 3.2. Pregled općina i broj LS-a u 1981. godini

RC	OPĆINA	BROJ LANSIRNIH STANICA	
		SAKO	TG
1	Krapina	8	1
	Zabok	37	8
	Samobor	15	3
	Zelina	18	3
	Zagreb	13	3
	Jastrebarsko	13	1
	V. Gorica	16	3
2a	Čakovec	5	5
	Ivanec	13	0
	Varaždin	7	3
	Ludbreg	4	0
	N. Marof	7	1
2b	Koprivnica	20	0
	Križevci	19	0
	Vrbovec	17	0
3	Đurđevac	22	2
	Bjelovar	24	2
	Grubišno Polje	10	2
	Virovitica	22	3
	Daruvar	19	0
4	Garešnica	16	0

	Ivanić Grad	5	0
	Sisak	8	7
	Čazma	14	1
5	Novska	5	5
	N. Gradiška	4	10
	Sl. Požega	27	6
	Pakrac	14	0
6	Županja	11	5
	Vinkovci	4+12 pe	15
7	B. Brod	0	4
	Sl. Brod	0	12
8	P. Slatina	0	6
	Orahovica	0	3
	D. Miholjac	0	5
	Valpovo	0	3
	Osijek	0	6
	B. Manastir	0	9
	Našice	0	4

Ukupno je u 39 općina aktivno 566 lansirnih stanica, od čega 424 s raketom Sako 6-3 i 141 s raketom TG-10. Na području općine Vinkovci okvirom PIK-a djeluje i 12 pokretnih ekipa koje na oblake ispaljuju rakete Sako 6-3. Od 12 pokretnih ekipa 6 je pod ingerencijom RC-6, a lansiraju rakete na temelju navođenja radarom PIK-a, smještenog na plantaži Borinci kraj Vinkovaca (RHMZ nema ingerencija nad radom tog radara).

LITERATURA

Gelo B., 1976: Razvoj i gibanje konvektivnih oblaka u sjevernoj Hrvatskoj u razdoblju radarskih mjerenja, Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, 77 str.

Lipovšćak B., 1981: Radar network in Croatia – Yugoslavia, COST-72, Workshop/Seminar on weather radar XII/227/81/Addendum, ECMWF, 7 str.

Lončar E., 1969: Ispitivanje metode Artur Simila za prognozu nestabilnosti na području unutrašnjosti Hrvatske, Zbornik meteoroloških i hidroloških radova, Beograd, 25-28.

1970: Ispitivanje parametara u situacijama s atmosferskim labilitetom, Zbornik meteoroloških i hidroloških radova, Beograd, 33-42.

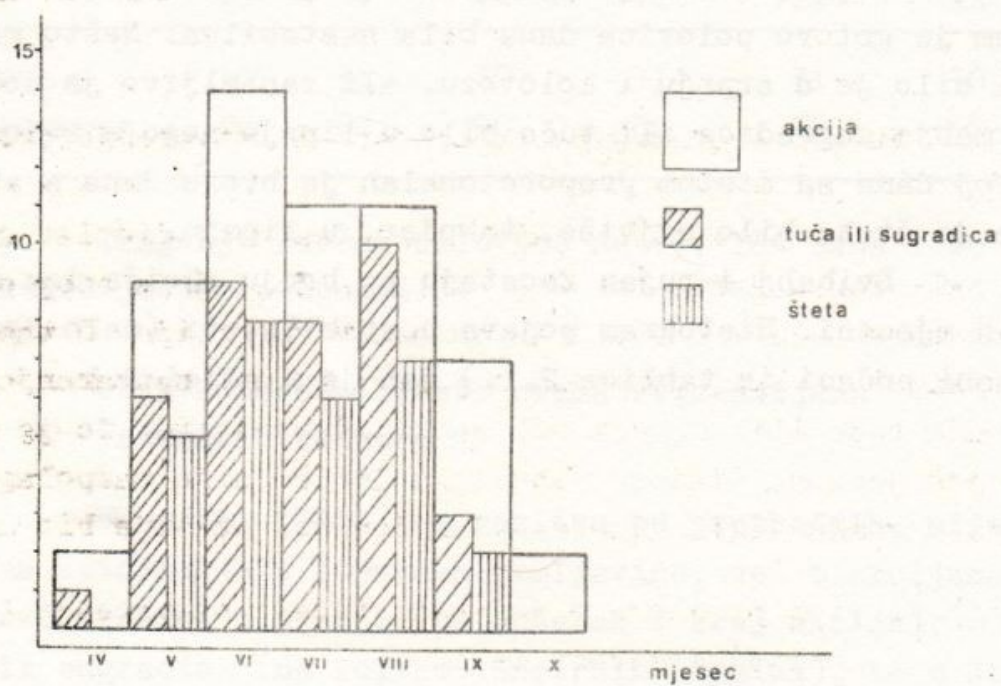
Mozer Z., M. Matijev, V. Horvat, 1981: Naputak za rad radarskih centara u obrani od tuče, RHMZ SRH Zagreb, 43 str.

RHMZ SRH, 1975: Obrana od tuče – Pirotehnički aspekt, RHMZ SRH Zagreb, 81 str.

1979: 30 godina rada i razvoja hidrometeorološkog zavoda SR Hrvatske, RHMZ SRH Zagreb, 162 str.

Sulakvelidze, G.K., N.S. Bibilashvili, V.F. Lapcheva, 1967: Formation of Precipitation and modification of hail processes, Washington D.C., 208 str.

broj dana



Sl. 2.1. Histogram pojava nestabilnosti (akcija, tuča ili sugradica, šteta).

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA SLJEME ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-1 „SLJEME“

Za obranu od tuče na području općina:

Krapina, Klanjec, Zabok, Zlatar Bistrica, Donja Stubica, Zelina, Sesvete, Dugo Selo, Jastrebarsko, Samobor i 12 općina zajednice Zagreb u 1981. godini.

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar je u odnosu na 1980.g. promijenio izgled. U srpnju je počela izgradnja novog centra, tj. kuće i tornja visine 30 m. Stari radari postavljeni su na nove lokacije i telefonskom vezom spojeni su sa radnom prostorijom, slika 1.

1.2. Članovi ekipe RC-a i općinski voditelji

Zvonimir Mozer	voditelj
Branko Pandurić	član ekipe RC-a
Damir Ščavničar	član ekipe RC-a
Nenad Galeš	član ekipe RC-a
Dragutin Huljak	član ekipe RC-a
Zdenko Novak	član ekipe RC-a
Amir Šehić	član ekipe RC-a
Stjepan Bedić	član ekipe RC-a

Svi članovi ekipe radili su na poslovima radariste, planšetiste i veziste, a pored toga obavljali su redovita motrenja na sinoptičkoj stanici. Sabirni centar bio je koordinator veze između radarskih centara i OKL-a.

Na terenu, kao općinski voditelji, djeluju ljudi iz poljoprivrednih stanica i službi, osim na području Krapine gdje radi honorarni radnik fonda.

Općine:

Krapina	voditelj Žlepalo Mirko – honorarni radnik
Pregrada	
Klanjec	
Zabok	Sinković Stjepan, inž. radnik poljoprivredne stanice Zabok
Zlatar Bistrica	
Donja Stubica	
Zaprešić	Radošević Jasna, inž. poljoprivredna stanica Samobor
Zelina	Lendaj Mladen, inž. radnik Zadružnog zelinskog kombinata Zelina
Sesvete	
Dugo Selo	
Zagreb	Poljanec Albin, centralna tehnička služba fonda Zagreb
Jastrebarsko	Klepić Mirko, dipl.inž., radnik poljoprivredne stanice Jastrebarsko
Velika Gorica	Šimac Branka, dipl.inž., poljoprivredna stanica V.Gorica

Tehničko održavanje svih LS-a obavljao je Poljanec Albin.

Svi voditelji javljali su se redovito na prozivkama RC-a u 09 sati, kao i neposredno poslije akcije kako bi mogli izvršiti popunjavanje lansirnih stanica raketama.

Sastanci općinskih voditelja, tajnika fonda i voditelja RC-a održavani su redovito svakog mjeseca u Velikoj Gorici. Na sastancima se podnose izvještaji o radu u proteklom mjesecu i diskutira o problemima i eventualnim propustima u radu. Tajnik fonda davao je putem RC-a redovnu informaciju za sve raketare.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Mreža lansirnih stanica pojačana je ove godine sa još 4 lansera velikog dometa, tako da smo u 1981.g. od 142 lansirne stanice, imali 22 za rakete TG-10.

Popis raketara i lansirnih stanica prikazan je tabelom 1, a prikaz lansirnih stanica dan je slikom 2 i slikom 3.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Pripremni radovi na RC-1 započeli su seminarom 9.4. u Velikoj Gorici. Seminar je održan samo za raketare koji rade sa raketama velikog dometa. Istog dana održan je i sastanak voditelja na kojem su podijeljeni materijali za lansirne stanice.

Tehničke ekipe Zavoda su prije početka sezone izvršile tehnički pregled radara, agregata i sistema veze. Zbog izgradnje novog centra, u srpnju su radari premješteni na nove lokacije u krugu centra. Premještanje radara i uspostavljanje telefonske veze radar – radna prostorija izvršila je tehnička ekipa RHMZ-a uz pomoć članova ekipe centra.

Radarski centar započeo je rad prvom prozivkom 15.4. u 08 sati, a završio 15.10. u 15 sati.

Akcije su vođene prema uputstvima RHMZ-a, uvijek sa 4 člana ekipe.

Na prozivkama su prikupljani podaci o raketama, pojavama i štetama poslije akcije, a naknadno su obrađivani mjesečni izvještaji o vremenu.

Prikaz aktivnosti RC-1 „Sljeme“ dan je tabelom 2.

2.2. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA

Vrednovanje rada raketara na RC-1 vrši se na osnovi bodovne liste uz prisustvo predstavnika raketara, općinskih voditelja, tajnika fonda i ekipe RC-a. Stavke u bodovnoj listi ostale su nepromijenjene u odnosu na 1980.g.

Pregled rada lansirnih stanica dan je u tabeli 3.

2.3. RADAR

Centar je koristio dva radara, od kojih je jedan sa RHI pokazivačem. Sredinom sezone radari su premješteni na nove lokacije. Poznata nesigurnost radarskih mjerenja bit će sljedeće godine još veća zbog izvođenja građevinskih radova. Radari su bili dosta pouzdani, te je tehnička ekipa Zavoda intervenirala samo u 9 navrata.

2.4. TELEKOMUNIKACIJE

Komunikacije UKV i SSB vezom tijekom ove sezone odvijala se bez poteškoća.

Na terenu je bilo malo kvarova, uglavnom na MTK kombinacijama, svi kvarovi su na vrijeme otklonjeni.

2.5. RAKETE

Ove sezone lansirano je 290 raketa Sako 6-3, od čega 11 neispravnih i 19 otkaza. Lansirano je 470 raketa TG-10, od čega 22 neispravne i 40 otkaza.

Prikaz godišnjeg utroška raketa po mjesecima dan je tabelom 4a (za Sako 6-3) i 4b (za TG-10).

2.6. GRMLJAVINE I TUČA

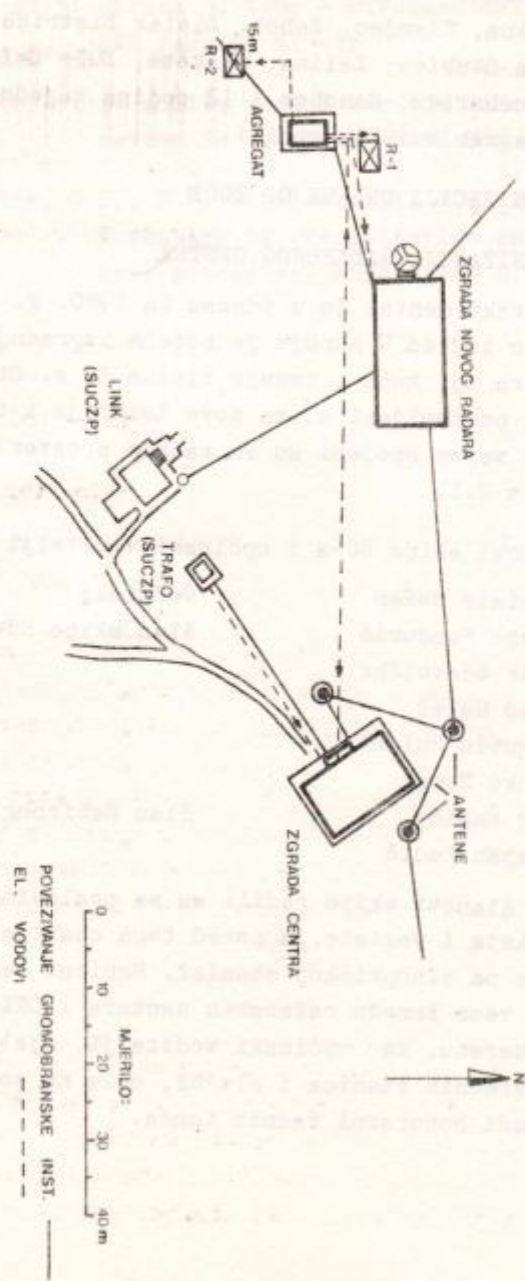
Ukupno je u 1981. godini bilo 46 dana sa nestabilnostima i 18 dana s akcijom. U prvom stupnju pripravnosti bili smo 159 sati i 55 minuta, a akciju vodili 17 sati i 25 minuta. Radarskim osmatranjima izmjerena su 724 odraza. Prosječno je u akciji sudjelovalo 103 lansirnih stanica uz ispaljenih 36,2 raketa, od kojih na rakete Sako 6-3 otpada 38,2 %, a na TG-10 61,8 %.

Tuča je zabilježena u 7 dana na 28 stanica, od kojih je na 15 zabilježena šteta.

Te su štete bile ili male (zbog slabijeg intenziteta padanja tuče), ili veće, ali na malim područjima.

RADARSKI CENTAR PUNTLJARKA RC-1
SKICA RAZMJEŠTAJA OBJEKATA CENTRA

H = 998m (RADAR)
 $\varphi = 45^{\circ} 55'$
 $\lambda = 15^{\circ} 58'$

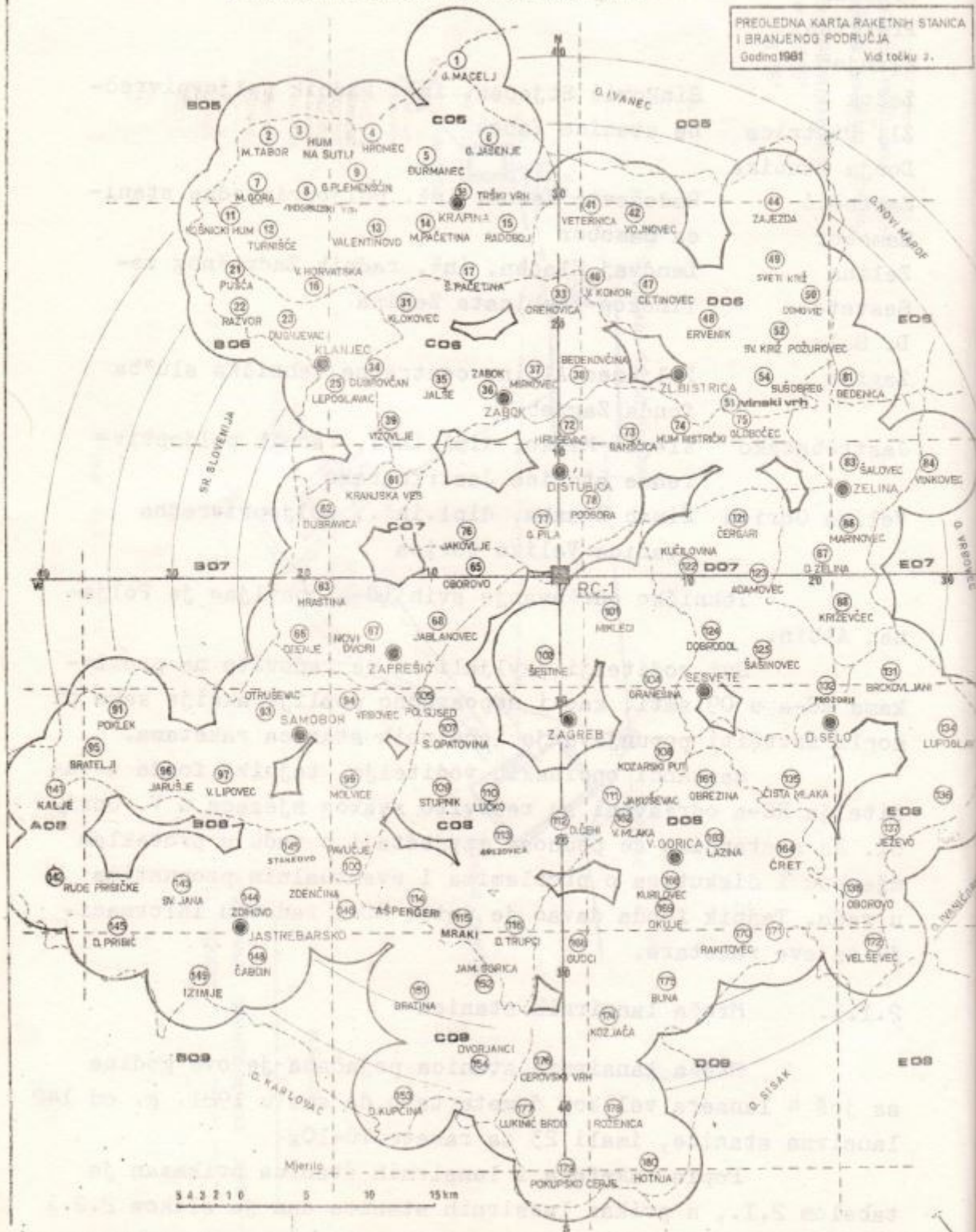


SIKHA 2.1

RADARSKA DIRIGIRANA ODRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: D. STUBICA · D. SELO · JASTREBARSKO · KLANJEC · KRAPINA · SAMOBOR · BEEVETE · VEL. GORICA · ZABOK · ZAGREB · ZAPREŠIĆ · ZELINA · ZLATAR · BISTRICA

RADARSKI CENTAR PUNTIJARKA RC-1

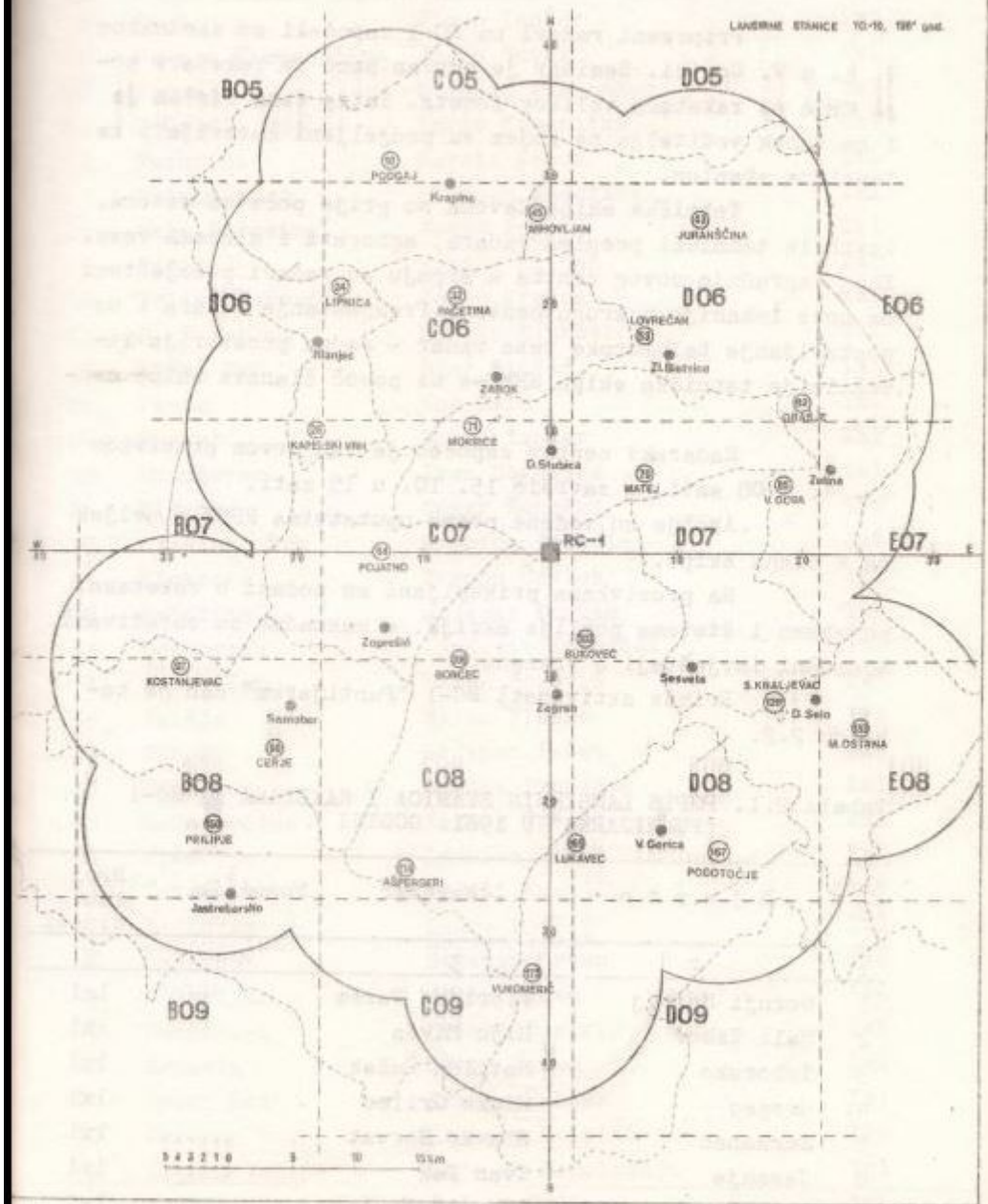
PRELEDNA KARTA RAKETNIH STANICA I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1981 Vid. točku 3.



RADARSKI CENTAR PUNTIJARKA RC-1

81.2.3

LAZERNE STANICE 10-15, 198° grad.



TABLICA 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-1 "SLJEME" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto	Raketar	Pomoćnik	Broj lan. Cijevi
1	2	3	4	5
1	Gornji Macelj	Vuzem Florijan		1x1
2	Mali Tabor	Mikša Mijo		1x1
3	Taborsko	Čuček Matilda		1x1
4	Hromec	Grilec Mirko		1x1
5	Đurmanec	Horvat Slavko		1x1
6	Jesenje	Pek Ivan		1x1
7	Mala Gora	Vnućec Leopold		1x1
8	Grabovec	Lončar Vlado		1x1
9	Gornja Plemenščina	Novak Josip		1x1
10	Podgaj	Poslončec Stjepan		1x6
11	Košnički Hum	Komerički Karlo		1x1
12	Turnišče	Kecur Martin		1x1
13	Valentinovo	Pasariček Stjepan		1x1
14	Mala Pačetina	Popek Janko		1x1
15	Radoboj	Miljan Viktor		1x1
16	Velika Horvatska	Kračun Josip		1x1
17	G. Pačetina	Sinković Slavko		1x1
18	Trški Vrh	Stružić Blaž		1x1
21	Pušča	Belc Rok		1x1
22	Razvor	Lončar Drago		1x1
23	Dugnjevec	Mogoljak Ivan		1x1
24	Lipnica	Zanoški Oskar		1x6
26	Kapelski Vrh	Trbušić Dragica		1x6
31	Klokovec	Čavlek Franjo		1x1
32	Pačetina	Đurkin Stjepan		1x6
33	Orehovica	Kobešćak Ljudevit		1x1

34	Dubrovčan	Bogović Milan		1x1
35	Jalšje	Plečko Milan		1x1
36	Zabok	Peček Stjepan		1x1
37	Mirkovec	Družinec Barica		1x1
38	Bedekovčina	Trčak Katica		1x1
39	Vižovlje	Puhek Ljubica		1x1
41	Veternica	Kranjčec Rudolf		1x1
42	Vojnovec	Benčić Gabro		1x1
43	Juranščina	Totar Martin		1x1
44	Zajezda	Koren Stjepan		1x1
45	Mihovljan	Macan Josip		1x6
47	Cetinovec	Posarić Zvonko		1x1
48	Ervenik	Haban Milan		1x1
49	Sveti Križ	Valjak Franjo		1x1
50	Domovec	Stipčić Stjepan		1x1
51	Vinski Vrh	Hercigonja Stjepan		1x1
52	Galovec	Sudec Rudolf		1x1
53	Lovrečan	Korpar Josip		1x6
54	Šušobreg	Bombek Ana		1x1
61	Kranjska Ves	Šipek Katica		1x1
62	Dubravica	Baršić Josip		1x1
63	Hrastina	Jančić Franjo		1x1
64	Pojatno	Slatković Drago		1x6
65	Oborovo	Poljak Petar		1x1
66	Drenje	Valent Mladen		1x1
67	Lužnica	Bago Đuro		1x1
68	Jablanovec	Šešek Stjepan		1x1
71	Mokrice	Lončar Stjepan		1x6
72	Hruševac	Čekolj Stanislav		1x1
73	Banšćica	Šagud Ljubomir		1x1
74	Hum Bistrički	Habazin Drago		1x1
75	Globočec	Jelečki Petar		1x1

76	Jakovlje	Zorko Barica		1x1
77	Pila	Pilski Slavko		1x1
78	Podgora	Fišter Drago		1x1
79	Matej	Juras Drago		1x6
81	Bedenica	Dukarić Juraj		1x1
82	Gornje Orešje	Pavlak Marko		1x6
83	Šalovec	Zerec Stjepan		1x1
84	Vinkovec	Krsnik Josip		1x1
85	Velika Gora	Dananić Nikola		1x6
86	Marinovec	Rukelj Štefica		1x1
87	Donja Zelina	Bregović Marko		1x1
88	Križevčec	Bakran Ivan		1x1
91	Poklek	Živoder Ivan		1x1
92	Kostanjevac	Ratešić Marica		1x6
93	Otruševac	Matijaščić Vid		1x1
94	Vrbovec	Jurec Josip		1x1
95	Bratelji	Dejanović Milan		1x1
96	Jarušje	Babojević Ignac		1x1
97	Veliki Lipovac	Peles Vlado		1x1
98	Cerje	Premužić Vinko		1x6
99	Molvice	Bašić Franjka		1x1
100	Pavučnjak	Sirc Vilim		1x1
101	Markuševac	Miklec Ivan		1x1
102	Šestine	Pavlić Mirko		1x1
103	Bukovac	Zakošek Zvonimir		1x6
104	Granešina	Novak Njofra		1x1
105	Savska Opatovina	Škrinjarić Franjo		1x1
106	Podsused	Plehan Slavko		1x6
107	Jagodište	Jambrišak Drago		1x1
108	Kozari Bok	Lazić Vladimir		1x1
109	Stupnik	Radovanović Dušan		1x1
110	Lučko	Stankić Stjepan		1x1

111	Petruševac	Fiolić Josip	1x1
112	Čehi	Šimunec Ivan	1x1
113	Brezovica	Buhin Rudolf	1x1
114	Ašpergeri	Ašperger Josip	1x6
115	Mraki	Šinković Franjo	1x1
116	Donji Trpuci	Ivšan Vid	1x1
121	Čergari	Šimunec Zvonko	1x1
122	Kučilovina	Blažinović Ankica	1x1
123	Adamovec	Culifaj Đuro	1x1
124	Dobrodol	Puđak Stjepan	1x1
125	Šašinovec	Bodec Ivan	1x1
126	Sesvetski Kraljevac	Stubljić Stjepan	1x6
131	Brckovljani	Vujica Slavko	1x1
132	Prozorje	Štrac Stjepan	1x1
133	Ostrna	Šotić Josip	1x6
134	Lupoglav	Altabac Stjepan	1x1
135	Čista Mlaka	Strančarić Franjo	1x1
137	Ježevo	Cimaš Ivan	1x1
138	Oborovo	Kosak Stjepan	1x1
141	Kalje	Colarić Josip	1x1
142	Rude	Reškovac Janko	1x1
143	Sveta Jana	Špigelski Juraj	1x1
144	Zdihovo	Lasić Nikola	1x1
145	Stankovo	Hlebić Stanko	1x1
146	Zdenčina	Marković Božo	1x1
147	Pribić	Kišić Aleksa	1x1
148	Čabdin	Grgec Željko	1x1
149	Izimje	Šorman Stjepan	1x1
150	Pricipje	Jagunić Vlado	1x6
151	Bratina	Živković Josip	1x1
152	Jamnička Gorica	Bradač Anton	1x1
153	Donja Kupčina	Konječić Mijo	1x1

154	Dvorjanci	Tomić Ivan		1x1
161	Obrezina	Lažnjak Vlado		1x1
162	Velika Mlaka	Pučko Stjepan		1x1
163	Lazina	Postić Stjepan		1x1
164	Čret	Šantić Ivan		1x1
165	Lukavec	Gašparac Alojz		1x6
166	Kurilovec	Pogledić Josip		1x1
167	Podotočje	Davutović Mato		1x6
168	Gudci	Busak Ana		1x1
169	Okuje	Dvorneković Stjepan		1x1
170	Rakitovec	Petračić Franjo		1x1
172	Veleševac	Furko Mato		1x1
173	Vukomerić	Hermanović Vlado		1x6
174	Kozjača	Kovačić Stjepan		1x1
175	Velika Buna	Ban Alojz		1x1
176	Cerovski Vrh	Cerovski Juraj		1x1
177	Lukinić Brdo	Krpečanec Drago		1x1
178	Roženica	Mlinarić Stjepan		1x1
179	Pokupsko Cerje	Žugaj Josip		1x1
180	Hotnja	Pavušek Ivan		1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-1 "SLJEME" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)	
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tućom	štetom	Lansirane		Otkaza		
													Ukup.	Neis.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.	15.04.1981.	Radar van upotrebe									15						
2.	28.04.1981.	10:48	11:12	00:24	6	0	0	NE	0	36							
3.	05.05.1981.	13:30	14:17	00:47	23	14	2	NW,W,S,SE	0	88							
4.	11.05.1981.	15:06	15:35	00:29	7	0	0	E,SE	0	53							
5.	15.05.1981.	14:43	19:12	04:29	70	45	5	S,SW,S,NW,N	20	139	5	5	46/26	0/4	10/1	183	
6.	16.05.1981.	Radar van upotrebe									26						8
7.	17.05.1981.	Radar van upotrebe								15	47			14/27	0/0	1/0	
8.	29.05.1981.	Radar van upotrebe									18						
9.	05.06.1981.	Radar van upotrebe									41						
10.	06.06.1981.	13:15	17:20	04:05	52	20	2	C,NW,N,NE	17	96			47/16	2/2	3/2		
11.	08.06.1981.	20:27	21:04	00:37	14	0	1	N,NE,E	0	24							
12.	10.06.1981.	15:50	17:02	01:12	38	16	2	W,NW,N,NE,E,S,C	6	133			13/6	0/1	0/1		
13.	16.06.1981.	16:30	19:34	03:04	97	25	7	N-NW,C	41	139	2	2	110/47	1/3	7/5	6	
14.	19.06.1981.	19:04	19:52	00:48	31	10	2	W,S,E,N,C	7	132			18/4	0/0	1/0		
15.	25.06.1981.	Radar van upotrebe									13						
16.	26.06.1981.	Radar van upotrebe									36						
17.	04.07.1981.	01:28	02:17	00:49	28	8	1	S,SE,E,C	1	90	1	1	3/0	0/0	0/0		
18.	08.07.1981.	15:41	17:41	02:00	34	9	1	N,NE,C	5	66			16/2	2/0	2/0		
19.	11.07.1981.	Radar van upotrebe									22						
20.	12.07.1981.	11:47	13:23	01:36	27	2	1	SW,C	2	53	0	0	3/2				
21.	12.07.1981.	15:47	19:14	03:27	30	12	1	W,E,N	8	77			18/8	0/0	0/1		
22.	13.07.1981.	14:28	15:29	01:01	6	0	0	SW,N	0	91							
23.	14.07.1981.	Radar van upotrebe									53						
24.	19.07.1981.	12:53	14:18	01:25	51	23	2	NW,N,NE,E	33	106	14	2	63/51	9/0	9/2	56	
25.	22.07.1981.	Radar van upotrebe									37						
26.	25.07.1981.	05:30	06:23	00:53	13	0	0	W,NW,N,NE	0	142	2	1					
27.	26.07.1981.	18:32	18:59	00:27	12	0	0	SW,N	0	37	0	0					
28.	28.07.1981.	Radar van upotrebe									12						
29.	04.08.1981.	21:08	23:35	02:27	65	8	3	N,NE,E,SE,S	3	63	0	0	11/2	0/0	1/0	16	
30.	06.08.1981.	Radar van upotrebe									10						
31.	10.08.1981.	16:55	18:10	01:15	19	5	1	SW,W,NW,N	19	124	2	2	42/34	2/0	1/3		
32.	11.08.1981.	Radar van upotrebe									98						
33.	12.08.1981.	15:53	17:27	01:34	47	28	3	S,SW,W,NW,N	18	98	2	2	44/29	4/0	5/0		
34.	21.08.1981.	Radar van upotrebe									119						
35.	24.08.1981.	14:13	15:38	01:25	26	15	3	SE,E,NE	10	96	0	0	14/18	1/1	0/2	6	
36.	27.08.1981.	14:56	17:05	02:09	28	0	1	S,SW	4	57	0	0	0/7	0/0	0/2		
37.	30.08.1981.	Radar van upotrebe									25						
38.	01.09.1981.	Radar van upotrebe								6	46	0	0	6/11	1/0	0/0	2

39.	14.09.1981.	Radar van upotrebe						116						
40.	18.09.1981.	Radar van upotrebe						21						
41.	23.09.1981.	Radar van upotrebe						40						
42.	24.09.1981.	Radar van upotrebe						16						
43.	25.09.1981.	Radar van upotrebe						18						
44.	28.09.1981.	Radar van upotrebe						108						
45.	29.09.1981.	Radar van upotrebe					1	68		2/0	0/0	0/0		
46.	07.10.1981.	Radar van upotrebe						12						
47.	11.10.1981.	Radar van upotrebe						22						
Ukupno			724	240	38		216	2979	28	15	470/290	22/11	40/19	277

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC -1 "SLJEME" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mlj.izvj -%	Br. bodova
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
2	15.04.1981.	15.10.1981.	2	1	0	4	0	100	412
3	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	92	377
4	15.04.1981.	15.10.1981.	4	0	0	9	1	85	420
5	15.04.1981.	15.10.1981.	4	0	0	8	1	100	424
6	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	2	2	75	394
7	15.04.1981.	15.10.1981.	2	1	0	4	0	90	357
8	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	406
9	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	12	1	100	436
10	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	59	1	88	494
11	15.04.1981.	15.10.1981.	4	0	0	10	1	86	422
12	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	396
13	30.05.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	72	395
14	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	406
15	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	78	401
16	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	64	382
17	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	64	382
18	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	406
21	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	8	0	100	424
22	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	6	0	100	393
23	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	2	0	10	361
24	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	25	2	100	450
26	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	28	1	86	443
31	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	90	404
32	15.04.1981.	15.10.1981.	5	1	0	23	1	100	446

33	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
34	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	70	363
35	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
36	15.04.1981.	15.10.1981.	2	1	0	4	0	100	412
37	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	386
38	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	42	371
39	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	380
41	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	88	394
42	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	393
43	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	1	100	402
44	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	400
45	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	20	1	100	440
47	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	92	396
48	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	406
49	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
50	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
51	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	6	0	98	417
52	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	10	365
53	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	33	2	100	466
54	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	6	1	84	410
61	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	98	411
62	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	98	414
63	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	100	411
64	15.04.1981.	15.10.1981.	6	1	0	28	0	90	451
65	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	6	0	80	408
66	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	9	0	98	426
67	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	100	412
68	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	100	415
71	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	34	2	100	468
72	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	84	404
73	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
74	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	382

75	15.04.1981.	15.10.1981.	2	1	0	2	0	100	349
76	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	100	407
77	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	3	0	46	382
78	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	100	409
79	15.04.1981.	15.10.1981.	5	1	0	27	1	100	447
81	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	7	0	100	419
82	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	21	2	90	437
83	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	5	0	10	366
84	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	7	0	100	417
85	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	35	2	100	470
86	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	6	0	40	368
87	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	7	0	60	401
88	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	1	100	415
91	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	56	384
92	15.04.1981.	15.10.1981.	7	0	0	30	0	100	460
93	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	1	0	40	373
94	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	9	1	100	427
95	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	42	345
96	15.04.1981.	15.10.1981.	4	1	0	9	1	100	427
97	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	6	1	100	418
98	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	30	0	98	459
99	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	8	0	90	419
100	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
101	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	0	400
102	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	100	409
103	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	16	3	100	432
104	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	100	415
105	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	5	0	98	410
106	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	30	0	100	460
107	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	0	322
108	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	1	0	98	357
109	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	366

110	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	400
111	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	2	0	100	406
112	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	100	403
113	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	2	0	80	396
114	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	9	0	100	412
115	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	380
116	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	395
121	15.04.1981.	15.10.1981.	2	0	0	2	0	100	356
122	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	12	0	100	436
123	15.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	6	0	50	343
124	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	2	0	100	402
125	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	0	345
126	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	380
131	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	393
132	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	398
133	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	1	100	406
134	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	395
135	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	400
137	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
138	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
141	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	98	395
142	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	98	379
143	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	70	385
144	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
145	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	10	355
146	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	385
147	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	94	377
148	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	0	0	100	400
149	15.04.1981.	15.10.1981.	1	1	0	2	0	62	385
150	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	11	0	60	417
151	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	391
152	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	398

153	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
154	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	396
161	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	91	392
162	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	100	409
163	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	398
164	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
165	15.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	6	2	100	410
166	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
167	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
168	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	392
169	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
170	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	396
172	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
173	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
174	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	395
175	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	390
176	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	10	351
177	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	90	391
178	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
179	15.04.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0	100	393
180	15.04.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0	100	400
Ukupno			216	33	0	760	33		

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-1 "SLJEME"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	53	4	1	0
6.	73	6	8	0
7.	63	0	3	0
8.	90	1	7	0
9.	11	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	290	11	19	0

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-1 "SLJEME"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	60	0	11	0
6.	188	3	11	0
7.	103	11	11	0
8.	111	7	7	0
9.	8	1	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	470	22	40	0

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA VARAŽDIN ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-2A „VARAŽDIN“

za OT na području općina Čakovec, Ivanec, Ludbreg, Varaždin, Novi Marof u sezoni 1981. godine

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar smješten je kao i ranijih godina na stočnoj farmi Brezje poljoprivrednog kombinata Varaždinka. Zbog toga su uvjeti za život i rad svakog pojedinca ostali isti, čak i nešto lošiji, jer su prostorije u kojima se odvija danonoćna aktivnost vrlo zapuštene, iako je bilo rečeno da će biti uređene. Na žalost, to je ostalo samo obećanje. Ova je godina za razliku od ranijih bila praćena još neprijatnijim mirisima gnojnice, silaže i skladišta umjetnog gnojiva i prisustvom velikog broja raznih insekata. Sve ovo je u godišnjim izvještajima rečeno, pa smatramo da su SIZ-ovi općina OT sa ovim problemom upoznati.

1.2. Ekipe RC-a i općinski voditelji

- članovi ekipe:

Katalinić Marko – voditelj i planšetist

Kutičić Vjekoslav – radarista

Kapec Ivica – planšetist

Govorčinović Dubravko – vezist

Općina	Voditelj	Zamjenik
Čakovec	Ing. Mislović Josip	Jurčec Mijo
Ivanec	Ing. Stanković Josip	Lozić Boris
Varaždin	Zajec Vladimir	Benček Josip
Ludbreg	Gomaz Đuka	-
N. Marof	Gerić Zvonko	Vlahinja Mato

Suradnja ekipe RC-a i općinskih voditelja bila je vrlo dobra.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Na području RC-2A u ovoj sezoni bilo je aktivno 46 LS-a, da bi na kraju sezone ostalo 42 LS-a i to: općina Čakovec 10 LS-a, od čega 5 sa TG-10 (1980.g. 16 LS-a); općina Ivanec 13 sa raketama Sako 6-3; općina Varaždin u početku u 14 LS-a sa Sako 6-3, a od 07.08. 3 LS-e sa TG-10 i 7 LS-a sa Sako 6-3; općina Novi Marof 5 LS-a, od čega 1 LS sa TG-10; općina Ludbreg 4 LS, Sako 6-3. Potrebno je reći da je do smanjenja broja LS-a došlo uvođenjem šesterocijevnh lansera i raketa TG-10.

Popis raketara i lansirnih stanica prikazan je u tabeli 1, a prikaz lansirnih stanica dan je na slikama 1. i 2.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Sve pripreme za početak operativne sezone obrane od tuče izvršene su u mjesecu travnju (održani su seminari sa raketarima te pregledane i raspodjeljene rakete i radio stanice).

Ekipa RC-a počela je s radom 27.04. i u ovih nekoliko dana pripremila prostorije, ukopala interfonski kabel. Operativna sezona počela je 01.05. U 42 dana s neвременom na praćenje je utrošeno ukupno 162 sata i 5 minuta. Izmjereno je 306 odraza u 58 serija od čega je 157 bilo za akciju. Suradnja sa susjednim RC-ima bila je vrlo dobra. Prikaz aktivnosti RC-2A Varaždin dan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Ove godine, kao i prethodnih godina, rad raketara bio je vrlo dobar. No i pored vrlo dobrog rada, bilo je i nedostataka kao što su nejavljanje ili kasno javljanje u akciji, spor rad pri lansiranju. No vrlo dobrom suradnjom sa općinskim voditeljima ove pojave su svedene na minimum.

Pregled rada lansirnih stanica dan je tabelom 3.

2.3. Radar

Nedostaci, kao mali domet i zastarjelost radara, stalno su prisutni problemi u radu. Nedostaci su smanjeni vrlo dobrom suradnjom sa susjednim radarskim centrima i pravovremenim intervencijama ekipe za održavanje radara.

2.4. Telekomunikacije

Višegodišnja upotreba, smještaj i neredoviti pregledi radio-stanica raketara uzrok su loših veza. Ovome treba pridodati lošu lokaciju RC-a, pa ometanja vrše razni priključni agregati, neblokirani motori, električna pražnjenja i sl.

2.5. Rakete

Ukupno su, u akcijama, ispaljene 393 rakete od čega je 46 bilo neispravnih (12%). Utrošeno je 290 raketa Sako 6-3 i 103 rakete TG-10. Utrošak raketa prikazan je tabelama 4a, 4b i 4c.

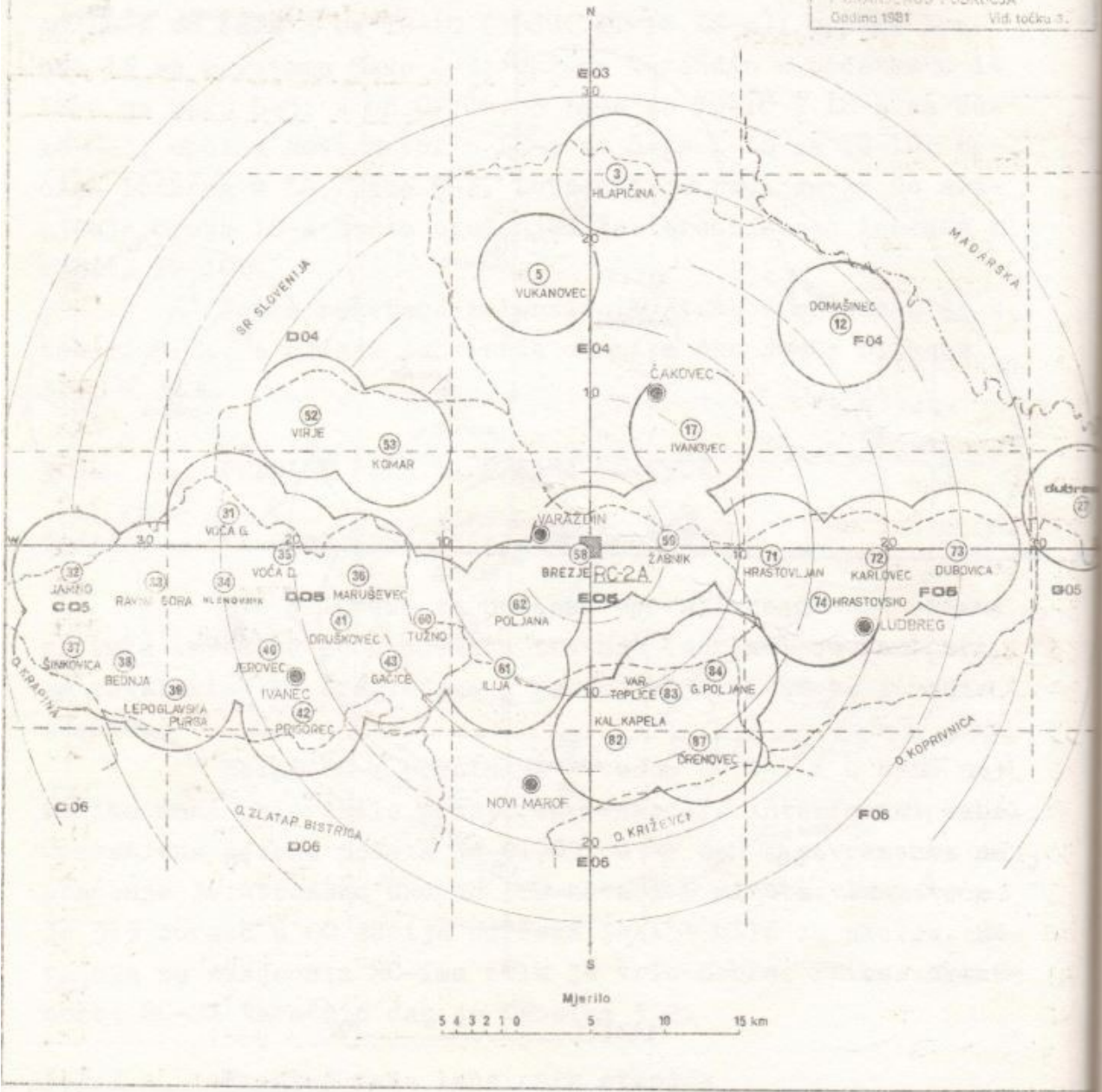
2.6. Grmljavine i tuče

Pregled grmljavina i tuče na području RC-2A Varaždin dan je tabelom 2.

Tijekom sezone bilo je ukupno 42 dana s radarskim praćenjem, od toga 4 dana s pojavom tuče i štetom od 5% (djelomično oštećenja vinove loze, kukuruza i uljane repice). Pojava tuča bila je na dane 19. i 26. srpnja, 1. rujna i 13. listopada. Smatramo da su štete od tuče posljedica kašnjenja ili nejavljanja raketara.

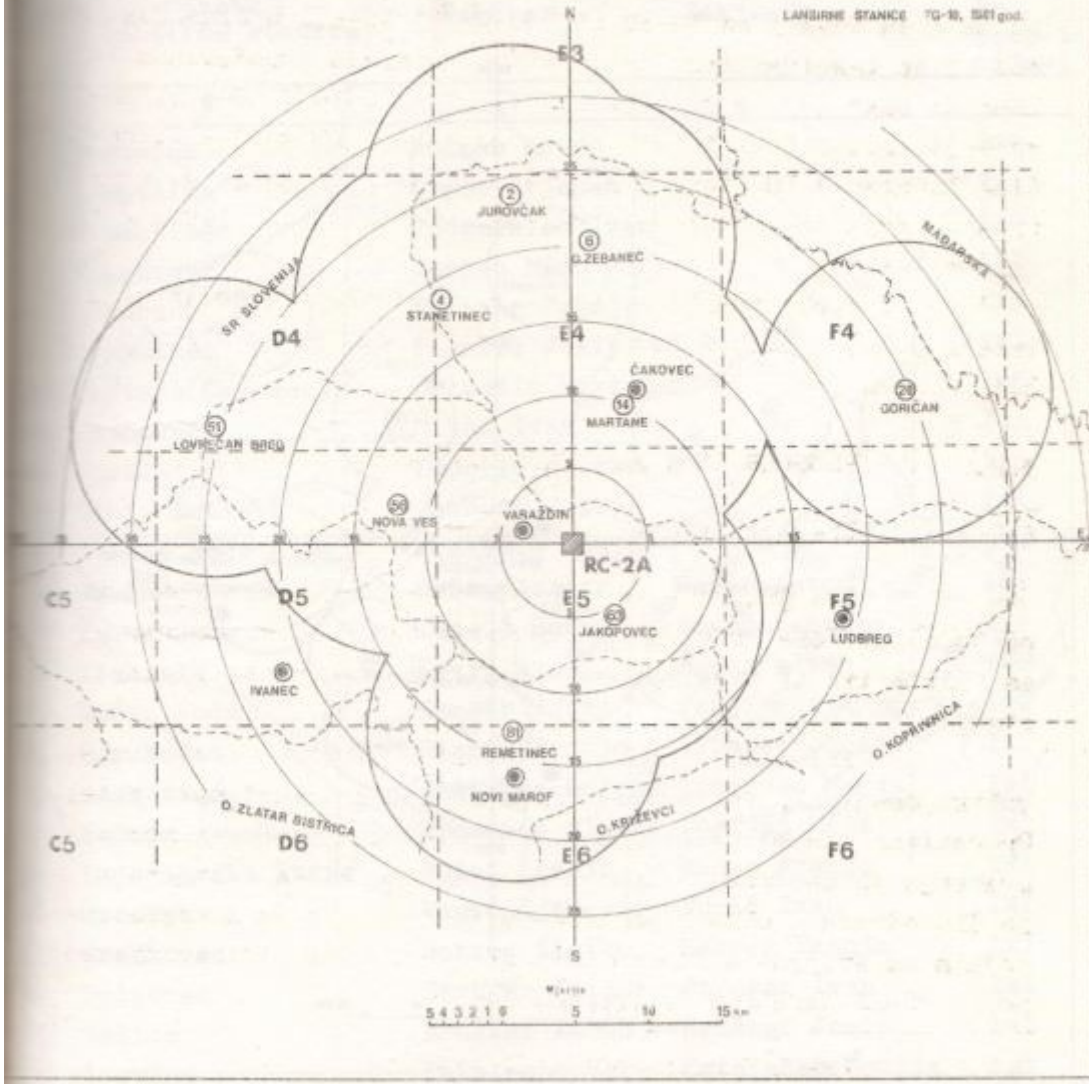
RADARSKI CENTAR VARAŽDIN RC-2A

PRELEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1981 Vid. točku 3.



RADARSKI CENTAR VARAŽDIN RC-2A

LANIRNE STANICE TG-16, 1941 god.



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-2A "VARAŽDIN" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
2	Jurovčak	Ružman Lovro		1x6
3	Hlapičina	Cipot Stjepan		1x1
4	Stanetinec	Podgorelec Ivan		1x6
5	Vukanovec	Jurčec Mijo		1x1
6	Zebanec	Polanec Franjo		1x6
12	Domašinec	Tomašek Josip		1x1
14	Martana (Čakovec)	Dolenčić Viktor		1x6
17	Ivanovec	Mikac Ivan		1x1
20	Goričan	Loporić Slavko		1x6
27	Donja Dubrava	Jamboci Josip		1x1
31	Gornja Voća	Premužić Josip		1x1
32	Jamno	Gačar Izidor	Gačar Anton	1x1
33	Ravna Gora	Lazaić Boris	Bireš Radinka	1x1
34	Klenovik	Kralj Ivan	Njegać Ivan	1x1
35	Donja Voća	Kanjir Juraj	Kanjir Stjepan	1x1
36	Maruševac	Klapša Franjo	Vrbanec Juraj	1x1
37	Šinkovica	Štefanec Stjepan	Štefanec Magda	1x1
38	Bednja	Kramarić Slavko	Popijač Mijo	1x1
39	Lepoglavska Purga	Rudec Franjo	Rudec Franjo	1x1
40	Jerovec	Vusić Ljudevit	Vusić Ivan	1x1
41	Druškovec	Herceg Slavko	Herceg Franjo	1x1
42	Prigorec	Strugar Izidor	Strugar Ivan	1x1
43	Gačice	Hruškar Anton	Hruškar Josip	1x1

51	Lovrečan	Kotolenko Viktor	Kotolenko Marija	1x1 do 7.VIII 1x6 od 7.VIII
52	Virje	Martan Ivan	Martan Stjepan	1x1
53	Komar	Vinceković Stjepan	Vinceković Božo	1x1
54	Svibovec	Crnčec Branko	Crnčec Branko	1x1
55	Opeka	Lazar Josip	Lazar Slava	1x1
56	Nova Ves	Koprek Tomo	Koprek Ivanka	1x1 do 07.VIII 1x6 od 07.VIII
57	Varaždin (groblje)	Jurić Juraj		
58	Brezje - Varaždin	Kapec Ivica		1x1
59	Žabnik	Žganec Ivan	Žganec Milan	1x1
60	Tužno	Đurman Mato		1x1
61	Ilija	Kefelja Mijo	Kefelja Marija	1x1
62	Poljana	Detić Drago	Detić Kata	1x1
63	Jakopovec	Tenšić Ivan	Družinić Slavko	1x1 do 07.VIII 1x6 od 07.VIII
64	Jalžabet	Srpak Gabrijel	Srpak Milka	1x1
71	Hrastovljan	Pereković Ivan		1x1
72	Karlovec	Hladnić Stjepan		1x1
73	Dubovica	Štefanec Ivan		1x1
74	Hrastovsko	Grgec Stjepan		1x1
81	Remetinec	Vlahinja Mato	Vlahinja Marija	1x6
82	Kalnička Kapela	Sakač Stjepan	Sakač Marija	1x1
83	Var. Toplice	Hrženjak Anton		1x1
84	Gornja Poljana	Huzjak Martin	Huzjak Ljubica	1x1
87	Drenovec	Pantelar Slavko		1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-2A "VARAŽDIN" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon. letenja
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	11.05.1981.	15:45	17:45	02:00	8	0	1	NE-SE	0	11	0	0	0	0	0	0
2.	14.05.1981.	10:00	11:30	01:30	6	0	2	NE,C	0	1	0	0	0	0	0	0
3.	14.05.1981.	13:20	13:50	00:30	2	0	2	NE	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	15.05.1981.	11:00	16:00	05:00	12	3	4	N-NW,C	2	13	0	0	4	0	0	0
5.	15.05.1981.	17:25	17:45	00:20	2	0	0	NW,C	0	7	0	0	0	0	0	0
6.	15.05.1981.	20:15	21:30	01:15	10	6	2	V-N,C	2	15	0	0	4	0	0	0
7.	04.06.1981.	20:45	23:30	02:45	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
8.	05.06.1981.	08:30	09:45	01:15	0	0	0		0	9	0	0	0	0	0	0
9.	05.06.1981.	13:30	17:30	04:00	0	0	0		0	19	0	0	0	0	0	0
10.	06.06.1981.	13:00	21:00	08:00	23	15	2	N-NW,C	20	40	0	0	68	12	0	0
11.	07.06.1981.	15:30	19:05	03:25	0	0	0		0	10	0	0	0	0	0	0
12.	08.06.1981.	17:30	21:30	04:00	23	15	4	N-NW,C	14	32	0	0	31	0	0	0
13.	10.06.1981.	14:15	18:00	03:45	0	0	0		0	11	0	0	0	0	0	0
14.	16.06.1981.	14:15	21:45	07:30	51	20	8	N-NW,C	18	41	0	0	49	5	0	0
15.	19.06.1981.	19:25	21:30	02:05	0	0	0		0	7	0	0	0	0	0	0
16.	23.06.1981.	21:05	00:00	02:55	0	0	0		0	16	0	0	0	0	0	0
17.	24.06.1981.	00:00	01:15	01:15	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
18.	04.07.1981.	00:30	03:45	03:15	18	12	6	N-S,C	1	27	0	0	3	0	0	0
19.	04.07.1981.	05:20	07:45	02:25	0	0	0		0	15	0	0	0	0	0	0
20.	08.07.1981.	14:45	17:15	02:30	0	0	0		0	15	0	0	0	0	0	0
21.	11.07.1981.	15:20	17:15	01:55	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
22.	12.07.1981.	15:50	17:40	01:50	0	0	0		0	7	0	0	0	0	0	0
23.	13.07.1981.	12:40	17:20	04:40	8	5	2	N-NW,C	11	36	0	0	33	4	0	0
24.	14.07.1981.	01:50	07:35	05:45	0	0	0		0	26	0	0	0	0	0	0
25.	14.07.1981.	08:20	10:30	02:10	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
26.	14.07.1981.	13:20	14:30	01:00	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0
27.	18.07.1981.	01:00	07:00	06:00	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0
28.	19.07.1981.	13:00	17:00	04:00	16	16	1	N-NW,C	18	37	1	1	85	11	0	0
29.	21.07.1981.	23:00	00:00	01:00	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0
30.	22.07.1981.	00:00	01:30	01:30	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0
31.	25.07.1981.	02:00	07:30	05:30	26	9	6	N-NW,C	4	31	0	0	8	0	0	0
32.	26.07.1981.	16:45	19:20	02:35	7	0	1	SV-NW,C	0	20	1	1	0	0	0	0
33.	04.08.1981.	14:00	16:30	02:30	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
34.	04.08.1981.	21:00	00:00	03:00	0	0	0		0	9	0	0	0	0	0	0
35.	05.08.1981.	00:00	02:20	02:20	0	0	0		0	5	0	0	0	0	0	0
36.	09.08.1981.	05:10	08:00	02:50	0	0	0		0	12	0	0	0	0	0	0
37.	10.08.1981.	13:20	15:50	02:30	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
38.	10.08.1981.	17:30	19:00	01:30	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
39.	10.08.1981.	21:00	00:00	03:00	23	18	4	N,S,C	6	10	0	0	21	2	0	0
40.	11.08.1981.	00:00	04:10	04:10	14	9	2	N,S,C	0	6	0	0	0	0	0	0

41.	12.08.1981.	00:15	02:00	01:45	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0
42.	12.08.1981.	04:00	07:45	03:45	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0
43.	12.08.1981.	16:10	18:20	02:10	0	0	0		0	1	0	0	0	0	0	0
44.	21.08.1981.	04:00	09:00	05:00	0	0	0		0	24	0	0	0	0	0	0
45.	21.08.1981.	11:15	14:30	03:15	0	0	0		0	10	0	0	0	0	0	0
46.	24.08.1981.	12:00	15:00	03:00	5	3	1	N,E,C	2	15	0	0	3	1	0	0
47.	24.08.1981.	17:30	19:00	01:30	6	6	1	N,SE,S,C	8	22	0	0	27	1	0	0
48.	27.08.1981.	13:20	15:30	02:00	13	4	4	N-NW,C	5	15	0	0	11	3	0	0
49.	01.09.1981.	12:00	16:45	04:45	18	14	4	N-NW,C	13	24	1	1	42	7	0	0
50.	14.09.1981.	01:50	04:30	02:40	0	0	0		0	11	0	0	0	0	0	0
51.	15.09.1981.	11:45	13:00	01:15	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
52.	19.09.1981.	13:10	15:40	02:30	0	0	0		0	18	0	0	0	0	0	0
53.	23.09.1981.	21:10	00:00	02:50	0	0	0		0	17	0	0	0	0	0	0
54.	24.09.1981.	00:00	00:30	00:30	0	0	0		0	5	0	0	0	0	0	0
55.	28.09.1981.	14:55	18:40	03:45	0	0	0		0	20	0	0	0	0	0	0
56.	13.10.1981.	12:15	14:15	02:00	15	2	1	NE,E	2	13	1	1	4	0	0	0
Ukupno					306	157	58		126	731	4	4	393	46	0	0

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-2A "VARAŽDIN" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akc.	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mlij.izvj .%
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	01.05.1981.	15.10.1981.	2	0	0	8	0	28
3	01.05.1981.	15.10.1981.	2	0	0	4	0	20
4	01.05.1981.	15.10.1981.	2	3	1	7	0	42
5	01.05.1981.	15.10.1981.	1	0	0	3	0	50
6	01.05.1981.	15.10.1981.	3	3	0	5	1	45
12	01.05.1981.	15.10.1981.	4	0	0	7	0	27
14	01.05.1981.	15.10.1981.	4	0	1	9	0	51
17	01.05.1981.	15.10.1981.	4	9	1	16	1	15
20	01.05.1981.	15.10.1981.	5	6	1	27	0	21
27	01.05.1981.	15.10.1981.	4	3	2	16	2	38
31	01.05.1981.	30.09.1981.	1	0	0	2	0	28
32	01.05.1981.	30.09.1981.	1	0	0	2	0	22
33	01.05.1981.	30.09.1981.	0	18	0	0	0	30
34	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2	0	2	0	31
35	01.05.1981.	30.09.1981.	3	11	0	10	1	19
36	01.05.1981.	30.09.1981.	3	5	1	7	1	29
37	01.05.1981.	30.09.1981.	0	10	0	0	0	12
38	01.05.1981.	30.09.1981.	0	6	0	0	0	26
39	01.05.1981.	30.09.1981.	2	7	0	4	0	13
40	01.05.1981.	30.09.1981.	1	8	0	4	0	22
41	01.05.1981.	30.09.1981.	1	6	1	2	1	7
42	01.05.1981.	30.09.1981.	3	11	0	7	2	19
43	01.05.1981.	30.09.1981.	3	4	1	13	3	24
51	01.05.1981.	15.10.1981.	0	11	0	0	0	7
52	01.05.1981.	15.10.1981.	1	0	1	2	0	23
53	01.05.1981.	15.10.1981.	1	13	0	2	0	10
54	01.05.1981.	28.08.1981.	1	33	0	2	0	0
55	01.05.1981.	02.09.1981.	1	5	1	2	2	0
56	01.05.1981.	15.10.1981.	1	2	1	2	0	10

57	01.05.1981.	29.05.1981.	0	4	0	0	0	3
58	01.05.1981.	15.10.1981.	8	0	0	32	4	22
59	01.05.1981.	15.10.1981.	5	0	0	18	1	29
60	01.05.1981.	15.10.1981.	2	13	1	4	0	15
61	01.05.1981.	15.10.1981.	8	0	2	13	2	21
62	01.05.1981.	15.10.1981.	2	3	2	8	0	22
63	01.05.1981.	15.10.1981.	5	0	1	19	2	43
64	01.05.1981.	01.09.1981.	4	7	2	12	1	4
71	10.05.1981.	27.09.1981.	2	11	4	5	0	26
72	10.05.1981.	15.10.1981.	4	4	1	11	5	14
73	06.05.1981.	15.10.1981.	4	2	0	15	2	5
74	10.05.1981.	15.10.1981.	4	2	0	17	4	32
81	05.05.1981.	30.09.1981.	9	33	3	38	0	20
82	09.05.1981.	30.09.1981.	4	8	3	12	3	13
83	08.05.1981.	30.09.1981.	5	10	1	12	3	23
84	08.05.1981.	30.09.1981.	3	18	1	8	2	16
87	10.05.1981.	30.09.1981.	2	1	1	6	3	30
Ukupno			126	292	34	395	46	1007

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-2A "VARAŽDIN"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
5.	8	0	0	0
6.	101	17	0	0
7.	104	15	0	0
8.	42	7	0	0
9.	33	5	0	0
10.	2	0	0	0
Ukupno	290	44	0	0

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-2A "VARAŽDIN"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
5.	0	0	0	0
6.	47	1	0	1 lanser oštećen
7.	25	1	0	0
8.	20	0	0	0
9.	9	0	0	0
10.	2	0	0	1
Ukupno	103	2	0	1

Tablica 4c GODIŠNJI UTROŠAK SVIH RAKETA PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-2A "VARAŽDIN"

TABLICA 40 GODIŠNJI OTROŠAK SVIH RAKETA PO MJESECIMA U 1981. GODINI KOČA VARAZDIN

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri	
	Ukupno	Neispravno			
5.	8	0	0	0	Sako 6-3
	0	0	0	0	TG-10
6.	101	17	0	0	
	47	1	0	1	oštećen
7.	104	15	0	0	
	25	1	0	0	
8.	42	7	0	0	
	20	0	0	0	
9.	33	5	0	0	
	9	0	0	0	
10.	2	0	0	0	
	2	0	0	0	
Ukupno	290	44	0	0	
	103	2	0	1	

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA TREMA ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-2B „TREMA“

Za obranu od tuče na području općina: Koprivnica, Križevci, Vrbovec i Novi Marof u godini 1981.

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Ove sezone na RC Tremu dovezena je još jedna prikolica za stanovanje. Ostalih promjena u odnosu na proteklu sezonu nije bilo.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Voditelj centra i vezista: Damir Peti, dipl.inž.

Radarista i tehnički voditelj: Branko Abramović

Prvi planšetista: Zdravko Tomek

Drugi planšetista: Franjo Vručina

Svi članovi ekipe RC-a osim Franje Vručina, koji je stigao 4. svibnja, boravili su na centru od 27. travnja do 16. listopada. Tijekom sezone svi članovi su obavljali sve poslove vođenja akcije.

Na terenu rade ljudi iz poljoprivrednih SIZ-ova ili Teritorijalne obrane kao općinski voditelji.

Općina:

Koprivnica: Fadil Hadžiselimović, dipl.inž.

Dušan Milošević, inž.

Križevci: Gladoić Franjo, dipl.inž.

Tomislav Volf, dipl.inž.

Novi Marof: Zvonko Gerić, inž.

Matej Vlahinja

Vrbovec: Mišo Martinčević, dipl.inž.

Josip Posarić, inž.

Suradnja sa voditeljima općina Koprivnice, Križevci i Vrbovec bila je zadovoljavajuća, iako se nisu svakodnevno javljali zbog problema s radiostanicama. Poteškoća je bilo u radu s voditeljima Novog Marofa koji se uopće nisu javljali preko veze, te su im se obavještenja o nadopuni raketa na pojedinim lansirnim stanicama prenosila u nekoliko navrata preko RC-2A Varaždin.

Zbog nemogućnosti usklađenja slobodnog vremena, na centru nisu održani sastanci s općinskim voditeljima u lipnju, srpnju i kolovozu, ali su voditelji pojedinačno izvještavani o radu raketara u proteklom mjesecu, a i nakon svake akcije.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Ove godine je od početka sezone obrane od tuče na poligonu RC-a Trema radilo 54 LS-a, dok je 24. svibnja uključen u rad LS 23, a 28. svibnja LS-a 33 i 34, te 20. lipnja LS-e 2 i 26.

Ukupno je na poligonu radilo ove sezone 59 LS-a. Sve lansirne stanice radile su do 15. listopada, osim lansirnih stanica općine N. Marof koje su isključene iz rada 01.10.

Raspored LS-a prikazan je na slici 1, a popis LS-a i raketara je dan u tabeli 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Rad na radarskom centru započeo je 27. travnja i trajao je do 15. listopada. Pripremni period počeo je 20.04. održavanjem seminara za raketare općine Koprivnica i trajao je do 01. svibnja. U tom periodu održani su i seminari za raketare općina Križevci i Vrbovec.

U periodu od 27.04. do 10.05. vršeno je upoznavanje članove ekipe sa operativnim radom i tehnikom radarskog mjerenja, te se uvježbavalo vođenje akcija. Prva redovna prozivka vršena je 01. svibnja. U toku sezone vođene su akcije po uputama od RHMZ SRH, vršena je i obrada podataka, a svakodnevno su vršeni rutinski poslovi dežurstva i održavanje tehnike.

Nakon padanja tuče vršen je obilazak terena u svrhu analize štete, a i raketarima je preko radioveze čitana kratka analiza akcija.

U ovoj sezoni suradnja sa okolnim radarskim centrima bila je zadovoljavajuća kao i razmjena radarskih podataka.

Pregled rada radarskog centra dan je u tabeli 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Pregled rada lansirnih stanica dan je tabelom 3, gdje je uočljiv i ove godine znatan broj nejavljanja na prozivci i prilikom vođenja noćnih akcija. Nejavljanje na prozivci poraslo je znatno u kolovozu i rujnu u odnosu na prethodne mjesece. Radiodisciplina je bila zadovoljavajuća bez suvišnih ispada. U toku sezone neki raketari su zbog loše opskrbe ostajali bez raketa dulji period, što je bilo najizraženije kod raketara Novog Marofa.

Vremenski izvještaji sa lansirnih stanica stizali su sa znatnim zakašnjenjem, a sa 40 % LS nije uopće primljen niti jedan izvještaj.

Pregled rada raketara prikazan je u tabeli 3.

2.3. Radar

Ove godine korištena su u radu na obrani od tuče oba radara. U pomoćni radar je 13. srpnja ugrađena atenuator, tako da su i njime vršena potpuna mjerenja. Kvar radara u toku akcije bio je jedino 15.05., kada je akcija vođena prema mjerenjima susjednih centara, a dulje vrijeme bez radarskih podataka. Ostali kvarovi na radarima pravovremeno su otklonjeni. U toku sezone izvršena je kontrola rada i podešavanje radara.

2.4. Telekomunikacije

Ove je sezone za vezu sa centralom i prognozom, te okolnim radarskim centrima korištena UKV stanica RIZ 8000, koja je u toku sezone bila zamijenjena sa stanicom RIZ 5000. U dva navrata došlo je do kvarova koji su pravovremeno otklonjeni.

Za rad sa raketarima korištena je SSB stanica RT 20 RC 6, koja je cijele godine radila bez kvarova. Valja spomenuti da je veza sa raketarima općine Koprivnica u uvjetima akcije (grmljavina, kiša) vrlo loša, te je sa nekim lansirnim stanicama bilo nemoguće uspostaviti vezu (LS 8, 12, 18, 20, 26). Stoga je veza s njima uspostavljena preko susjednih radiostanica. U toku sezone sa nekim od ovih LS veza je popravljena postavljanjem novih antena.

I ove sezone na našem kanalu radile su OIC Koprivnica i Koruška – Križevci, sa kojima je suradnja bila obostrano zadovoljavajuća.

2.5. Rakete

U obrani od tuče ove sezone na poligonu RC-a 2B korištene su samo rakete malog dometa Sako 6-3, iako su u općini Križevci bile predviđene 4 LS sa raketama TG-10 za ovu sezonu. Snabdjevanje raketama je ove godine bilo nezadovoljavajuće, zbog slabe isporuke od strane proizvođača, tako da je u mjesecima srpnju i kolovozu bilo kod raketara prosječno 2-4 rakete. Situacija se popravila 16. kolovoza kada je stigla nova pošiljka.

Ove je sezone ukupno utrošeno 399 raketa od čega je bilo 37 neispravnih ili 9,5% što je znatan postotak neispravnosti.

Utrošak raketa po mjesecima dan je u tabeli 4.

2.6. Grmljavina i tuča

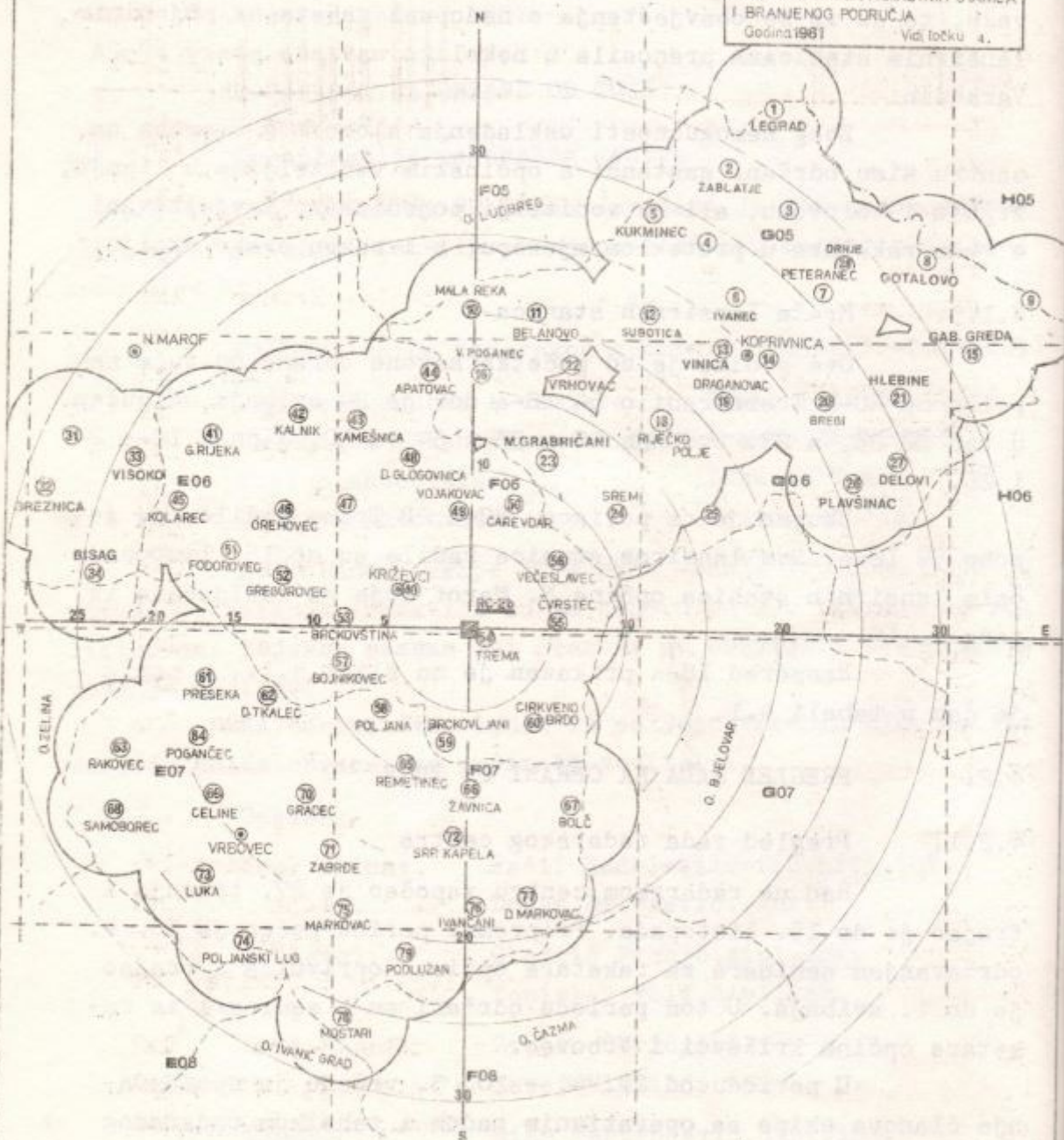
Kao što se vidi iz „pregleda rada radarskog centra“ (tabela 2), ove sezone bilo je 42 dana sa grmljavinom i radarskim praćenjem, dok je akcija obrane od tuče sprovedena u 13 dana.

Pojava sugradice i tuče bilo je zabilježeno u 7 dana i to sugradica na 47 LS-a i tuča na 38, a sa štetom na 13 LS-a.

Ova sezona je karakterizirana sa snažnim prodorima u lipnju i srpnju, sa pojavama tuče, dok su ostali mjeseci prošli relativno mirno i bez pojave krute oborine. Najsnažniji prodori su bili: 16.06., 04.07. (karakterizirano i orkanskim vjetrom), 13.07. i 19.07. uz pojavu tuče na vrlo širokom području. Najviše štete od tuče je bilo 19.07., unatoč najvećeg broja utrošenih raketa, iako odrazi nisu bili velikih visina. Zbog vrlo velike vodnosti oblaka i vrlo niskih temperatura u zoni akumulacije, davali su znatnu količinu leda.

RADARSKI CENTAR TREMA RC-2b

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
I BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1961 Vid. točku 4.



MJERILO

5 4 3 2 1 0 5 10 15 km

Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-2B "TREMA" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
1	Legrad	Holcman Josip	Holcman Štefa	1x1
2	Zablatje	Zokić Ante	Zokić Marija	1x1
5	Kuzminec	Špičko Drago	Špičko Ružica	1x1
6	Koprivnički Ivanec	Glad Ivan	Glad Anica	1x1
7	Peteranec	Betlehem Josip	Betlehem Branko	1x1
8	Gotalovo	Pavlić Mijo	Pavlić Katica	1x1
11	Belanovo Selo	Kovačević Dušan	Kovačević Marija	1x1
12	Subotica	Šmigud Franjo	Šmigud Ružica	1x1
13	Vinica	Šestak Rudolf	Šestak Zdravko	1x1
15	Gabajeva Greda	Kralj Slavko	Kralj Kata	1x1
16	Veliki Poganeć	Paurović Emir	Paurović Srpka	1x1
18	Reka	Balaško Ivan	Balaško Draža	1x1
19	Draganovac	Šestanj Josip	Šestanj Ana	1x1
20	Bregi	Kotrha Zvonko	Kotrha Katica	1x1
21	Hlebine	Pošta Ivan	Pošta Mirjana	1x1
22	Vrhovac	Križnjak Vlado	Križnjak Marijan	1x1
23	Mali Grabričani	Marinković Branko	Marinković Milica	1x1
24	Srem	Matak Tomo	Matak Božica	1x1
26	Plavšinec	Ciganović Stevo	Ciganović Ljubica	1x1
27	Delovi	Rašan Franjo	Rašan Marija	1x1
32	Breznica	Koška Petar	Košak Ljubica	1x1
33	Visoko	Beneković Stjepan	Baneković Marija	1x1
34	Bisag	Hruška Dragutin	Hruška Katica	1x1
41	Gornja Rijeka	Glojnarić Franjo	Berent Franjo	1x1
42	Kalnik	Grbus Vilim	Grbus Štefica	1x1
43	Kamešnica	Juranić Martin	Juranić Margareta	1x1
44	Apatovac	Međimorec Nikola	Međimorec Jana	1x1
45	Kolarec	Jelušić Valent	Jelušić Mara	1x1
46	Orehovec Kalnički	Trušćec Mirko	Trušćec Kata	1x1

48	Glogovnica Donja	Hižak Ivan	Hižak Đurđa	1x1
49	Vojakovac	Rakić Čedo	Novaković Milan	1x1
50	Carevdar	Maček Mato	Vedrić Luka	1x1
51	Gornji Fodrovec	Blagaj Stjepan	Blagaj Jana	1x1
52	Gregurovac	Pavliček Stjepan	Pavliček Jana	1x1
53	Brckovština	Slaviček Đuro	Kuljko Stjepan	1x1
54	Trema	Kolar Josip	Kolar Dragica	1x1
55	Čvrstec	Korša Mijo	Korša Mato	1x1
56	Večeslavec	Marčeta Stevo	Marčeta Marija	1x1
57	Bojnikovec	Pavlić Ivan	Pavlić Josip	1x1
58	Poljana	Ritvajić Slavko	Petrus Ivan	1x1
59	Brezovljani	Koščević Josip	Koščević Slavko	1x1
60	Cirkveno Brdo	Sokač Franjo	Sokač Slavica	1x1
62	Tkalec	Koprić Stjepan	Koprić Ivan	1x1
63	Rakovec	Sabolić Franjo	Prelec Ivan	1x1
64	Pogančec	Kožar Milan	Kožar Mato	1x1
65	Remetinec	Petrović Zdravko	Petrović Milan	1x1
66	Zavnica	Puhović Jovo	-	1x1
67	Bolč	Tomić Emil	Kos Nikola	1x1
68	Samoborec	Fotović Đuro	Fotović Stjepan	1x1
69	Celine	Sokolić Stjepan	Sokolić Marija	1x1
70	Gradec	Jambrečak Stjepan	Jambrečak Ivan	1x1
71	Zabrđe	Đurković Vlado	Margetić Milan	1x1
72	Srpska Kapela	Vasiljević Gojko	-	1x1
73	Luka	Tvorić Pavao	Tvorić Marica	1x1
74	Poljanski Lug	Kahlina Franjo	Kahlina Darko	1x1
75	Dubravski Markovac	Hrzić Stjepan	Hrzić Milivoj	1x1
76	Ivančani	Branković Momčilo	Branković Đuro	1x1
77	Donji Markovac	Krga Stevo	-	1x1
78	Mostari	Rotkvić Milivoj	-	1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-2B "TREMA" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				gramlj.	tućom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	05.05.1981.	15:30	16:30	01:00	2	0	0	E-SE	0	5	0	0	0	0	0	0
2.	11.05.1981.	15:45	17:20	01:35	35	9	1	N-E	1	29	0	0	3	0	0	0
3.	14.05.1981.	10:05	11:00	00:55	16	4	3	N-NE	1	4	0	0	2	0	0	0
4.	14.05.1981.	12:50	13:05	00:15	2	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
5.	15.05.1981.	12:10	13:56	01:46	24	3	3	N-E-SW-W-NW	0	2	0	0	0	0	0	0
6.	15.05.1981.	17:35	21:50	04:15	27	2	6	S-SW-W-NW-N-C	2	51	4	1	0	0	2	0
7.	17.05.1981.	19:50	21:40	01:50	10	0	2	NW-N-SE-S-E	0	15	0	0	0	0	0	0
8.	20.05.1981.	07:15	07:25	00:10	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
9.	04.06.1981.	20:38	22:29	01:51	16	2	3	NE	0	6	0	0	0	0	0	0
10.	05.06.1981.	13:55	14:10	00:15	0	0	0		0	5	0	0	0	0	0	0
11.	05.06.1981.	16:10	16:25	00:15	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0
12.	06.06.1981.	12:58	16:57	03:59	77	40	16	W-SW-S-C-N-NE-E	22	37	0	0	58	7	0	0
13.	06.06.1981.	18:29	19:20	00:51	31	27	3	N-NE	5	13	0	0	18	4	0	0
14.	07.06.1981.	20:29	21:09	00:40	10	0	2	N-NW-C-W	0	7	0	0	0	0	0	0
15.	08.06.1981.	19:20	19:35	00:15	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
16.	10.06.1981.	17:05	18:05	01:00	15	0	4	W,NW,SW,C	0	5	0	0	0	0	0	0
17.	16.06.1981.	15:31	17:04	01:33	96	14	18	N,NE,E,C,SW	6	25	0	0	19	1	1	0
18.	16.06.1981.	18:38	19:44	01:06	80	24	10	N,NE,C,NW,W,SW,S	7	22	1	0	14	1	1	5
19.	19.06.1981.	19:45	18:20	00:35	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0
20.	22.06.1981.	16:25	17:38	01:09	5	0	2	SE,E,W	0	4	0	0	0	0	0	0
21.	23.06.1981.	20:50	21:05	00:15	3	0	1	E,S,SW	0	5	0	0	0	0	0	0
22.	26.06.1981.			00:00	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
23.	04.07.1981.	01:56	02:45	01:49	24	24	2	W,SW,C,NW,N,NE,E	14	56	7	5	29	1	1	0
24.	04.07.1981.	06:54	07:10	00:16	10	2	1	W,C,NW,N,NE,E	1	9	0	0	2	0	0	0
25.	08.07.1981.	16:55	17:25	00:30	0	0	0	W,NW,N,NE	0	6	0	0	0	0	0	0
26.	11.07.1981.	13:05	13:40	00:35	3	0	1	S,SE	0	2	0	0	0	0	0	0
27.	13.07.1981.	12:40	14:45	02:05	67	41	8	SE,E,S,C,W,E,NE,N,W,NW	23	57	2	1	71	5	2	0
28.	14.07.1981.	06:45	07:10	00:25	3	0	0	W,E,C	0	4	0	0	0	0	0	0
29.	14.07.1981.	10:00	10:35	00:35	3	0	1	SE,E	0	3	0	0	0	0	0	0
30.	14.07.1981.	15:10	16:10	01:00	6	0	2	SE,E	0	2	0	0	0	0	0	0
31.	19.07.1981.	06:30	07:10	00:40	0	0	0	W,C,S,SE,SW	0	8	0	0	0	0	0	0
32.	19.07.1981.	13:30	15:30	02:00	54	21	6	CIJELI POLIGON	0	38	14	6	79	6	2	0
33.	22.07.1981.			00:00	0	0	0		0	6	0	0	0	0	0	0
34.	25.07.1981.	05:00	07:55	02:55	45	8	6	CIJELI POLIGON	9	37	0	0	19	4	0	0
35.	26.07.1981.	18:30	18:45	00:15	2	0	0	NW	0	2	0	0	0	0	0	0
36.	04.08.1981.	21:20	23:45	02:25	41	0	6	W,S,SE,SW,C,E	0	19	0	0	0	0	0	0
37.	10.08.1981.	18:30	19:00	00:30	3	0	0	NW,W,N	0	2	0	0	0	0	0	0
38.	10.08.1981.	23:10	03:10	04:00	49	17	5	NW,W,N,SW,C,NE,E,SE	7	50	1	0	19	5	0	0
39.	12.08.1981.	00:25	01:30	01:05	32	13	3	SW,S,N,NE,E	1	22	0	0	3	0	1	0
40.	12.08.1981.	05:25	07:35	02:10	40	24	4	SW,S,C,N,NE,E	7	27	0	0	25	2	2	0
41.	21.08.1981.	06:15	08:30	02:15	16	0	4	SW,S,C,W,N,NE,E	0	18	0	0	0	0	0	0

42.	24.08.1981.	12:55	14:25	01:30	32	6	3	N,NE,E,NW,W,SW	2	19	0	0	4	0	0	0
43.	24.08.1981.	17:50	19:10	01:20	38	26	2	N,NW,W,SW,C	13	36	0	0	28	1	0	0
44.	27.08.1981.	14:10	15:20	01:10	5	0	2	N,NW,W	3	9	0	0	6	0	0	0
45.	01.09.1981.	13:50	15:30	01:40	10	4	4	N,NE	0	3	0	0	0	0	0	0
46.	14.09.1981.	03:45	04:25	00:40	3	0	0	N,NW,NE	0	1	0	0	0	0	0	0
47.	15.09.1981.	13:05	15:45	02:40	4	0	0	NE,E,NW	0	4	0	0	0	0	0	0
48.	19.09.1981.	14:05	15:00	00:55	2	0	0	N,NE	0	3	0	0	0	0	0	0
49.	23.09.1981.			00:00	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0
50.	24.09.1981.	20:45	21:00	00:15	4	0	1	W,SW,N,S	0	3	0	0	0	0	0	0
51.	25.09.1981.	08:35	09:10	00:35	5	0	2	NW,N	0	2	0	0	0	0	0	0
52.	28.09.1981.	15:10	16:20	01:10	7	0	2	W,NW,N,C,NE,E	0	9	0	0	0	0	0	0
53.	11.10.1981.	17:30	18:15	00:45	5	0	2	N,NE,C,E	0	12	0	0	0	0	0	0
54.	13.10.1981.	13:30	14:35	01:05	12	0	3	N,NE,E	0	8	9	0	0	0	0	0
Ukupno					974	311	144		124	734	38	13	399	37	12	5

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-2B "TREMA" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mlj.izvj eš.
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	01.05.1981.	15.10.1981.	3	10	0	7	1	100
2	19.06.1981.	15.10.1981.	1	25	1	3	0	0
5	01.05.1981.	15.10.1981.	3	16	0	10	3	100
6	01.05.1981.	15.10.1981.	4	8	1	12	0	75
7	01.05.1981.	15.10.1981.	3	19	0	10	2	60
8	01.05.1981.	15.10.1981.	3	3	1	6	0	86
11	01.05.1981.	15.10.1981.	6	12	0	14	1	60
12	01.05.1981.	15.10.1981.	5	10	1	12	1	75
13	01.05.1981.	15.10.1981.	4	24	0	12	1	40
15	01.05.1981.	15.10.1981.	0	5	0	0	0	100
16	01.05.1981.	15.10.1981.	2	14	2	6	1	100
18	01.05.1981.	15.10.1981.	4	38	0	11	1	100
19	01.05.1981.	15.10.1981.	5	5	0	19	2	60
20	01.05.1981.	15.10.1981.	2	17	1	8	2	80
21	01.05.1981.	15.10.1981.	0	22	0	0	0	0
22	01.05.1981.	15.10.1981.	5	24	1	12	0	60
23	24.05.1981.	15.10.1981.	2	3	2	6	0	20
24	01.05.1981.	15.10.1981.	5	4	3	10	0	100
26	20.06.1981.	15.10.1981.	2	24	0	3	0	0
27	01.05.1981.	15.10.1981.	0	16	0	0	0	0
32	05.05.1981.	01.10.1981.	3	16	0	7	0	0
33	27.05.1981.	01.10.1981.	1	19	0	2	1	0
34	01.05.1981.	01.10.1981.	5	3	0	10	1	0
41	01.05.1981.	15.10.1981.	1	35	1	2	0	0
42	01.05.1981.	15.10.1981.	3	6	1	10	0	0
43	01.05.1981.	15.10.1981.	1	22	2	2	0	71
44	01.05.1981.	15.10.1981.	4	14	0	9	1	40
45	01.05.1981.	15.10.1981.	1	38	1	4	1	20

46	01.05.1981.	15.10.1981.	3	12	1	12	2	100
48	01.05.1981.	15.10.1981.	3	4	0	8	1	100
49	01.05.1981.	15.10.1981.	2	21	1	4	1	100
50	01.05.1981.	15.10.1981.	2	38	1	6	0	60
51	01.05.1981.	15.10.1981.	2	39	1	6	1	40
52	01.05.1981.	15.10.1981.	2	35	3	4	0	60
53	01.05.1981.	15.10.1981.	6	18	1	14	0	40
54	01.05.1981.	15.10.1981.	4	45	0	11	2	0
55	01.05.1981.	15.10.1981.	3	53	2	11	3	0
56	01.05.1981.	15.10.1981.	5	17	2	8	1	100
57	05.05.1981.	15.10.1981.	4	36	2	10	1	0
58	01.05.1981.	15.10.1981.	5	22	1	7	0	100
59	01.05.1981.	15.10.1981.	2	19	2	3	0	40
60	01.05.1981.	15.10.1981.	5	29	1	13	0	86
62	01.05.1981.	15.10.1981.	4	7	3	10	1	67
63	01.05.1981.	15.10.1981.	0	15	0	0	0	100
64	01.05.1981.	15.10.1981.	4	51	0	15	2	100
65	01.05.1981.	15.10.1981.	4	21	0	3	0	100
66	07.05.1981.	15.10.1981.	2	18	0	6	0	100
67	01.05.1981.	15.10.1981.	1	72	0	4	0	60
68	01.05.1981.	15.10.1981.	0	34	0	0	0	77
69	01.05.1981.	15.10.1981.	0	31	1	0	0	20
70	01.05.1981.	15.10.1981.	4	36	2	8	1	50
71	01.05.1981.	15.10.1981.	3	10	0	8	0	100
72	01.05.1981.	15.10.1981.	0	31	0	0	0	83
73	01.05.1981.	15.10.1981.	2	41	0	6	1	80
74	01.05.1981.	15.10.1981.	1	16	0	5	0	100
75	01.05.1981.	15.10.1981.	1	7	0	4	1	40
76	01.05.1981.	15.10.1981.	0	10	0	0	0	0
77	01.05.1981.	15.10.1981.	0	11	0	0	0	57
78	01.05.1981.	15.10.1981.	1	15	0	6	0	40
Ukupno			153	1266	42	399	37	3347

Tablica 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-2B "TREMA"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	5	0	2	0
6.	109	13	2	0
7.	200	16	5	0
8.	85	8	3	0
9.	0	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	399	37	12	0

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA BILOGORA ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-3 „BILOGORA“

Za obranu od tuče na području općina: Đurđevac, Virovitica, Bjelovar, Grubišno Polje i Daruvar u 1981. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Sistem obrane od tuče na području RC „Bilogora“ ove sezone, devete po redu, nije doživio bitnijih promjena, osim što su na 11 LS-a uvedeni šesterocijevni lanseri za rakete velikog dometa. Osnovna oprema na RC-u i LS-ama ostala je ista, a s time u vezi i organizacija obrane od tuče ima i dalje cijeli niz nedostataka i samim tim manje mogućnosti.

1.2. Članovi ekipe RC-a i općinski voditelji

Poslove organizacije obrane na terenu obavljali su tajnici SIZ-ova i općinski voditelji raketara:
Đurđevac – Klos Dragutin, dipl.inž., tajnik SIZ-e, Cigler Martin, voditelj raketara
Virovitica – Kosanović Rajko, inž., tajnik SIZ-e i općinski voditelj raketara
Bjelovar – Kos Vladimir, dipl.inž., tajnik Fonda za poljoprivredu, Buljević Stanko, opć.voditelj raketara
Grubišno Polje – Ingula Mihael, opć.voditelj raketara
Daruvar – Jezdić Slavko, tajnik SIZ-e i općinski voditelj raketara

Ekipe RC-a u ovoj sezoni sačinjavali su sljedeći članovi:

Perović Slobodan, voditelj RC-a
Pecek Branko, tehnički voditelj
Ivanec Ivan
Pavlič Željko
Perović Miodrag – radaristi i planšetisti

Ove sezone ekipa centra je radila u nepromijenjenom sastavu cijelu sezonu. Ekipa će u istom sastavu raditi i naredne sezone jer je, potpisom SAS-a krajem prošle godine, ostvaren stalni radni odnos svih članova. Time su stvoreni uvjeti da ekipa, sticanjem novih iskustava i stalnim usavršavanjem, postiže sve bolje rezultate.

1.3 Mreža lansirnih stanica

U ovoj sezoni RC je obuhvaćalo 106 aktivnih lansirnih stanica. Od već izgrađenih LS-a nisu radile LS 8 (Virje-Gorice) zbog postavljanja šesterocijevnog lansera u neposrednoj blizini i LS 69 (Stare Plavnice kod Bjelovara) zbog problema oko raketara.

Raspored lansirnih stanica prikazan je slikama 1 i 2, a popis je dan tabelom 1.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada RC-a

Pripremni period za sezonu obrane započeo je 1. travnja, a do početka sezone obavljani su poslovi servisiranja uređaja i opreme, sastanci sa raketarima svih pet općina, te određene lokacije LS-a sa kojih će se lansirati rakete velikog dometa.

Sezona obrane započela je 1. svibnja na područjima općina Đurđevac, Virovitica, Grubišno Polje i Bjelovar, a općina Daruvar je svoje područje uključila u rad 4. svibnja.

Osnovni program rada ekipe RC-a je proširen u odnosu na prošlu godinu. Provođenje akcija obrane od tuče, redovite prozivke raketara i voditelja, prijem biltena „Prognoza tuče“, obrada prikupljenih podataka, održavanje uređaja, opreme i objekata, obilazak i kontrola LS-a i područja sa štetom od tuče, zajedno sa dežurstvom na radio vezi kroz 24 sata, ostali su osnovni poslovi ekipe RC-a. Uz to ove sezone vršena su redovita sinoptička motrenja, predaja sinoptičkih izvještaja, te obrada meteoroloških podataka.

Članovi ekipe RC-a su aktivno učestvovali u radu Izvršnih odbora i skupština SIZ-ova u onoj mjeri koliko je to osnovni program rada dozvoljavao.

Pregled rada radarskog centra dan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Obim poslova raketara ostao je isti kao i ranijih sezona, a ocjena njihovog rada vidljiva je iz podataka korištenih za bodovanje raketara.

Ukupan broj nejavljanja na redovitim prozivkama RC-a je 253, što znači da su se raketari u 98,6 % slučajeva javili na prozivkama.

Izvještavanje o radu u akcijama i vremenskim pojavama izvršeno je sa 82 %, a treba istaći da je 19 raketara poslalo 100 % kompletne izvještaje.

Najviše izvještaja poslali su raketari općine Đurđevac i Bjelovar 95 %, zatim Grubišnog Polja 92 %, te Daruvara 86 %, Virovitice 72 %.

Posebnu pažnju treba obratiti na podatak da smo zabilježili čak 22 nejavljanja raketara u akcijama, a što je direktno utjecalo na efikasnost obrane u pojedinim situacijama.

Iako je, na osnovu vremenske prognoze, u svim slučajevima proglašena pripravnost LS-a, smatramo da je tako veliki broj nejavljanja posljedica organizacije dežurstva raketara koja je, zbog ograničenih financijskih sredstava, tako postavljena.

Najbolje rezultate postigli su raketari sa LS-a 25, 46, 63-79, 86 i 102.

Pregled rada raketara prikazan je tabelom 3.

2.3. Radar

Radari su u vrlo lošem stanju. Za ilustraciju navedimo podatak da je u ovoj sezoni, koja je trajala 153 dana, 32 dana bio bar jedan radar neispravan, usprkos tome što smo prije početka sezone zamijenili jedan radar.

Bilo je situacija kada nismo mogli provesti kompletna mjerenja ili su radarski podaci bili nepouzdana.

Sve je to znatno otežavalo rad ekipe RC-a i kompletnog sistema obrane.

Smatramo da je samo pitanje dana kada će postojeći radari prestati funkcionirati, a za zamjenu sličnima vrlo su male mogućnosti. Zato je neophodno da se u najkraćem roku pristupi rješavanju ovog problema, uz nabavu novog meteorološkog radara.

2.4. Telekomunikacije

Sistemi radio veze funkcionirali su bez prekida u toku cijele sezone.

U ovom izvještaju, kao i u prethodnim, ističemo da radio veza sa raketarima ne zadovoljava. U pojedinim situacijama intenzivnih oluja RC nije u mogućnosti uspostaviti vezu sa više od 50 % LS-a. Tada smo prisiljeni da se snalazimo na različite načine i da, ulažući maksimalne napore, provedemo kakvu-takvu akciju obrane, u kojoj ne možemo postići najbolje rezultate.

2.5. Rakete

U akcijama obrane lansirano je ukupno 508 raketa i to 406 raketa Sako 6-3 i 102 rakete TG-10. Rakete TG-10 lansirane su sa ukupno 11 LS-a koje su imale šesterocijevne lansere (Đurđevac 2, Virovitica 3, Bjelovar 2 i Grubišno Polje 4).

Od ukupnog broja raketa utrošenih na području RC-a, najviše raketa utrošila je općina Đurđevac - 181 (36 %), zatim Virovitica - 92 (18 %), Bjelovar - 83 (16 %), Grubišno Polje - 80 (14 %) i Daruvar - 72 (14 %).

Od ukupnog broja lansiranih Sako 6-3 raketa 33 su bile neispravne, što iznosi 8,1 %. Kod raketa TG-10 bila je neispravna samo jedna (1 %).

Dodajmo da smo imali i 24 otkaza (1980. godine – 37), što je još uvijek veliki broj.

Utrošak raketa dan je tabelama 4a i 4b.

2.6. Grmljavine i tuča

U ovoj sezoni imali smo ukupno 42 dana s pojavom grmljavine.

Prvi stupanj pripravnosti i radarsko praćenje trajalo je ukupno 120 sati i 35 minuta. Za to vrijeme smo registrirali 180 odraza od kojih je 45 zadovoljilo kriterije za akciju.

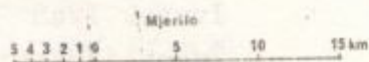
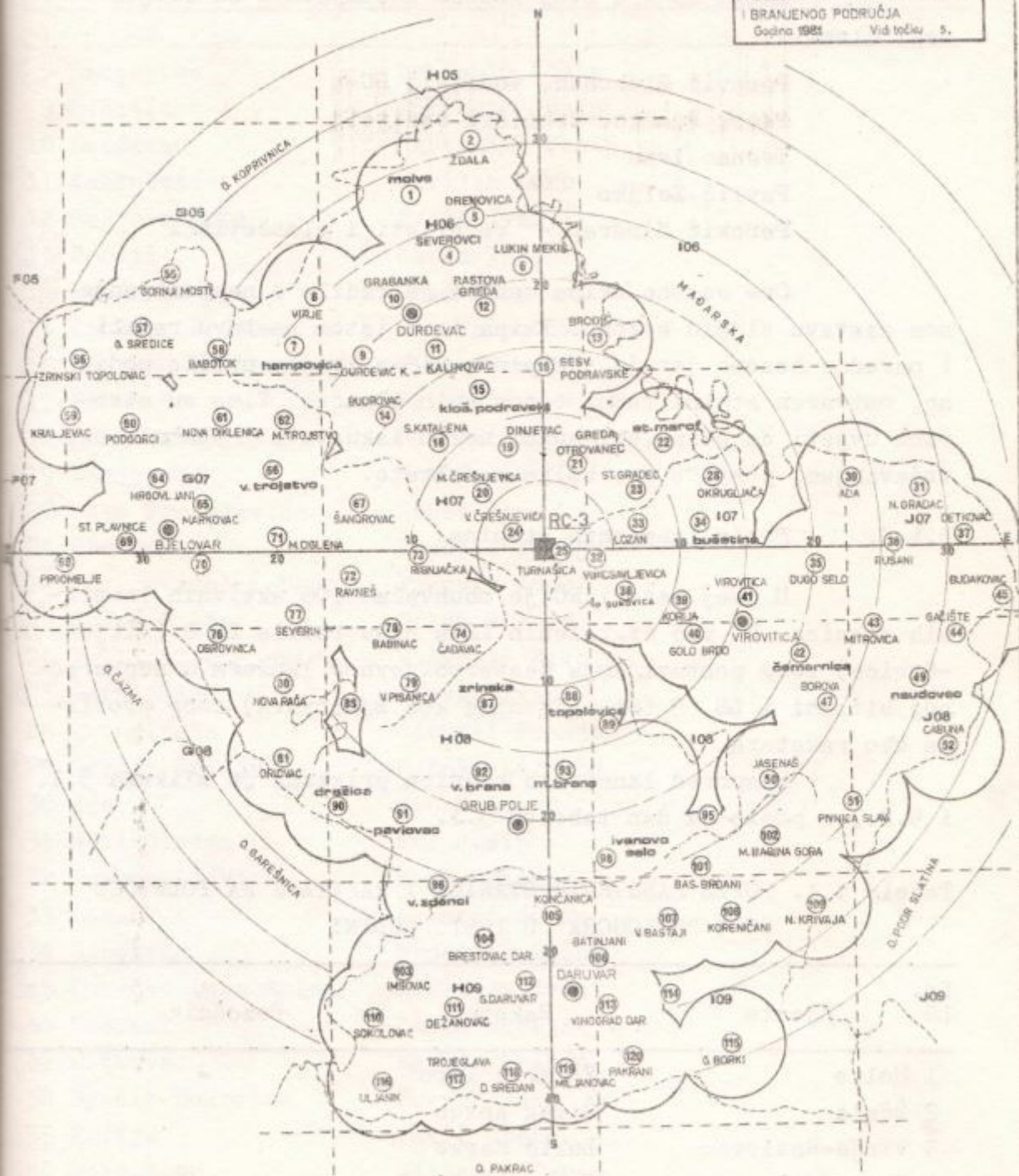
Akcija obrane provedena je u 16 dana u ukupnom trajanju od 10 sati i 53 minute, za koje vrijeme je lansirano 508 raketa.

Pojavu sugradice i tuče, s pričinjenom štetom na branjenom području, zabilježili smo u 5 dana.

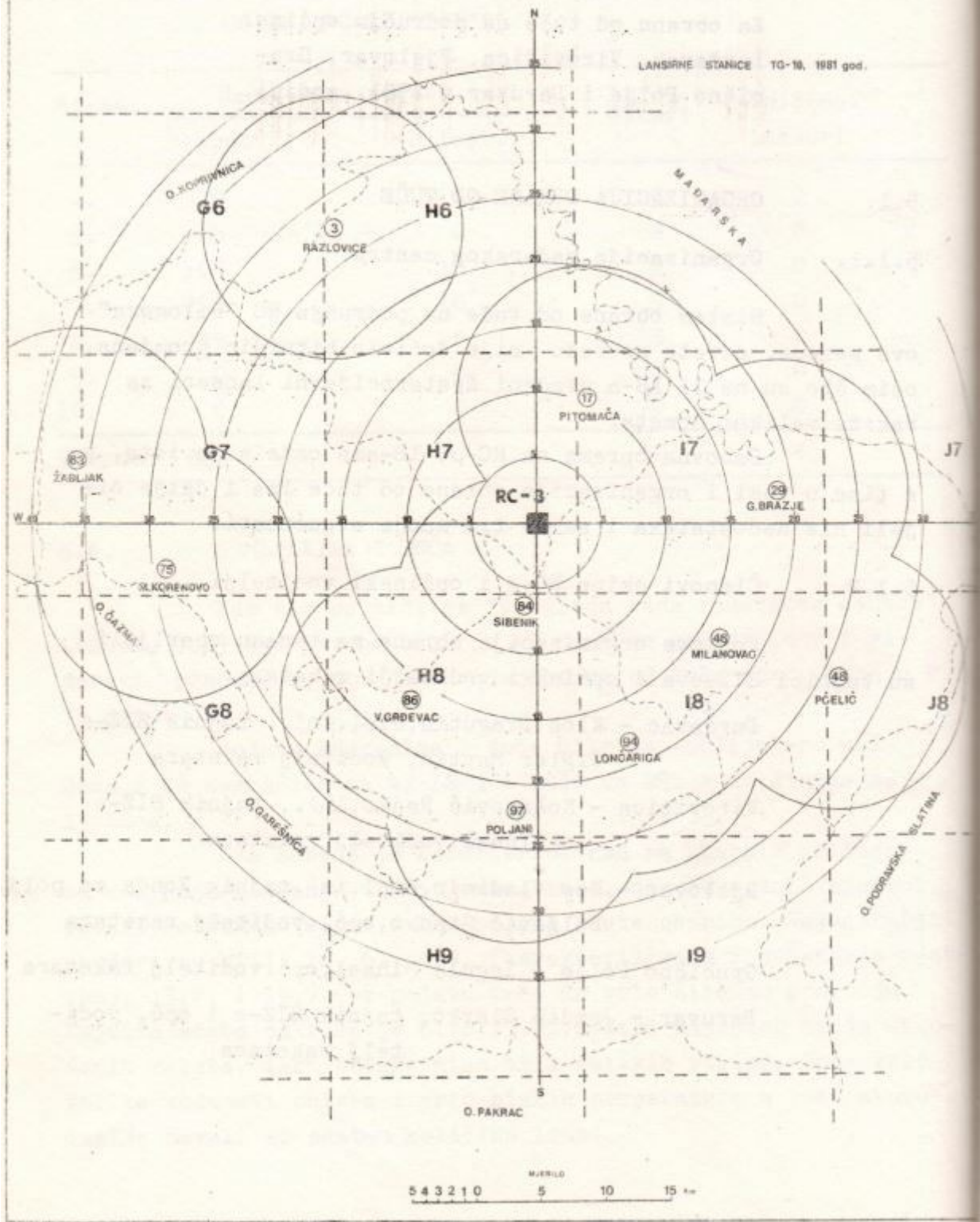
RADARSKA DIRIGIRANA OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU OPĆINA: BJELOVAR · DARUVAR · DURĐEVAC · GRUBIŠNO POLJE · VIROVITICA

RADARSKI CENTAR BILOGORA RC-3

PREGLEDNA KARTA RAKETNIH STANICA
BRANJENOG PODRUČJA
Godina 1981 Vid. tločv. 5.



RADARSKI CENTAR BILOGORA RC-3



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-3 "BILOGORA" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik
1	2	3	4
1	Molve	Volarić Đuro	
2	Ždala	Šimeg Antun	
3	Virje - Razlovec	Lukić Marko	
4	Severovci	Tomica Franjo	
5	Drenovica	Ivurek Ivan	
6	Lukin Mekiš	Žugović Martin	
7	Hampovica	Lončarić Josip	
9	Miletinac	Petrović Josip	
10	Đurđevac	Martinčić Josip	
11	Kalinovac	Marijan Luko	
12	Rastova Gora	Švaco Ivan	
13	Brodić	Karan Tomo	
14	Budrovac	Orač Ivan	
15	Kloštar Podravski	Maturanec Ivan	
16	Sesvete Podravske	Sitek Franjo	
17	Pitomača	Rakitničan Milan	
18	Suha Katalena	Mekovac Ivan	
19	Dinjevac	Kralj Jakob	
20	Mala Trešnjevica	Nemec Ivan	
21	Otrovanec	Tranjić Franjo	
22	Starogradački Marof	Vuković Ivan	
23	Stari Gradac	Golub Stanko	
24	Velika Trešnjevica	Vučković Nikola	
25	Turnašica	Garvan Ivan	
28	Okrugljača	Černeli Franjo	
29	Gornje Bazje	Matošević Mato	

30	Ada	Zec Milorad	
31	Novi Gradac	Ruf Josip	
32	Vukosavljevica	Komar Miško	
33	Lozan	Škvarić Josip	
34	Bušetina	Stubičar Stanko	
35	Lukačko Dugo Selo	Feketija Ivan	
36	Tuškani	Kašić Marijan	
37	Detkovac	Najcer Franjo	
38	Špišić Bukovica	Bukvić Mato	
39	Korija	Pavić Josip	
40	Golo Brdo	Viljevac Petar	
41	Virovitica	Lonvar Josip	
42	Suhopoljska Čemernica	Kljumić Franjo	
43	Mitrovica	Dedijer Branko	
44	Gaćište	Šajer Miško	
45	Budakovac	Silner Dragutin	
46	Milanovac	Vukelić Stevo	
47	Borova	Ognjanović Nikola	
48	Pčelić	Jurković Zdravko	
49	Naudovac	Teodorović Milan	
50	Jasenaš	Vrbančić Mirko	
51	Pivnica	Uskoković Dušan	
52	Cabuna	Pokrajac Đuro	
55	Gornji Mosti	Šambula Franjo	
56	Zrinjski Topolovac	Hudoletnjak Zvonko	
57	Gornje Sredice	Blažeković Franjo	
58	Babotok	Seđak Andrija	
59	Kraljevac	Dolački Nikola	
60	Podgorac	Špoljarić Marko	
61	Nova Diklenica	Frančić Vlado	
62	Malo Trojstvo	Palauder Mato	
63	Žabjak	Bengez Mato	

64	Hrgovljani	Srđić Marija	
65	Trojstveni Markovac	Štajduhar Jura	
66	Veliko Trojstvo	Filipan Pavao	
67	Šandrovac	Mustafa Martin	
68	Prgomelje	Đopar Milan	
70	Ždralovi	Nikolić Jelenko	
71	Mala Ciglena	Šikica Josip	
72	Ravneš	Korjević Milorad	
73	Ribnjačak	Poljak Ivan	
74	Čađavac	Kosanović Joco	
75	Malo Korenovo	Radujković Nikola	
76	Obrovnica	Škomac Mladen	
77	Severin	Kovač Petar	
78	Babinac	Glad Vinko	
79	Velika Pisanica	Topčić Ante	
80	Nova Rača	Derifoj Stjepan	
81	Orlovac	Brcković Dragutin	
84	Sibenik	Relić Gojko	
86	Veliki Grđevac	Vinković Nikola	
87	Zrinjski	Rasinac Franjo	
88	Topolovica	Nikšić Milan	
90	Dražica	Dautanac Marko	
91	Pavlovac	Pavlečić Ivo	
92	Velika Barna	Kovačević Ivo	
93	Mala Barna	Žban Ivo	
94	Lončarica	Popović Živko	
96	Veliki Zdenci	Sović Spasoje	
97	Poljani	Berković Stjepan	
98	Ivanovo Polje	Bogdan Ana	
101	Bastajski Brđani	Grujić Spasoje	
102	Mala Babina Gora	Jerbić Milan	
103	Imsovac	Bohar Joško	

104	Brestovac	Kutnohorski Mirko	
105	Končanica	Dite Jaroslav	
106	Batinjani	Sotonica Pero	
107	Veliki Bastaji	Šironja Svetozar	
108	Koreničani	Kolarac Nikola	
109	Nova Krineja	Crnobrnja Miloš	
110	Sokolovac	Buhin Drago	
111	Dežanovac	Mraunac Antun	
112	Gornji Daruvar	Častek Hinko	
113	Daruvarski Vinogradi	Džalajlija Jovan	
115	Gornji Borki	Grnjić Stojan	
116	Gornji Uljanik	Bosanac Jovan	
117	Trojglava	Čoban Zlatko	
118	Donji Sređani	Šironja Lazo	
119	Miljanovac	Berić Svetozar	
120	Pakrani	Jugović Boško	

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-3 "BILOGORA" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	05.05.1981.	15:14	17:04	01:50	5		1	S-W		59	6					
2.	11.05.1981.	15:30	16:46	01:16	3	3		S,NW,N,C	14	103	4		41	6	2	
3.	14.05.1981.	12:54	14:39	01:45	1			S,SW		30	1					
4.	15.05.1981.	10:47 15:58	11:22 18:50	03:27	13	3		E-S	3	105	4		6	2	1	
5.	16.05.1981.									4						
6.	17.05.1981.	20:59	21:23	00:24	3			SW,W		105						
7.	04.06.1981.	19:14	22:19	03:05	13	1	1	S-N	2	104	2	1	6		1	
8.	05.06.1981.	11:29	15:01	03:32	9			S,SW,N		104						
9.	06.06.1981.	15:13	16:59	01:46	8			S,SW		39						
10.	07.06.1981.	15:05	19:20	04:15	6			S-N		105						
11.	10.06.1981.									52						
12.	16.06.1981.	15:50 19:18	17:17 19:26	01:35	21	11	1	NE-S,N,C	30	105	18	4	120	6	1	
13.	22.06.1981.	13:03	16:43	03:40	8			NE-SW,N		86						
14.	23.06.1981.	18:02	18:34	00:32	2			S,SW		104						
15.	25.06.1981.									7						
16.	26.06.1981.									102						
17.	04.07.1981.	02:16	03:58	01:42	6	1	2	E-S,NW,N	3	105	8	4	6		1	
18.	09.07.1981.	13:30	15:34	02:04	5	1	2	SE,E	1	59			2		2	
19.	11.07.1981.	13:05	14:25	01:20	1	1		S	2	11	1		6	1	1	
20.	12.07.1981.	10:04	12:58	02:54	10	5		S,SW	16	53	1		73	2	4	
21.	13.07.1981.	12:17	15:29	03:12	7	5		SE,S,C,W-N	12	105			54	4	2	
22.	14.07.1981.	11:44	16:20	04:36	15	2		E-S,C,NW,N	9	100			34	2	3	
23.	19.07.1981.	14:47	16:05	01:18	9	5	2	S-N,C	23	105	23	5	85	6	3	
24.	25.07.1981.									82						
25.	28.07.1981.									4						
26.	04.08.1981.	21:07	23:09	02:02	6	1		S,SW,N	2	92			9			
27.	05.08.1981.									19						
28.	09.08.1981.									2						
29.	10.08.1981.									11						
30.	11.08.1981.	00:40	00:44	00:04	2			NW		21						
31.	12.08.1981.	01:21 04:20	02:16 04:45	01:20	5	1		NW,N,NE	3	64			6		2	
32.	21.08.1981.	09:04	09:29	00:25	5			SW,SE,W		89						
33.	24.08.1981.	14:15	15:40	01:25	5			S-W		49						
34.	27.08.1981.	14:37	15:24	00:47	2			NW,N,NE		93						
35.	30.08.1981.									16						
36.	01.09.1981.	15:09	16:38	01:29	4	2		NE-N,C	10	98	1		34	4	1	

37.	15.09.1981.									67						
38.	19.09.1981.									29						
39.	23.09.1981.									25						
40.	25.09.1981.									78						
41.	28.09.1981.	15:16	16:04	00:48	2	2	1	S-NW,C	7	104	4	1	24	1		
42.	29.09.1981.	14:21	16:33	02:12	4	1		SE,S,N	1	84			2			
Ukupno					180	45	13		138	2779	73	15	508	34	24	0

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-3 "BILOGORA" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mjl.izvj eš. %	Br. bodova
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	01.05.1981.	30.09.1981.		1	2			96	323
2	01.05.1981.	30.09.1981.	1			1		96	438
3	01.05.1981.	30.09.1981.	2		2	9		86	343
4	01.05.1981.	30.09.1981.			1			96	378
5	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2	1	3		70	340
6	01.05.1981.	30.09.1981.	3			10		100	435
7	01.05.1981.	30.09.1981.		3	1			96	363
8	Nije radila								
9	13.07.1981.	30.09.1981.	2	1		15		90	426
10	01.05.1981.	30.09.1981.	1	13	1	3		30	270
11	01.05.1981.	30.09.1981.	1	6	2	3		100	290
12	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2		2		90	405
13	01.05.1981.	30.09.1981.	2			12	1	96	433
14	01.05.1981.	30.09.1981.		1				100	440
15	01.05.1981.	30.09.1981.	4			10	2	92	436
16	01.05.1981.	30.09.1981.	2	6		2		76	323
17	01.05.1981.	30.09.1981.	8	6		31		88	389
18	01.05.1981.	30.09.1981.	3			10	1	82	416
19	01.05.1981.	30.09.1981.	3	2		14		84	397
20	01.05.1981.	30.09.1981.	4	8		17	3	82	381
21	01.05.1981.	30.09.1981.	3	3		12	2	86	398
22	01.05.1981.	30.09.1981.		12				54	342
23	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1	1	7	1	86	373
24	01.05.1981.	30.09.1981.	3	1		8	1	96	428
25	01.05.1981.	30.09.1981.	4			12	2	100	445
28	01.05.1981.	30.09.1981.		1				90	425
29	01.05.1981.	30.09.1981.	1		1			96	393

30	01.05.1981.	30.09.1981.	1	3		3		80	360
31	01.05.1981.	30.09.1981.	1	6		2		90	355
32	01.05.1981.	30.09.1981.	3	1		9		96	428
33	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1		6	4	90	415
34	01.05.1981.	30.09.1981.		2	1			96	348
35	01.05.1981.	30.09.1981.	1	16		3	1	15	298
36	01.05.1981.	30.09.1981.	1			3		82	401
37	01.05.1981.	30.09.1981.	1	1		5		56	403
38	01.05.1981.	30.09.1981.	3		1	8		0	285
39	01.05.1981.	30.09.1981.	1	8	1	3		0	285
40	01.05.1981.	30.09.1981.	1	5		3		86	368
41	01.05.1981.	30.09.1981.	1			3		92	436
42	01.05.1981.	30.09.1981.		1				0	335
43	01.05.1981.	30.09.1981.		2				80	400
44	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2		3		50	360
45	01.05.1981.	30.09.1981.		5				52	361
46	01.05.1981.	30.09.1981.	1			6		96	448
47	01.05.1981.	30.09.1981.	1			3	1	34	377
48	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2		12		36	358
49	01.05.1981.	30.09.1981.	1	4		3	1	12	311
50	01.05.1981.	30.09.1981.	1			6		96	433
51	01.05.1981.	30.09.1981.	1			2		96	443
52	01.05.1981.	30.09.1981.	1			3		96	428
55	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2		1		100	420
56	01.05.1981.	30.09.1981.		5				100	385
57	01.05.1981.	30.09.1981.		3				100	415
58	01.05.1981.	30.09.1981.		1	1			100	380
59	01.05.1981.	30.09.1981.		2				100	420
60	01.05.1981.	30.09.1981.		5				96	383
61	01.05.1981.	30.09.1981.	1	2		3		100	405
62	01.05.1981.	30.09.1981.		1				36	363
63	01.05.1981.	30.09.1981.	1			6		100	450
64	01.05.1981.	30.09.1981.	1	5		3		36	328
65	04.05.1981.	30.09.1981.	1		1	3		88	359
66	01.05.1981.	30.09.1981.	2			6	1	100	435

67	01.05.1981.	30.09.1981.	1	1		4		96	443
68	01.05.1981.	30.09.1981.	1	6	1			70	300
69	Nije radila								
70	01.05.1981.	30.09.1981.			1			100	430
71	01.05.1981.	30.09.1981.	1	1		4	1	100	430
72	01.05.1981.	30.09.1981.	2			6	1	96	438
73	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1		6		82	406
74	01.05.1981.	30.09.1981.	1	1		2	2	92	446
75	01.05.1981.	30.09.1981.	2			12		96	438
76	01.05.1981.	30.09.1981.		5				92	371
77	01.05.1981.	30.09.1981.	1	5		3		96	368
78	01.05.1981.	30.09.1981.	1	7	1	3		68	329
79	01.05.1981.	30.09.1981.	1			3		100	450
80	01.05.1981.	30.09.1981.	2	3		6		96	423
81	01.05.1981.	30.09.1981.	2	5		12		84	377
84	01.05.1981.	30.09.1981.	1	3	1	3		92	356
86	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1		13		100	450
87	01.05.1981.	30.09.1981.	1	8		3		44	332
88	01.05.1981.	30.09.1981.		4				82	381
90	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1	1	9		96	378
91	01.05.1981.	30.09.1981.	1	3		2		96	418
92	01.05.1981.	30.09.1981.	2			11		100	430
93	01.05.1981.	30.09.1981.	2	1		9		96	433
94	01.05.1981.	30.09.1981.	3	1		14		48	414
96	01.05.1981.	30.09.1981.	1			2		84	407
97	01.05.1981.	30.09.1981.	2			8		66	408
98	01.05.1981.	30.09.1981.	2			6		90	445
101	04.04.1981.	30.09.1981.	1	2		6		78	399
102	04.04.1981.	30.09.1981.	1			5		100	440
103	04.04.1981.	30.09.1981.	1	4		3		0	295
104	04.04.1981.	30.09.1981.		4		6		84	367
105	04.04.1981.	30.09.1981.	1			1		86	433
106	04.04.1981.	30.09.1981.	2	4		6		84	372
107	04.04.1981.	30.09.1981.	2	3		6		95	408
108	04.04.1981.	30.09.1981.	3	2		8		90	405

109	04.04.1981.	30.09.1981.		5				38	339
110	04.04.1981.	30.09.1981.	2			9	1	92	436
111	04.04.1981.	30.09.1981.	1			5		96	438
112	04.04.1981.	30.09.1981.	1	2		3	1	100	415
113	04.04.1981.	30.09.1981.	1	3		6		92	411
115	04.04.1981.	30.09.1981.		5				24	342
116	04.04.1981.	30.09.1981.		1				96	438
117	04.04.1981.	30.09.1981.		1		2		92	431
118	04.04.1981.	30.09.1981.						100	430
119	04.04.1981.	30.09.1981.	1	4		3		21	321
120	04.04.1981.	30.09.1981.	1	2		3		84	407
Ukupno			136	253	22	502	27		

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-3 "BILOGORA"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.				
5.	47	8	3	1
6.	91	6	2	1
7.	201	14	16	0
8.	13	0	1	0
9.	54	5	1	0
10.				
Ukupno	406	33	23	2

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-3 "BILOGORA"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.				
5.	0			
6.	35	0	0	
7.	59	1	0	1
8.	2	0	1	
9.	6	0	0	
10.				
Ukupno	102	1	1	1

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA STRUŽEC ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-4 STRUŽEC

Za obranu od tuče na području općina: Čazma, Ivanić Grad, Garešnica, Kutina i Sisak u 1981. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Na centru nije došlo do promjene u organizaciji u odnosu na prošlu godinu.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Na centru su radili ovi članovi:

Planinc Ivan, inž.	voditelj RC-a
Knežević Petar	tehnički voditelj
Maglov Nikola	planšetist
Gredelj Vlado	planšetist

Ovi radnici radili su tokom čitave sezone. Gredelj Vlado otišao je 15 dana ranije radi predavanja na fakultetu.

Općinski voditelji:

Čazma – voditelj – Ignjatović Milutin
Ivanić Grad – voditelj – Kolaković Zvonko
Garešnica – voditelj – Martin Majcan
Kutina – voditelj – Marmilić Drago
Sisak – voditelj – Abfal Josip

Suradnja između centra i voditelja bila je zadovoljavajuća. Neke probleme ubuduće trebat će brže rješavati, pa je dogovoreno da će u narednoj sezoni svaki mjesec biti sastanak voditelja na centru kako bi svi tekući problemi odmah bili riješeni.

1.3. Mreža lansirnih stanica

U ovoj sezoni došlo je do prelaska jednog dijela poligona na rad sa raketama TG-10. Općina Sisak ima 7 lansirnih stanica sa TG-10, a općina Kutina 1, dok ostale općine za sada rade sa raketama Sako 6-3. Popis lansirnih stanica prikazan je tabelom 1, a prikaz poligona dan je slikama 1 i 2.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Sezona obrane počela je 01.05.1981. Ekipe RC-a došla je na centar 27.04. radi pripreme opreme i uvježbavanja u operativnom radu

Završetak sezone bio je 15.10. Sve općine osim Kutine prestale su sa dežuranjem 01.10. U 4. mjesecu održani su sastanci sa raketarima.

Tokom sezone, osim vođenja akcije, ekipa je obavljala niz drugih poslova kao: obrada podataka akcija, priprema tehnike, obilazak terena itd. Prikaz aktivnosti radarskog centra dan je tabelom 2.

U toku sezone ukupno je bilo:

- praćenja odraza u 33 dana
- provođenje akcije u 13 dana
- prvi stupanj pripravnosti 98h i 57min
- akcija 10h i 55min
- broj odraza na radaru 644
- broj odraza za akciju 139
- vrijeme praćenja odraza 70h i 55min
- broj lansiranih raketa 234 (201 Sako + 33 TG)
- broj neispravnih 17 (Sako 6-3)
- broj otkaza 12
- zabrana kontrole letenja (aktivna) 20 min

Prikaz rada RC-a dan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Rad raketara nije na zadovoljavajućem nivou što se vidi iz tabele 3. Ima dosta zakašnjenja i nesudjelovanja u akciji, što dovodi u pitanje obranu od tuče u pojedinim momentima. Kvaliteta izvještaja nije bolja u odnosu na prošlu godinu. Javljanje na redovnim prozivkama bilo je vrlo dobro. Disciplina u akcijama i za vrijeme I stupnja pripravnosti bila je odlična. Brzina ispaljivanja raketa bila je također zadovoljavajuća. Najbolji raketar u ovoj sezoni bio je Jelaš Zvonko LS 70. Uvijek na vrijeme na vezi, vrlo brz u ispaljivanju, discipliniran i stručan u tom poslu. Uz drugačiji status raketara riješili bi problem nesudjelovanja i kašnjenja u akciji, čime bi efikasnost obrane od tuče bila bolja.

2.3. Radar

U protekloj sezoni nije bilo većih kvarova na radarima koji bi utjecali na efikasnost obrane. Ekipa za održavanje radara brzo je otklanjala kvarove, tako da ni u jednom momentu nismo bili bez radara.

2.4. Telekomunikacije

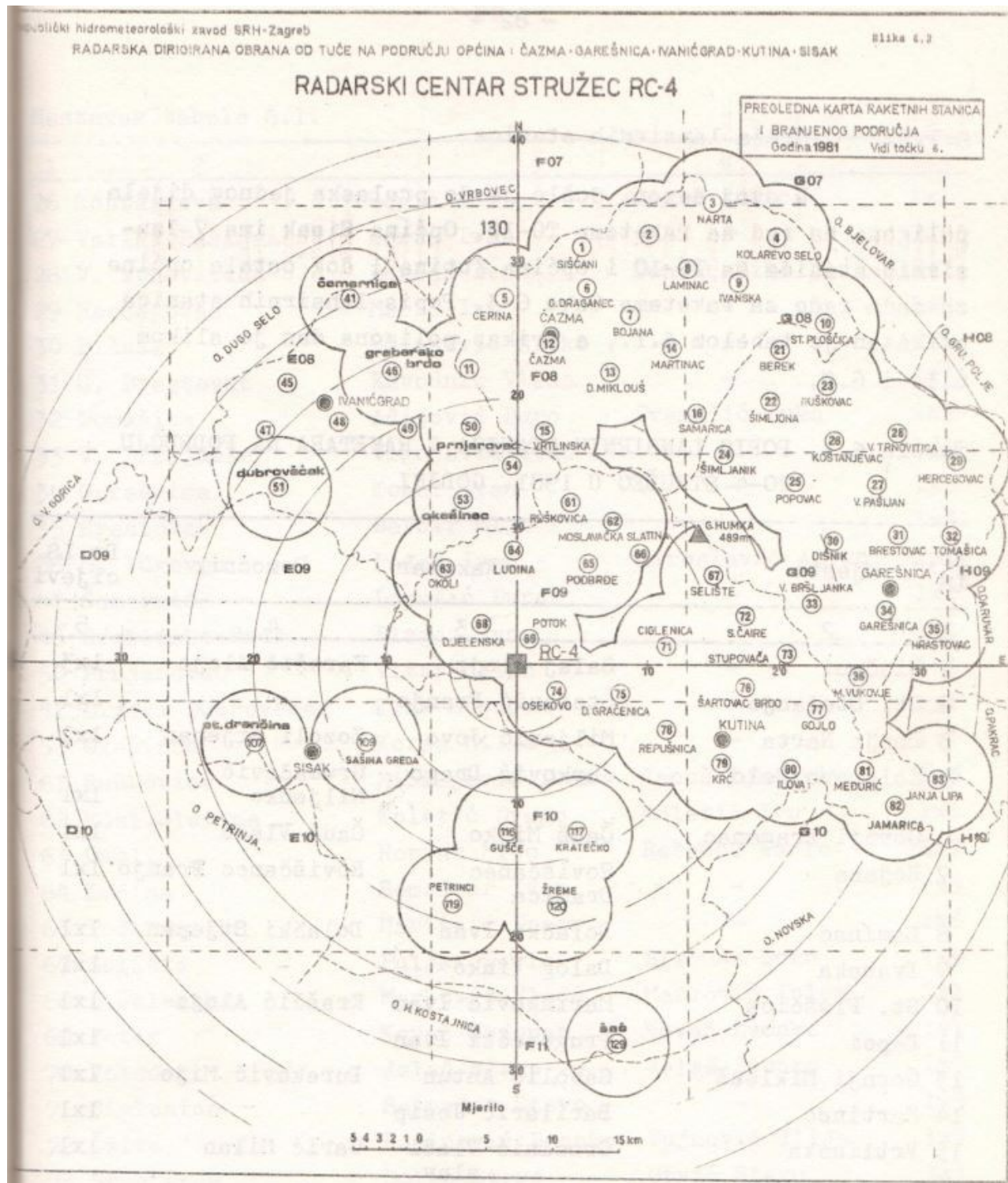
Sa raketarima i dalje radimo preko SSB stanica uz kombinaciju s linkom. Veza je dobro funkcionirala. UKV veze radile su besprijekorno.

2.5. Rakete

Ove godine koristili smo dva tipa raketa, Sako 6-3 i TG-10. Lansirano je ukupno 234 rakete, od čega 201 Sako 6-3 i 33 TG-10. Kod Sako 6-3 imali smo 8,5 % neispravnih, a kod TG-10 neispravnosti nismo imali. Iako je postotak neispravnih kod raketa Sako 6-3 smanjen u odnosu na prošlu godinu, još uvijek je nedopustivo velik. Prikaz godišnjeg utroška raketa dan je tabelama 4a i 4b.

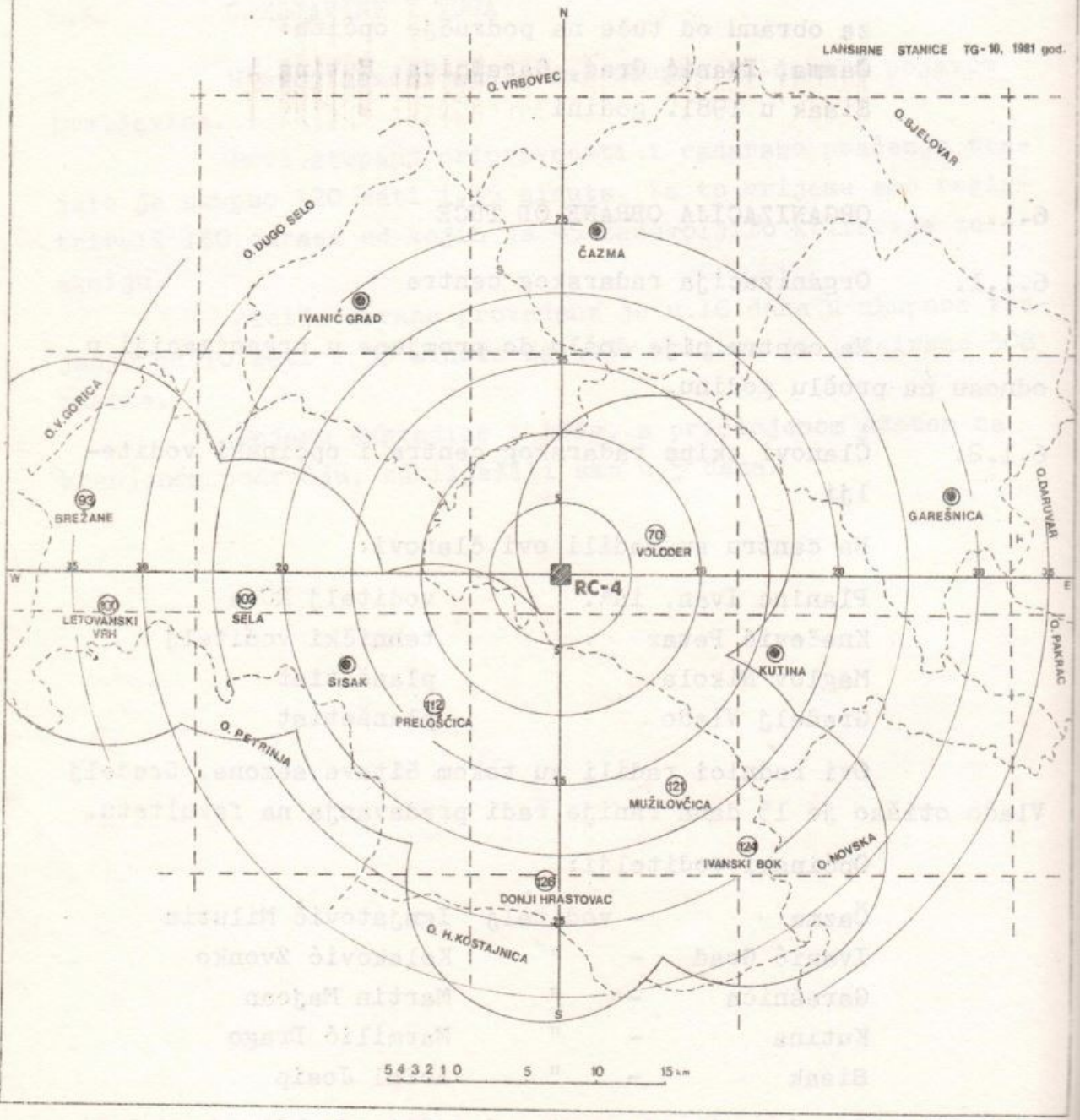
2.6. Grmljavine i tuča

Pregled pojave grmljavine i tuče prikazan je tabelom 2. Kako je u 13 dana provedena akcija uz sudjelovanje ukupno 94 LS-e, izlazi da su u akciji prosječno sudjelovale 7,2 LS-e, uz prosječno ispaljenih 18 raketa. Tuča sa štetom padala je u 4 dana na 5 lansirnih stanica.



RADARSKI CENTAR STRUŽEC RC-4

LAHSIRNE STANICE TG-10, 1981 god.



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-4 "STRUŽEC" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
1	Siščani	Salaj Alojz	Karašić Alojz	1x3
2	Staro Štefanje	Štefović Franjo		1x1
3	Donja Narta	Miljanić Jovo	Zozoli Stjepan	1x1
4	Kolarevo Selo	Jurković Drago	Grubašević Miljenko	1x1
6	Gornji Draganac	Čauš Mirko	Čauš Vlado	1x1
7	Bojana	Roviščanec Dragica	Roviščanec Franjo	1x1
8	Laminac	Dolački Ivan	Dolački Stjepan	1x1
9	Ivanska	Dalog Vinko		1x1
10	Stara Ploščica	Marinković Ivan	Kraščić Alojz	1x1
11	Dapci	Prugovečki Ivan		1x1
13	Gornji Mikleuš	Sabolić Antun	Đureković Mijo	1x1
14	Martinac	Barilarić Josip		1x1
15	Vrtlinska	Grošinić Vladislav	Carić Milan	1x1
16	Samarica	Križan Dragutin	Križan Miško	1x3
21	Berek	Derezić Tomo	Stanković Slavko	1x1
22	Šimljana	Kušan Mato	Tomas Mato	1x1
23	Ruškovac	Marković Franjo	Žordić Ivan	1x1
24	Šimljanik	Filipović Ivan	Dragičević Mato	1x3
25	Popovac	Farkaš Joisp		1x1
26	Kostanjevac	Rogić Josip	Rogić Ankica	1x1
27	Veliki Pašijan	Koruc Ivan		1x3
28	Velika Trnovitica	Lončar Ivan	Lončar Sila	1x1
29	Hercegovac	Marić Ivo		1x3
30	Dišnik	Milanović Mirko		1x1
31	Garešnički Brestovac	Zavodnik Vlado		1x3

32	Tomašica	Ađijević Đuro	Premužić Luka	1x3
33	Velika Bršljanica	Vignjević Tomo		1x1
34	Garešnica	Kosar Ivan		1x3
35	Hrastovac	Barbir Mijo		1x3
36	Malo Vukovje	Pađan Ivan	Miroslavić Antun	1x1
41	Čemernica	Lepušić Đuro		1x1
46	Grabersko Brdo	Blagec Ivo		1x1
50	Prnjarovac	Vitez Milan		1x1
51	Lijevi Dubrovščak	Klak Stjepan		1x1
53	Okešinec	Korza Milka		1x1
61	Ruškovica	Mihaljević Ivan	Januš Ljudevit	1x3
62	Moslavačka Slatina	Koletić Drago	Koletić Ivo	1x1
63	Okoli	Horvat Mijo	Režabek Karlo	1x3
64	Ludina	Somođvar Ivan		1x3
65	Pobrđe	Martinić Drago		1x3
67	Selište	Puljar Pavle	Blanuša Đoko	1x1
68	Donja Jelenska	Marković Vlado	Marković Ivica	1x1
69	Potok	Kovač Stjepan	Kovač Zvonko	1x1
70	Voloder	Jelaš Mirko	Jelaš Zvonko	1x6
71	Ciglenica	Salvador Stevo		1x3
72	Čaire	Radinović Branko	Vujnović Ilija	1x1
73	Stupovača	Božić Stevo	Utvić Stevo	1x1
74	Osekovo	Grediček Josip		1x3
75	Donja Gračenica	Peštaj Pavle		1x1
76	Šartovac	Polak Franjo		1x3
77	Gojlo	Galonić Stjepan		1x1
78	Repušnica	Blazinić Ivan	Fridrih Branko	1x3
79	Kutina Krč	Dominić Antun		1x1
80	Ilova	Tomšić Zvonko		1x1
81	Međurić	Stjepanek Stjepan		1x3
82	Jamarica	Boljkovac Ivan	Lilovac Ivan	1x1
83	Janja Lipa	Čop Đuro	Čop Marko	1x1

93	Brežane	Mikulčić Mika		1x1/6
100	Letovanski Vrh	Radišević Ivan		1x1/6
102	Sela	Hodalj Janko		1x1/6
107	Stara Drenčina	Cezarec Ivan		1x1
109	Šašina Greda	Jakopiček Tomo		1x1
112	Preloščica	Rukavina Slavko		1x1/6
116	Gušće	Brodarić Stjepan		1x1
117	Kratečko	Iris Ivan		1x1
119	Petrinci	Trumić Ostoja		1x1
120	Žreme	Kašković Stjepan		1x1
121	Muzilovčica	Malović Mato		1x6
124	Ivanski Bok	Vuić Stevo	Skrobo Milan	1x1/6
126	Donji Hrastovac	Lotina Slavko		1x1/6
129	Šaš	Jungić Gojko		1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-4 "STRUŽEC" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	11.05.1981.	16:00	18:00	02:00	3			NW								
2.	15.05.1981.	15:42	18:05	02:23	50	32		E-W, C	12	49	3	1	26	3		105
3.	04.06.1981.	21:48	22:48	01:00	20	7	2	NE-SE	5	15			12	1		
4.	06.06.1981.	15:43	16:49	01:06	28			N-SE								
5.	10.06.1981.	17:54	18:31	00:37	7			S-N								
6.	16.06.1981.	17:15	20:10	02:55	26			NW, S-SW								
7.	22.06.1981.	13:45	15:05	01:20	9			NE,C,SW								
8.	23.06.1981.	17:43	18:17	00:26	13		3	SE-W								
9.	25.06.1981.	17:49	18:40	00:51	9			E-S								
10.	26.06.1981.	01:43	02:25	00:42	17			E,SW								
11.	04.07.1981.	01:55	06:48	04:53	17	3	1	SW,NE	1	3			1		1	
12.	09.07.1981.	14:47	15:49	01:02	17	4	1	E-SE	3	5			6	1		
13.	11.07.1981.	12:07	17:19	05:12	39	14	5	N-NE	13	15			49	3	2	
14.	12.07.1981.	10:48	12:20	01:32	27	9	3	NE	6	10			23	2		
15.	13.07.1981.	15:54	17:01	01:07	28		4	NE-SE		15						
16.	19.07.1981.	14:34	21:27	05:53	31	9	4	N-NE	8	20	1	1	13	2	4	
17.	25.07.1981.	07:23	09:10	01:47	10	1		SW,C,NE	2	15			4			
18.	28.07.1981.	13:15	16:36	03:21	23		2	N,C,S		12						
19.	04.08.1981.	20:58	00:00	03:02	73	43		NW-SE	28	40	2	2	48	2	3	
20.	05.08.1981.	00:00	01:52	01:52	27	2		NE-E	6	6	1	1	12	1		
21.	06.08.1981.	20:10	22:00	01:50	0			SE		3						
22.	09.08.1981.	14:30	15:00	00:30	3					4						
23.	10.08.1981.	03:50	04:10	00:20	2					3						
24.	10.08.1981.	14:00	18:00	02:00	3					3						
25.	11.08.1981.	03:15	04:00	00:45	2					5						
26.	11.08.1981.	20:30	00:00	03:30	10					12						
27.	12.08.1981.	00:00	09:30	09:30	15		1			10						
28.	12.08.1981.	16:45	17:30	00:45	12	1	1	W	2	6			6			
29.	21.08.1981.	08:38	12:50	04:12	28	3	1	NE-SE		4						
30.	24.08.1981.	15:00	18:57	03:57	19	4	1	S,C	2	2			6	1		
31.	30.08.1981.	15:13	15:53	00:40	7			E		3						
32.	01.09.1981.	13:20	15:24	02:04	23	7	1	NE,S,C	6	12	1		28	1	2	
33.	14.09.1981.	03:20	04:00	00:40	3			SW								
34.	25.09.1981.	08:15	09:15	01:00	2			S								
35.	28.09.1981.	14:30	15:30	01:00	3			S								
36.	29.09.1981.	13:30	17:30	04:00	38			N-NW								
Ukupno					644	139	30		94	272	8	5	234	17	12	105

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-4 "STRUŽEC" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mlj.-izvj eš. %
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	13.05.1981.	01.10.1981.			1			
2	13.05.1981.	01.10.1981.	1			2		20
3	12.05.1981.	01.10.1981.	1	2		1		
4	13.05.1981.	01.10.1981.	1		1	2	2	60
6	12.05.1981.	01.10.1981.			1			
7	12.05.1981.	01.10.1981.	1	5		2		20
8	13.05.1981.	01.10.1981.		1	1			80
9	13.05.1981.	01.10.1981.						40
10	13.05.1981.	01.10.1981.	1			2		
11	12.05.1981.	01.10.1981.	2			5		60
13	13.05.1981.	01.10.1981.	3	6		7		20
14	13.05.1981.	01.10.1981.	1			2		
15	12.05.1981.	01.10.1981.	2	8		9	1	
16	13.05.1981.	01.10.1981.	1			2		40
21	15.05.1981.	01.10.1981.	1			2		80
22	14.05.1981.	01.10.1981.	2			4		
23	14.05.1981.	01.10.1981.	4	3		8	2	80
24	13.05.1981.	01.10.1981.						
25	15.05.1981.	01.10.1981.		1	1			
26	12.05.1981.	01.10.1981.						60
27	15.05.1981.	01.10.1981.						100
28	15.05.1981.	01.10.1981.	1	1		2		40
29	12.05.1981.	01.10.1981.	1	2		2		
30	15.05.1981.	01.10.1981.		1				
31	15.05.1981.	01.10.1981.		2				20

32	15.05.1981.	01.10.1981.	2	6		4		100
33	15.05.1981.	01.10.1981.		3	2			
34	15.05.1981.	01.10.1981.	1	1	1	1		60
35	16.05.1981.	01.10.1981.	2	1	1	6		100
36	12.05.1981.	01.10.1981.	2			6		
41	07.05.1981.	01.10.1981.						
46	07.05.1981.	01.10.1981.	1			2		80
50	07.05.1981.	01.10.1981.	1		1	2		
51	07.05.1981.	01.10.1981.						
53	07.05.1981.	01.10.1981.	1			2		20
61	07.05.1981.	24.08.1981.	2			9		20
62	07.05.1981.	15.10.1981.	3			12		20
63	07.05.1981.	15.10.1981.	1	2	1	3		40
64	07.05.1981.	15.10.1981.	2	4		9	1	
65	07.05.1981.	15.10.1981.	3			11	1	40
67	07.05.1981.	15.10.1981.	1	1		4		80
68	07.05.1981.	15.10.1981.	3	1		7	3	60
69	07.05.1981.	15.10.1981.	2	3	1	4		
70	08.05.1981.	15.10.1981.	4			17		80
71	07.05.1981.	15.10.1981.	1			2		80
72	07.05.1981.	15.10.1981.		4	1			
73	07.05.1981.	15.10.1981.		1	1			80
74	07.05.1981.	15.10.1981.	2	1		4		60
75	08.05.1981.	15.10.1981.		1	2			60
76	07.05.1981.	15.10.1981.		1				20
77	08.05.1981.	15.10.1981.		7	2			
78	07.05.1981.	15.10.1981.	1			2		40
79	07.05.1981.	15.10.1981.						80
80	08.05.1981.	15.10.1981.	2		1	5	2	
81	14.05.1981.	15.10.1981.	4			9		80
82	08.05.1981.	15.10.1981.	4	3		9	1	
83	09.05.1981.	15.10.1981.	2	1		4	1	80

93	14.05.1981.	01.10.1981.	1			2		60
100	07.05.1981.	01.10.1981.						60
102	08.05.1981.	01.10.1981.	1	1		4		40
107	07.05.1981.	01.10.1981.						60
109	07.05.1981.	01.10.1981.			1			80
112	08.05.1981.	01.10.1981.						40
116	09.05.1981.	01.10.1981.	1			6	1	60
117	08.05.1981.	01.10.1981.	2		2	8	1	80
119	09.05.1981.	01.10.1981.	2			6	1	80
120	10.05.1981.	01.10.1981.	2			4		80
121	07.05.1981.	01.10.1981.	2	1	1	8		60
124	11.05.1981.	01.10.1981.		1				20
126	11.05.1981.	01.10.1981.	3			10		60
129	11.05.1981.	01.10.1981.						80
Ukupno			84	76	23	234	17	

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-4 "STRUŽEC"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.				
5.	26	3		
6.	12	1		
7.	87	8	7	1
8.	56	4	3	1
9.	20	1	0	
10.				
Ukupno	201	17	10	2

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-4 "STRUŽEC"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
5.	0	0	0	0
6.	0	0	0	0
7.	9	0	0	0
8.	16	0	0	0
9.	8	0	2	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	33	0	2	0

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA GORICE ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-5 „GORICE“

Za obranu od tuče na području općina: Pakrac, Novska, Nova Gradiška i Slavonska Požega u 1981. godini

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Krajem 1980. godine zaključeno je da RC više ne može efikasno raditi s lokacije Brezovo Polje zbog prevelikog gušenja radarskog signala u šumi. Početkom 1981. godine počelo je premještanje RC-a na novu lokaciju Gorice, na kojoj su prethodno vršena pokusna ispitivanja. Na lokaciji Gorice zakupljeno je zemljište, izgrađen prilazni put, temelji i septička jama, postavljeni kontejneri za rad i smještaj ekipe, postavljena cisterna za vodu, izgrađena baraka za agregat i postavljen agregat, postavljeni radari, te priključena električna mreža. Postavljene su antene, gromobranska instalacija, te sva oprema potrebna za rad RC-a. Operativnim radom počelo se 15.04. sa stare lokacije Psunj, a 01.05. sa Gorica. Zbog veće sigurnosti srušeno je 60 voćaka u blizini radara, a radar podignut 1,20 m u visinu. RC je 1981. godinu vodio akcije na cijelom području Slavonske Požege koja je dijelom van područja vidljivosti radara s Gorica. U operativnom radu korišteni su radarski podaci s RC-a Igrač.

1.2. Članovi ekipe RC-a i općinski voditelji

U odnosu na prethodnu godinu ekipa se povećala za jednog člana. Voditelj RC-a bio je Hiti Vladimir, a članovi ekipe su: Rešetar Miladin, Bosanac Rade, Vujić Nenad i Sanković Stevo.

Općinski voditelji:

Općina Pakrac – Molnar Ivo

Općina Novska – Stojčević Ivica

Općina Nova Gradiška – Cvijić Đorđe

Općina Slavonska Požega – Živković Zdravko

1.3. Mreža lansirnih stanica

Zbog uvođenja raketa velikog dometa mreža LS-a je pretrpjela velike promjene, a mijenjala se i u toku sezone. Područje Pakraca je imalo 13 LS-a malog dometa, i u odnosu na prošlu sezonu nije pretrpjelo promjene, osim što jedna LS-a nije radila. Područje Novske je radilo sa istim LS-ama kao i prošle godine, s tim da su LS-e 32, 33, 43, 47 i 49 imale rakete malog i velikog dometa, a ostalih 5 LS-a rakete malog dometa.

Područje Nove Gradiške je pretrpjelo najveće promjene. Početkom sezone uvedene su rakete velikog dometa, te postavljene na stare LS-e 78, 102, 97, 99, 81, 101, 94, 75, 66, i novosagrađenu LS-u 64. Od guste mreže LS-a malog dometa početkom sezone radilo je 17 LS-a, a tokom sezone potpunim prelaskom na rakete velikog dometa i one su prestajale s radom, tako da je do 01.10. radilo samo 4 LS-e s raketama Sako 6-3. Tokom sezone prestale su s radom LS-e 59, 65, 69, 82, 83, 84, 87, 90, 91, 92, 98, 103 i 50 (RC).

Područje Slavonske Požege imalo je 33 LS U 1981. godini. U 1980. godini imali smo 23 LS-e pod radarskim centrom Psunj. U 1981. godini priključenjem istočnog dijela Slavonske Požege dobivamo novih 8 LS-a, a 2 LS-e koje prošle godine nisu radile zbog lošeg sistema veza, ove godine su radile. To su LS-e 111 i 112. Na 6 LS-a su postavljeni lanseri za raketu velikog dometa.

Početak sezone te LS-e su radile sa raketama Sako 6-3 i TG-10, ali zbog nedostatka raketa one prelaze u rad samo sa TG-10.

Popis LS-a i raketara dan je u tabeli 1, a prikaz poligona na slikama 1 i 2.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Radarski centar počeo je s radom 15.04., a završio 15.10. Prije početka sezone održani su seminari za Novsku, Novu Gradišku i Slavonsku Požegu, dok je seminar za Pakrac održan krajem mjeseca svibnja. U ovoj sezoni izmjereno je ukupno 2927 odraza, od čega je za akciju bilo 1713. Vrijeme praćenja bilo je 133 sata i 8 minuta, a vrijeme akcija 76 sati i 15 minuta. Ako te podatke usporedimo s prošlom godinom, vidimo da se ove godine 3-4 puta više radilo. Osim akcije, ekipa je obavljala i sve druge poslove oko redovitih dežurstava, prozivke, kontrole tehnike, obrade materijala vezanih za obranu od tuče, prijem i kontrolu vremenskih izvještaja, obilaska i obuke raketara te održavanje i obradu materijala klimatološke stanice Psunj.

Pregled rada RC-a dan je u tabeli 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Vrednovanje rada raketara na RC-5 vrši se na osnovu bodovne liste, a bodovanje vrši ekipa RC-a. Smanjivanjem broja LS-a zbog uvođenja raketa velikog dometa, popravila se radio disciplina, ali se još pojedini raketari ističu preopširnim izvještavanjem u toku akcije. Ima više raketara koji se ne javljaju na prozivkama, a u tome prednjače raketari Pakraca i Nove Gradiške. Iduće godine potpunim prelaskom na rakete velikog dometa, broj LS-a će se još smanjiti, pa vjerujemo da će i stanje na radio vezi biti zadovoljavajuće.

Pregled rada LS-a dan je u tabeli 3.

2.3. Radar

Početak sezone postavljeni su radari na lokaciju Gorice. Kupljen je jedan noviji radar 3 MK 7, a najstariji je otpisan te se upotrebljava za rezervne dijelove. Jedan radar je zbog bolje vidljivosti podignut 1,20 m u visinu. Početkom sezone izvršen je uobičajeni remont, a u toku sezone radari su se mnogo puta kvarili. Zahvaljujući brzim intervencijama niti jednom nije došla u pitanje obrana zbog kvara radara. Vidljivost sa nove lokacije u potpunosti zadovoljava, tako da se na cijelom terenu u dometu radara vide oblaci koji su veći od 3 km.

2.4. Telekomunikacije

Na centru je instalirano pet sistema veza.

1. UKV za rad sa sabirnim centrom i prognozom vremena
2. UKV za rad sa raketarima preko novog repetitora na Psunju
3. UKV za rad sa RC-om Igrač
4. SSB za vezu sa susjednim RC-ima
5. Interfon za vezu sa radarom

Sve veze funkcionirale su besprijekorno izuzimajući UKV vezu s Igračem, gdje je bilo povremeno većih smetnji. UKV za vezu sa raketarima je ove godine, postavljanjem novog repetitora na Psunju, radio dobro, što je prošlih godina bio veliki problem.

2.5. Rakete

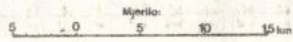
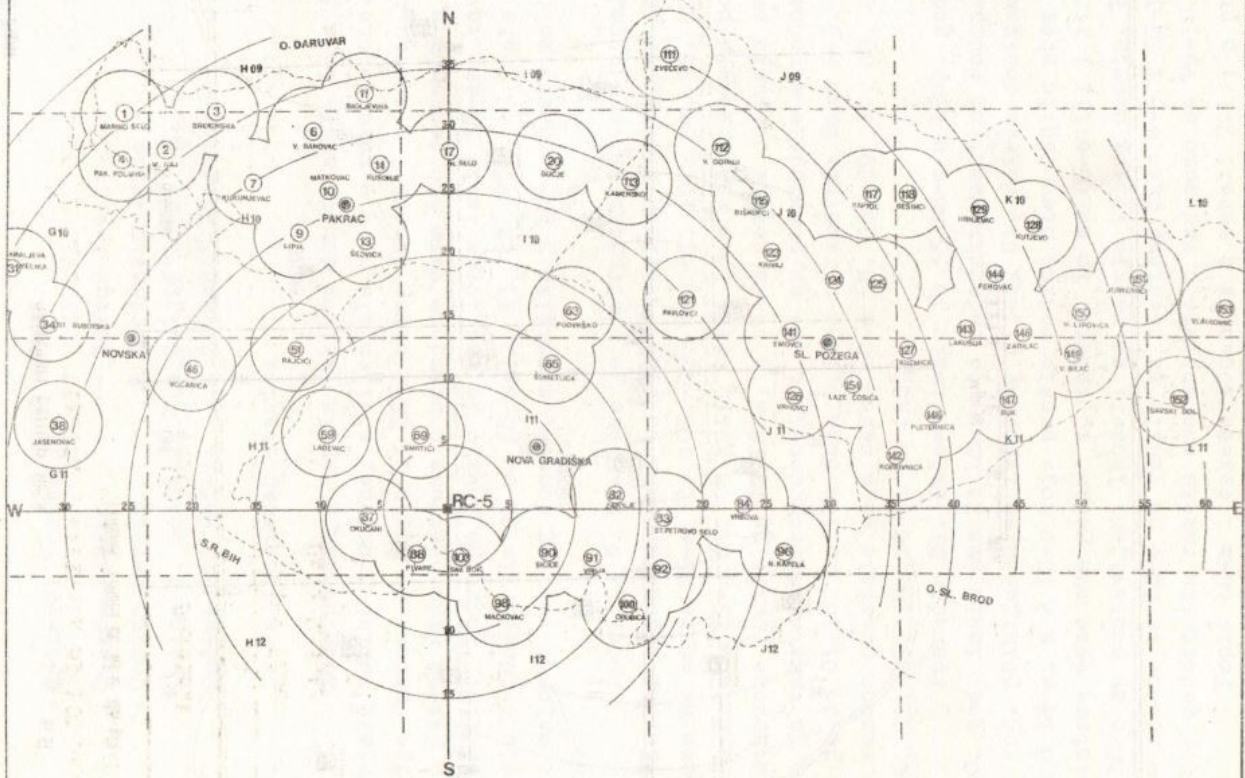
Ove godine lansirano je ukupno 1880 raketa od čega 1199 raketa tipa Sako 6-3 i 681 raketa TG-10. Kod raketa Sako 6-3 pronađeni su ostaci od 126 neispravnih raketa koje su pale ili eksplodirale, a postoji sumnja da je broj raketa koje nisu izvršile funkciju još veći. Uništeno je 4 lansera za ispaljivanje raketa Sako 6-3.

Kod raketa TG-10 postotak neispravnosti je mnogo manji, tako da je od 681 lansirane rakete 12 bilo neispravnih, a uništena su 2 lansera. Prikaz godišnjeg utoška raketa po mjesecima dat je u tabelama 4a, 4b i 4c posebno za svaku vrstu raketa.

2.6. Grmljavine i tuče

Ove godine je zabilježena pojava grmljavine u 50 dana. Naročito je povećana nestabilnost bila u Požeškoj kotlini gdje je pojava grmljavine bila zabilježena u 43 dana. Radarska mjerenja provodili smo tokom 39 dana, od čega smo u 33 dana provodili akciju. Prosječno je u akciji sudjelovalo 21,2 lansirne stanice uz prosječno ispaljenih 57 raketa. Na rakete tipa Sako 6-3 otpada 63,8 %, a na rakete TG-10 36,2 % od ukupnog broja ispaljenih raketa.

Tuča je zabilježena u 15 dana na ukupno 31 lansirnoj stanici. Štete je bilo u 13 dana na 27 lansirnih stanica.

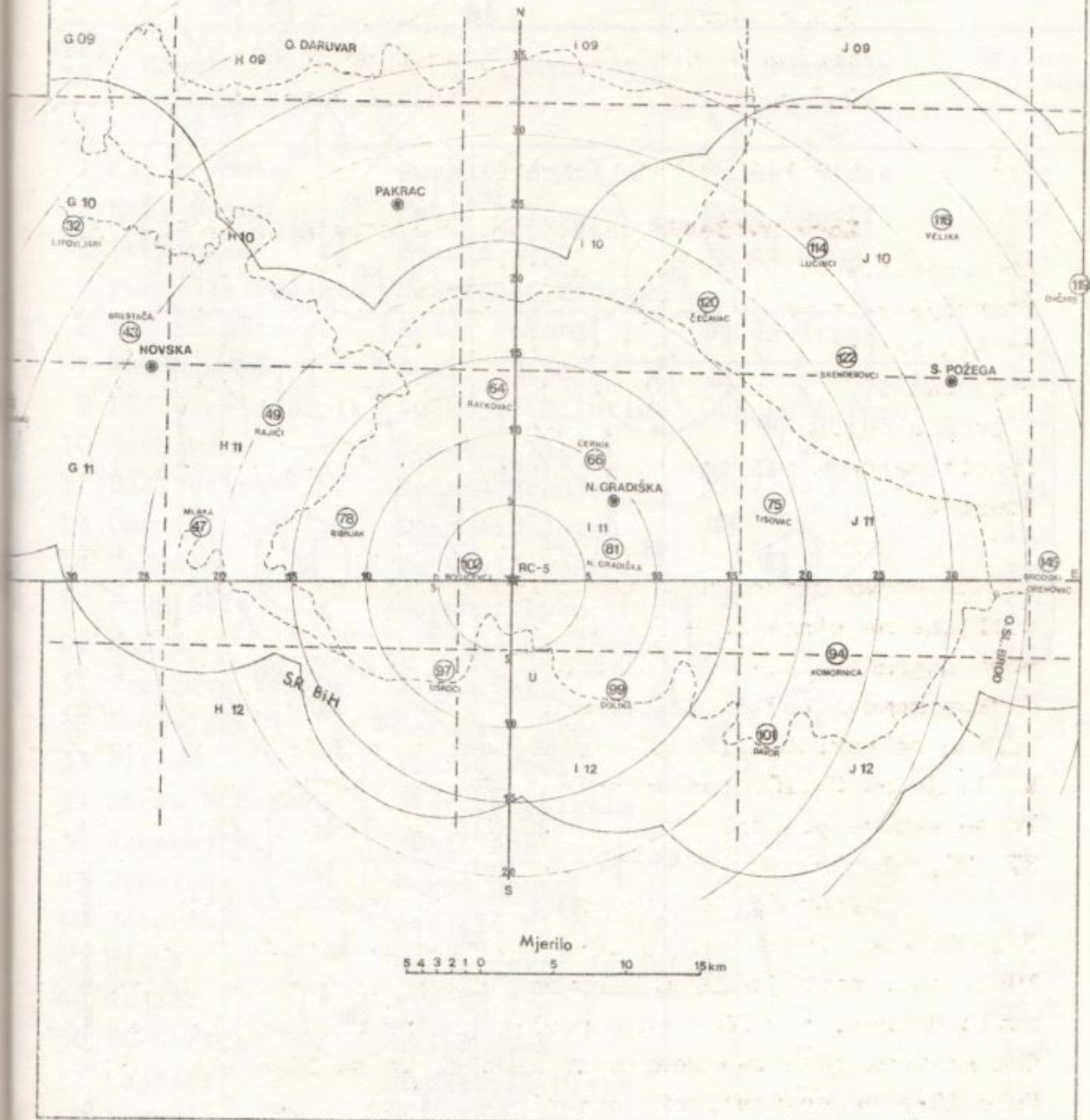


RHMZ Zagreb

RADARSKI CENTAR RC-5

SI. 21

LANSIRNE STANICE SA TG-10, 1981 god.



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-5 "GORICE" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
1	Marino Selo	Jurajić Andrija	Meaški Vinko	1x1
2	Mali Gaj	Babić Miljenko	Hojo Rudolf	1x3
3	Brekinska	Švasta Ivan	Vujić Joco	1x1
4	Pakračka Poljana	Šmitleher Stjepan		1x1
6	Veliki Banovac	Brida Petar	Brida Irena	1x1
7	Kukunjevac	Banić Ilija		1x1
9	PIK ergela-Lipik	Vučković Milutin	Gunjević Đuro	1x3
10	Matkovac	Kobetić Ivan		1x1
11	Badljevina	Kačera Franjo		1x1
13	Šeovica	Dragušin Jovan		1x1
14	Kusonje	Ratković Boško		1x1
17	Novo Selo	Bosanac Luka		1x1
20	Bučje	Prodanović Joco		1x1
31	Kraljeva Velika	Nedug Mato		1x1
32	Lipovljani	Žeravica Tomo		1x1/6 TG
33	Plesmo	Vlašić Josip		2x1/6
34	Stara Subotska	Užarević Nikola		1x1
38	Jasenovac	Kukić Ana		1x1
43	Brestača	Moguš Janko		2x1/6
46	Voćarica	Stajčić Mijo		1x1
47	Mlaka	Miodragović Ignjatija		2x1/6
49	Rajići	Klarić Ivo		2x1/6
50	RC-Gorice	ekipa RC-a		1x3
51	Rajčići	Radaković Mirko		1x1
59	Lađevac	Vujić Branko		1x3

63	Podvrško	Jugović Nikola		1x1
64	Ratkovac	Dabić Ljuban		1x6
65	Šumetlica	Kaloper Milan		1x1
66	Cernik	Kelava Branko		1x6
69	Smrtić	Marijanović Nikola		1x1
75	Tisovac	Bošnjak Mijo		1x6
78	Ribnjak	Šarčević Mile	Popović Mićo	1x6
81	Nova Gradiška	Lukić Nikola	Stanković Mirko	1x6
82	Zapolje	Ninić Vid		1x1
83	Staro Petrovo Selo	Špacir Mato	Dabić Ignjo	1x3
84	Vrbova	Špacir Mato		1x3
87	Okučani	Mrkić Miloš	Delibašić Joco	1x3
88	Pivare	Franješević Ana		1x1
90	Sičice	Dugojević Stjepan		1x3
91	Vrbje	Čaić Stjepan	Vlaović Alojz	1x3
92	Štivica	Volarić Mile	Miletić Drago	1x3
94	Komarnica	Bošnjaković Nikola		1x6
96	Nova Kapela	Duma Mihajlo	Radanović Emil	1x3
97	Uskoci	Hrđić Ivan		1x6
98	Mačkovac	Matijašević Josip		1x3
99	Dolina	Blažević Stjepan		1x6
100	Orubica	Štivičić Milan		1x3
101	Davor	Ivančić Blaž		1x6
102	Donji Bogičevci	Studen Ranko		1x6
103	Savski Bok	Marinović Pero		1x3
111	Zvečevo			1x1
112	Vrhovci Gornji	Kokić Joco		1x1
113	Kamenska	Prijic Adam		1x1
114	Lučinci	Budiščak Mijo	Budiščak Zora	1x6
115	Biškupci	Gurdan Ivan	Gurdan Ružica	1x1
116	Velika	Perko Ivan	Perko Milica	1x6
117	Kaptol	Golić Antun	Golić Ankica	1x1

118	Bešinci	Špeić Petar	Špeić Ljubica	1x1
119	Ovčare	Olišak Franjo		2x1/6
120	Čečavac	Gojković Mladen	Gojković Katica	1x6
121	Pavlovci	Kovačević Marin	Kotarac Ivan	2x1
122	Skenderovci	Berić Ivan	Berić Ljubica	1x6
123	Krivaj	Pagadur Ivan	Pagadur Milica	1x1
124	Požeški Mihaljevci	Ađić Mirko	Ađić Ana	1x1
125	Treštanovci	Slavujević Pero		1x1
126	Gradski Vrhovci	Spasojević Zdravko	Spasojević Slavica	1x1
127	Kuzmica	Blažević Mato	Ivančić Ivan	2x1
128	Kutjevo	Antunović Marko		1x1
129	Hrnjevac	Antunović Ivan	Antunović Marica	1x1
141	Emovci Donji	Sadilek Stjepan	Sadilek Ružica	1x1
142	Koprivnica	Čupić Stojan		1x1
143	Lakušija	Čačić Andrija	Čačić Franjo	1x1
144	Ferovac	Šebek Vid	Šebek Dragica	1x1
145	Brodski Drenovac	Kovačević Franjo	Kovačević Ankica	1x6
146	Zarilac	Franić Vlado	Franjić Ankica	2x1
147	Buk	Belunel Petar	Mikšik Alojz	1x1
148	Pleternica	Barkijević Antun	Barkijević Katica	1x1
149	Veliki Bilač	Stanisavljević Stevan	Basarić Aleksa	1x1
150	Nova Lipovica	Blagojević Drago	Blagojević Stana	1x1
151	Jurkovac	Račić Stevo	Račić Katica	1x1
152	Sovski Dol	Knežević Andrija	Knežević Marica	1x1
153	Vlatkovac	Hormoti Josip	Poje Ladislav	1x1
154	Laze Ćosića	Ćosić Milenko	Ćosić Ranka	1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-5 "GORICE" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	28.04.1981.	09:47	10:47	01:00	25			SW,NW i oko RC-a	20							
2.	05.05.1981.	15:32	16:28	00:56	20	3	1	NW,SE	1	22			2			
3.	11.05.1981.	14:15	18:30	04:15	97	97	5	PO ČITAVOM TERENU	18	40			76	2	1	
4.	12.05.1981.	14:30	15:15	00:45	13		1	S		12						
5.	13.05.1981.	16:13	18:41	02:28	50	15	3	S,SE,E	3	20			6	1		
6.	14.05.1981.	09:33	12:40	03:07	70	60	3	PO ČITAVOM TERENU	12	30	1		25			
7.	15.05.1981.	16:06	20:07	04:01	171	150	4	PO ČITAVOM TERENU	27	75	2	2	136	8	15	
8.	16.05.1981.	12:19	16:38	04:19	174	131	4	N,NE,E	28	40	2	2	144	18	13	
9.	04.06.1981.	18:03	22:45	04:42	110	100	5	PO ČITAVOM TERENU	38	45	1	1	133	12	4	
10.	05.06.1981.	12:00	12:10	00:10	2	2	1	E	1	4			1	1	1	
11.	07.06.1981.	13:11	18:28	05:17	100	60	4	S,E,NE	28	30	1	1	91	4	4	
12.	10.06.1981.	12:13	20:37	08:24	120	80	4	NE,E,SE	22	40	1	1	108	11		
13.	12.06.1981.	14:59	15:28	00:30	5	3	2	E	2	10			5	1		
14.	16.06.1981.	16:37	20:52	04:15	125	98	5	W,NW,N,NE,E	32	40			92	6	13	
15.	22.06.1981.	12:22	16:30	04:08	20	10	2	E, oko RC-a, W	6	10			13	2		
16.	23.06.1981.	16:12	17:45	01:33	38	30	3	E,W,SW	9	40			16		4	
17.	25.06.1981.	13:38	18:44	05:04	37	20	2	W		20						
18.	26.06.1981.	17:49	18:41	00:52	14	6	1	NW,N	1	20			2			
19.	04.07.1981.	03:00	07:20	04:20	100	60	5	PO ČITAVOM TERENU	19	40	3	3	59	7	2	
20.	09.07.1981.	11:31	16:10	04:40	150	133	5	PO ČITAVOM TERENU	38	48	6	6	193	10	2	
21.	11.07.1981.	13:04	15:38	03:34	76	45	3	N,NE,E	14	25			36	3		
22.	12.07.1981.	10:03	17:29	07:29	160	100	3	N,NW,W,SW,S	14	30			59	2	2	
23.	13.07.1981.	08:52	10:59	02:07	80	12	4	N,NW,E,S	5	30			9	1	4	
24.	13.07.1981.	16:30	19:30	03:00	110	70	1	NE,E	28	50	1	1	148	11		
25.	14.07.1981.	13:47	14:55	01:08	50	19	4	NE	8	25	2	2	32	4	1	
26.	19.07.1981.	15:05	18:18	03:13	140	123	2	PO ČITAVOM TERENU	34	50	3		132	6	5	
27.	25.07.1981.	09:33	11:03	01:30	30	0	2	W,NW		20						
28.	28.07.1981.	13:39	14:25	00:46	20	0	3	W, oko RC-a		20						
29.	4-5.08.1981.	23:10	02:59	03:49	65	30	1	NW	5	20			19	2	1	
30.	09.08.1981.	12:43	17:49	05:06	60	48	4	NE,E,SE	19	30	2	2	103	4		

31.	10.08.1981.	12:57	18:03	05:06	150	83	6	PO ČITAVOM TERENU	23	50	4	4	109	7	11	
32.	11.08.1981.	18:16	22:23	04:07	134	60	4	SE,E,NE	9	30	1	1	29	5	2	
33.	12.08.1981.	11:31	01:00	13:29	80	0	5	PO ČITAVOM TERENU		50						
34.	21.08.1981.	11:59	14:00	02:01	50	10	1	E,SE	3	30			6			
35.	30.08.1981.	13:52	15:02	01:10	16	0	1	NE,E	3	25	1	1	9			
36.	01.09.1981.	14:09	16:51	02:42	110	15	5	PO ČITAVOM TERENU	6	35			13			
37.	15.09.1981.	13:36	15:15	01:39	35	5	1	N,S	2	15			4			
38.	25.09.1981.	06:14	07:40	01:26	40	8	1	PO ČITAVOM TERENU	12	30			46	4	3	
39.	28.09.1981.	14:47	17:47	03:00	20	2	2	NW,NE	1	15			2	1		
40.	29.09.1981.	13:45	16:30	02:45	60	25	3	W,NW,E,SE	10	35			22	4		
Ukupno					2927	1713	116		501	1201	31	27	1880	137	88	0

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-5 "GORICE" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br. Primlj. izvj. %	Br. Bodova
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	01.05.1981.	01.10.1981.	5	9	0	10	3	0	360
2	01.05.1981.	01.10.1981.	7	27	1	21	3	0	321
3	01.05.1981.	01.10.1981.	4	5	1	8	0	0	308
4	01.05.1981.	01.10.1981.	5	6	0	20	1	34	390
6	01.05.1981.	01.10.1981.	2	17	0	4	1	0	354
7	01.05.1981.	01.10.1981.	3	4	0	12	0	0	262
9	01.05.1981.	15.10.1981.	2	47	0	4	0	0	334
10	01.05.1981.	15.10.1981.	5	3	0	10	0	85	400
11	01.05.1981.	01.10.1981.	1	7	0	2	0	34	363
13	01.05.1981.	15.10.1981.	1	41	1	3	2	0	303
14	01.05.1981.	15.10.1981.	5	9	0	16	2	0	366
17	01.05.1981.	01.10.1981.	2	8	0	6	1	51	386
20	01.05.1981.	01.10.1981.	6	10	0	17	0	0	367
31	15.05.1981.	15.10.1981.	1	1	0	2	0	51	422
32	15.04.1981.	15.10.1981.	3	30	0	9	0	85	359
33	15.04.1981.	15.10.1981.	2	14	0	4	0	85	384
34	15.04.1981.	15.10.1981.	2	11	0	4	0	0	354
38	15.05.1981.	15.10.1981.	1	1	1	3	0	68	373
43	15.04.1981.	15.10.1981.	4	14	1	9	0	68	339
46	15.04.1981.	15.10.1981.	3	5	0	14	0	51	414
47	15.04.1981.	15.10.1981.	7	5	0	27	2	85	417
49	15.04.1981.	15.10.1981.	4	13	0	24	0	85	425
50	15.04.1981.	01.07.1981.	1			3	0		
51	15.04.1981.	15.10.1981.	3	3	1	10	2	68	360
59	15.04.1981.	01.09.1981.	2	6	0	4	0	0	354

63	15.04.1981.	01.10.1981.	8	1	0	17	1	17	427
64	15.04.1981.	01.10.1981.	10	7	0	25	1	0	375
65	15.04.1981.	01.07.1981.	1	2	0	1	0	17	381
66	15.04.1981.	01.10.1981.	9	0	0	55	0	100	500
69	15.04.1981.	01.09.1981.	1	2	0	1	0	0	371
75	15.04.1981.	01.10.1981.	8	7	0	46	0	0	396
78	15.04.1981.	01.10.1981.	5	98	0	14	0	0	364
81	15.04.1981.	01.10.1981.	7	32	1	38	3	0	338
82	15.04.1981.	01.08.1981.	3	4	0	8	2	0	358
83	15.04.1981.	01.08.1981.	5	58	0	14	1	0	364
84	15.04.1981.	01.08.1981.	4	1	0	11	4	0	411
87	15.04.1981.	01.08.1981.	0	23	0	0	0	0	300
88	15.04.1981.	01.10.1981.	3	1	0	8	0	85	448
90	15.04.1981.	01.08.1981.	6	11	0	11	0	0	361
91	15.04.1981.	01.08.1981.	4	3	0	20	4	51	420
92	15.04.1981.	01.08.1981.	4	9	0	15	0	0	365
94	15.04.1981.	01.10.1981.	8	7	1	48	1	34	358
96	15.04.1981.	01.10.1981.	7	17	0	17	2	34	337
97	15.04.1981.	15.09.1981.	2	27	0	6	0	34	377
98	15.04.1981.	01.08.1981.	4	3	0	9	0	0	379
99	15.04.1981.	01.10.1981.	9	4	0	34	1	100	434
100	15.04.1981.	01.10.1981.	6	6	0	18	7	85	398
101	15.04.1981.	01.10.1981.	5	4	0	21	0	51	401
102	15.04.1981.	01.10.1981.	5	1	0	8	0	100	458
103	15.04.1981.	01.09.1981.	3	1	0	7	2	0	407
111	15.04.1981.	15.10.1981.	0	17	1	0	0	0	250
112	15.04.1981.	15.10.1981.	9	10	0	34	4	85	424
113	15.04.1981.	15.10.1981.	9	8	1	26	0	0	326
114	15.04.1981.	15.10.1981.	15	1	0	91	3	85	500
115	15.04.1981.	15.10.1981.	12	58	0	66	7	0	390
116	15.04.1981.	15.10.1981.	14	5	0	60	4	68	430
118	15.04.1981.	15.10.1981.	8	4	0	22	0	68	402

119	15.04.1981.	15.10.1981.	11	0	2	60	2	68	390
120	15.04.1981.	15.10.1981.	15	1	0	96	4	100	500
121	15.04.1981.	15.10.1981.	8	1	0	33	5	100	483
122	15.04.1981.	15.10.1981.	12	0	1	60	2	85	450
123	15.04.1981.	15.10.1981.	14	27	0	63	9	100	450
124	15.04.1981.	15.10.1981.	11	1	1	32	4	85	432
125	15.04.1981.	15.10.1981.	6	2	2	19	2	0	239
126	15.04.1981.	15.10.1981.	6	1	1	26	2	85	426
127	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	1	12	1	100	412
128	15.04.1981.	15.10.1981.	8	2	0	29	2	34	419
129	15.04.1981.	15.10.1981.	10	3	0	42	3	0	412
141	15.04.1981.	15.10.1981.	9	9	0	24	2	0	374
142	15.04.1981.	15.10.1981.	6	3	1	25	4	34	345
143	15.04.1981.	15.10.1981.	5	8	2	15	1	85	300
144	15.04.1981.	15.10.1981.	9	0	0	39	2	85	489
145	15.04.1981.	15.10.1981.	10	1	0	63	2	68	490
146	15.04.1981.	15.10.1981.	6	3	0	25	2	68	435
147	15.04.1981.	15.10.1981.	5	1	1	12	1	100	372
148	15.04.1981.	15.10.1981.	8	0	1	46	4	0	346
149	15.04.1981.	15.10.1981.	7	1	0	33	3	85	483
150	15.04.1981.	15.10.1981.	8	3	0	5	7	100	470
151	15.04.1981.	15.10.1981.	6	1	0	23	2	85	473
152	15.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	4	1	100	444
153	15.04.1981.	15.10.1981.	3	3	0	6	0	100	426
154	15.04.1981.	15.10.1981.	6	4	1	18	1	0	313
Ukupno			473	803	24	1807	132	3531	

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-5 "GORICE"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.				
5.	324	26	26	
6.	301	34	3	2
7.	379	40	9	
8.	155	18	3	1
9.	40	8	3	1
10.				
Ukupno	1199	126	44	4

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-5 "GORICE"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.				
5.	65	3	3	1
6.	160	3	23	
7.	289	4	7	
8.	120	1	11	1
9.	47	1		
10.				
Ukupno	681	12	44	2

**Tablica 4c GODIŠNJI UTROŠAK SVIH RAKETA PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-5
"GORICE"**

Mjesec	Lansirane rakete				Otkazi	% otkaza god.	Uništeni lanseri
	Ukup.	God.%	Neisp.	Mj.%			
1	2	3	4	5	6	7	8
4.							
5.	389	20.7	29	7.5	29	33.0	1
6.	461	24.6	37	8.0	26	29.5	2
7.	668	35.5	44	6.4	16	18.2	
8.	275	14.6	19	6.9	14	15.9	2
9.	87	4.6	9	10.3	3	3.4	1
10.							
Ukupno	1880	100.0	138	39.1	88	100.0	6

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA GRADIŠTE ZA 1981. GODINU

OBRANA OD TUČE NA PODRUČJU RC-6 GRADIŠTE U 1981. GODINI

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Na radarskom centru Gradište nije došlo do bitnih promjena u organizaciji u odnosu na prethodnu godinu. Prostor centra proširen je otkupom susjedne parcele u svrhu osiguranja potrebne površine za modernizaciju. Opseg radnih zadataka je povećan, jer u 1981. godini RC Gradište radi i kao glavna meteorološka stanica.

1.2. Članovi ekipe i općinski voditelji

Članovi ekipe:

Voditelj RC-a	Mladen Matvijev, dipl.inž.
Tehnički voditelj	Antun Peratović
Radarist	Franjo Jovanovac
Planšetist	Ivan Ivanšić
Planšetist	Zvonko Čolakovac

Općinski voditelji:

Općina Vinkovci	Branko Knežević, inž.
Općina Županja	Milan Markovinović, inž.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Ove godine je mreža lansirnih stanica RC Gradište modernizirana, te je broj raketara praktično prepolovljen. Na području obje branjene općine uvedene su u upotrebu rakete velikog dometa TG-10. Broj raketara koji su ispaljivali rakete Sako 6-3 smanjen je za tri četvrtine u odnosu na prošlogodišnji. Ukupno je radilo 48 stacionarnih lansirnih stanica i 12 pokretnih.

Na području općine Vinkovci radilo je 15 LS-a s raketama Sako 6-3. Na području Županje radilo je do 31.05. 28 LS-a s raketama Sako 6-3, a od 01.06. 5 LS-a s TG-10 i 11 s Sako 6-3. Popis raketara dan je tabelom 1, a prikaz LS-a dan je slikama 1 i 2.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Pripreme za sezonu obrane od tuče vršene su tokom cijele zime 1980./1981. Seminari za raketare održani su: 03.04.1981. u Borincima o raketama TG-10, a 14.04.1981. u Županji o raketama Sako 6-3. Do početka sezone pripremljen je kompletan materijal potreban za normalno funkcioniranje RC-a, a tehničke ekipe Zavoda izvršile su tehnički pregled i potrebne popravke radara i radio-stanica.

Radarski centar je službeno započeo sezonu prognozom i prozivkom 15.04. u 8 sati, a završio 15.10. u 15 sati, s tim što su raketari općine Županja završili s radom 15 dana ranije, tj. 30.09.

Program rada ekipe Centra sadržavao je, uz dežurstvo 24 sata dnevno, praćenje i vođenje akcija, sljedeće dnevne poslove: prijem biltena „Prognoza tuče“, prozivke raketara u 08:15 sati, motrenje u okviru sinoptičke i klimatološke stanice, održavanje uređaja, zgrade i okoliša, obrade i analize prikupljenih podataka, obilazak terena i LS-a radi kontrole raketara i lansera, te utvrđivanje štete od tuče. Aktivnosti radarskog centra Gradište na poslovima obrane od tuče prikazane su u tabeli 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Ove godine je rad raketara općenito bio bolji nego ranije. Jedan dio njih je u ovoj sezoni po prvi put radio s raketama TG-10 i šesterocijevnm lanserima, što se odrazilo na brzinu djelovanja, naročito u prvom dijelu sezone. Potrebno je naglasiti da je smanjenje broja lansirnih stanica znatno prorijedilo mrežu, a tim je povećana odgovornost preostalih raketara. Vremenski izvještaji i dalje su stizali neredovito i bili su slabe kvalitete. Broj poslanih izvještaja sasvim je neadekvatan broju pojava koje su raketari morali registrirati.

Javljanje na prozivci bilo je zadovoljavajuće, a disciplina na vezi bitno je porasla u odnosu na prethodne godine. Tome je naročito pridonio manji broj raketara na vezi, čime je ona bila znatno rasterećena. Kao loš primjer ipak treba istaknuti raketara na LS 13 koji je i ove godine u nekoliko navrata ometao akciju. Brzina ispaljivanja raketa znatno se povećala uvođenjem šesterocijevnm lansera i raketa TG-10 sa direktnim kontaktima.

Aktivnost raketara prikazana je tabelom 3.

2.3. Radari

Radari su u ovoj godini radili relativno pouzdano i nije bilo većih kvarova. Glavni je problem bio agregat koji se dva puta pokvario, pa radari nisu imali izvor električne energije. Ovi kvarovi su otklonjeni brzim intervencijama, pa u akcijama nije bilo većih problema.

2.4. Telekomunikacije

SSB veza s raketarima bila je ove godine karakterizirana istim slabostima kao i do sada. U vrijeme grmljavinskih nepogoda kvaliteta veze katastrofalno je loša, dok je u stabilnim vremenskim prilikama relativno dobra. Poseban problem predstavljalo je komuniciranje s LS 52, pa su poruke najčešće prenošene preko LS 53 i LS 54.

UKV veza sa sinoptičkom službom RHMZ-a, Zavodom i drugim RC-ima na drugom kanalu, te sa OKL Beograd na šestom, tokom cijele sezone je u potpunosti zadovoljavala.

2.5. Rakete

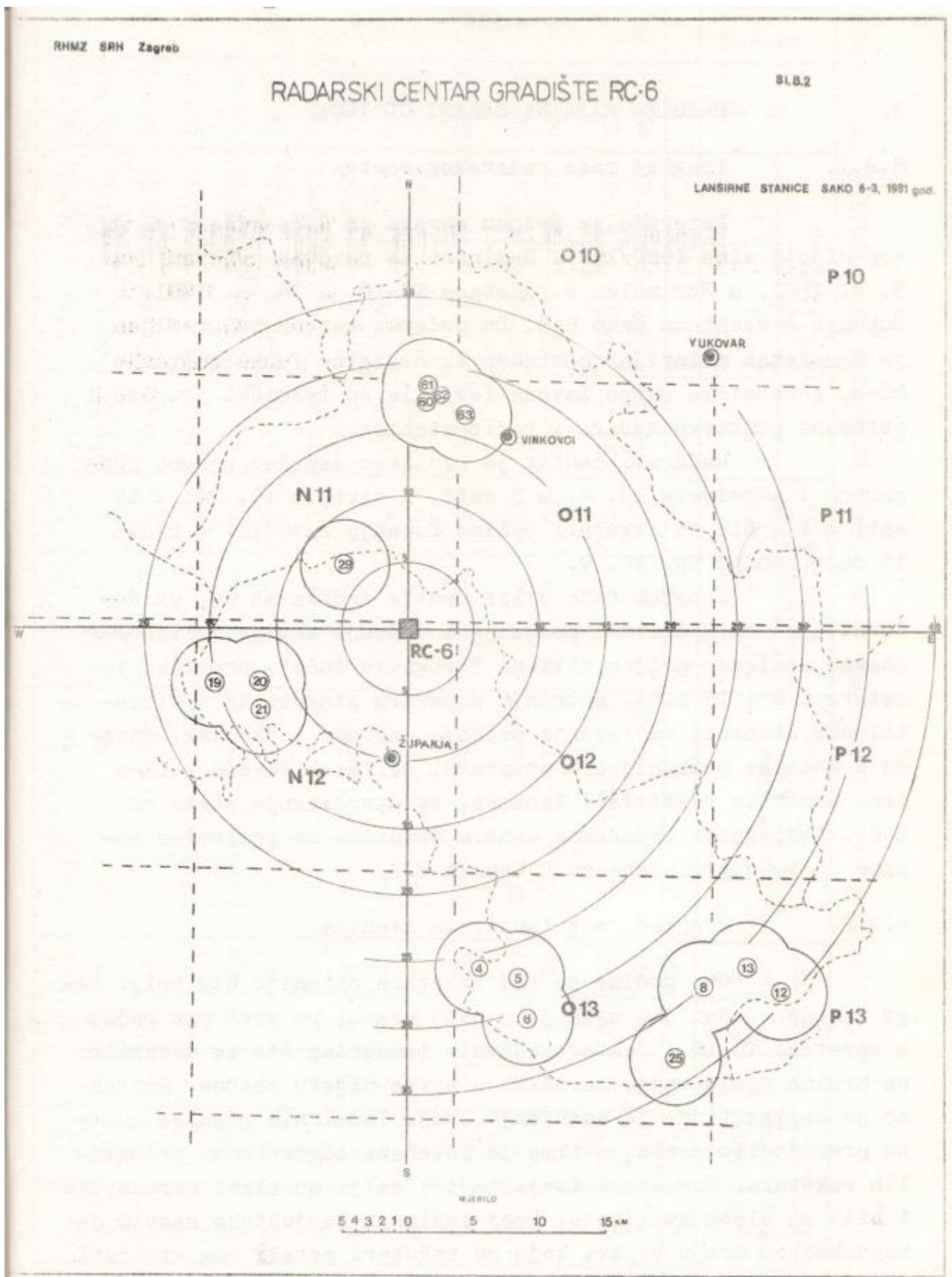
U sezoni obrane od tuče na području RC Gradište ispaljeno je 1859 raketa, od čega 1012 TG-10 i 847 Sako 6-3. Od 847 raketa Sako 6-3, 372 su ispaljene po naređenju RC-a, dok su pokretne ekipe Borinaca ispalile 475 raketa. Rakete TG-10 ispaljivane su samo po naređenju RC-a. Od navedenog broja raketa 80 raketa Sako 6-3 (9,4 %) i 18 raketa TG-10 (1,8 %) je bilo neispravno. Prikaz potrošnje raketa dan je tabelom Godišnji utrošak raketa po mjesecima u 1981.

2.6. Grmljavine i tuča

Pojave grmljavine i tuče prikazane su tabelom 2. Pregled rada radarskog centra. U toku sezone obrane od tuče bio je ukupno 41 dan s radarskim praćenjem, a 32 dana vođene su akcije obrane od tuče. Po akciji je prosječno lansirano 54.5 raketa. U devet dana zabilježena je pojava tuče ili sugradice, na ukupno 28 lansirnih stanica, dok je šteta zabilježena na 17 LS-a.

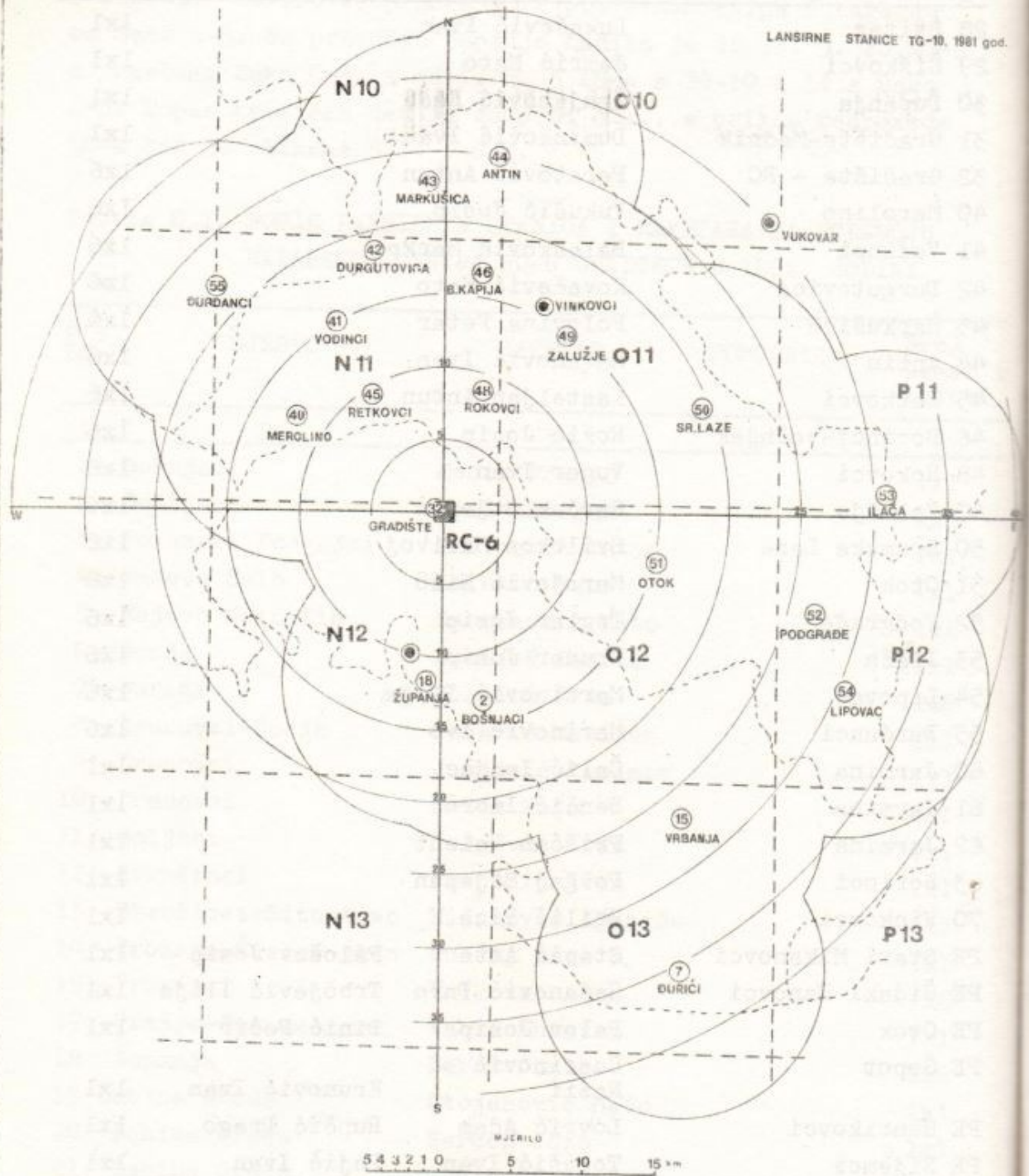
Od akcija obrane od tuče vođenih 1981. posebno se izdvajaju dvije: 16.06. ispaljene su 163 rakete, što je bilo dovoljno da se spriječe veće štete od tuče, ali je olujni vjetar nanio štetu voćnjaku

„Borinci“. 04.07. je ispaljeno 126 raketa što, s obzirom na intenzitet procesa nestabilnosti, nije bilo dovoljno, pa je pala tuča koja je nanijela velike štete poljoprivredi općine Vinkovci.



RADARSKI CENTAR GRADIŠTE RC-6

LANSIRNE STANICE TG-10, 1981 god.



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-6 "GRADIŠTE" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
1	Bošnjaci	Modic Franjo		1x1
2	Bošnjaci	Ivić Marijan		1x6
3	Posavski Podgajci	Kešinović Antun		1x1
4	Rajevo Selo	Zalović Đuro		1x1
5	Rajevo Selo-Zib	Đermanović Mato		1x1
6	Gunja	Sabadoš Danica		1x1
7	Đurići	Stančić Ivan		1x6
8	Drenovci-Cerje	Gačarić Marijan		1x1
9	Drenovci	Jurjević Kazimir		1x1
10	Drenovci	Kožul Mijo		1x1
11	Soljani	Jergović Ivan		1x1
12	Strošinci	Paljević Ivan		1x1
13	Strošinci-Sitnatovo	Midanović Ljubiša		1x1
14	Vrbanja-Švelov stan	Gudelj Ante		1x1
15	Vrbanja	Valkovac Adam		1x6
17	Orašje-Dusine	Rabić Muharem		1x1
18	Županja	Berač Josip		1x6
19	Babina Greda	Stojanović Mato		1x1
20	Babina Greda	Herceg Jozo		1x1
21	Babina Greda	Crnić Branko		1x1
22	Cerna	Katić Vinko		1x1
24	Gunja	Taragdžić Marijan		1x1
25	Račinovci	Šestić Antun		1x1
28	Štitar	Lukačević Ivan		1x1
29	Šiškovci	Jemrić Mato		1x1

30	Županja	Ignjatović Rade		1x1
31	Gradište-Mednik	Dominković Ivan		1x1
32	Gradište-RC	Peratović Antun		1x6
40	Merolino	Vukušić Josip		1x6
41	Vođinci	Balašković Marko		1x6
42	Durgutovica	Kovačević Mato		1x6
43	Markušica	Polovina Petar		1x6
44	Antin	Matanović Ivan		1x6
45	Retkovci	Kasteljan Antun		1x6
46	Borinci-voćnjak	Rožić Josip		1x6
48	Rokovci	Vuger Ivan		1x6
49	Zalužje	Smrček Stjepan		1x6
50	Sremske Laze	Svilokos Milivoj		1x6
51	Otok	Marojević Niko		1x6
52	Podgrađe	Teglar Josip		1x6
53	Ilača	Bruner Josip		1x6
54	Lipovac	Martinović Ilija		1x6
55	Đurđanci	Marinović Ivo		1x6
60	Jarmina	Čalić Ignjac		1x1
61	Jarmina	Benčić Imbro		1x1
62	Jarmina	Priščan Valent		1x1
63	Borinci	Požgaj Stjepan		1x1
70	Vinkovci	Zrilić Vice		1x1
PE	Stari Mikanovci	Stepić Ante	Palošev Josip	1x1
PE	Šidski Banovci	Radanović Đuro	Trbojević Ilija	1x1
PE	Otok	Palov Josip	Đinić Bećir	1x1
PE	Sopot	Huseinović Nazif	Krunović Ivan	1x1
PE	Henrikovci	Lovrić Adam	Rupčić Drago	1x1
PE	Nijemci	Tolušić Ivan	Pejić Ivan	1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-6 "GRADIŠTE" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkazi	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	24.04.1981.	19:17	19:51	00:34	10	3	2	NE-E	0	10	0	0	0	0	0	0
2.	27.04.1981.	12:19	13:42	01:23	22	3	6	N-NE,SE,W	1	25	0	0	3	0	0	0
3.	28.04.1981.	11:50	15:32	03:42	40	28	16	N-NW	7	46	0	0	18	4	0	0
4.	04.05.1981.	15:25	18:15	02:50	38	7	6	N-NW,C	5+PE	45	0	0	19	0	0	14
5.	11.05.1981. 11.05.1981	18:45 22:27	20:53 23:03	02:08 00:36	51 9	42 1	4 4	SE-NW,C SE-S,NW	15+PE 0	46	2	0	84	6	0	8 0
6.	12.05.1981.	18:53	19:27	00:34	7	3	2	SE-S	0	8	0	0	0	0	0	0
7.	13.05.1981. 13.05.1981.	15:29 23:02	17:49 23:33	02:20 00:31	9 7	4 4	4 2	SE-S,NW SE	0 1	13	0	0	2	0	0	0 0
8.	14.05.1981. 14.05.1981.	00:33 11:30	00:46 16:10	00:13 04:40	3 57	0 34	1 11	SE N-NW,C	0 24+PE	50	1	1	156	14	1	0 0
9.	28.05.1981.	13:25	17:15	03:50	45	37	7	N,S-NW	12+PE	30	1	0	109	3	0	16
10.	04.06.1981. 04.06.1981.	20:00 23:24	21:05 00:00	01:05 00:36	25 4	12 4	6 1	W-NW N,NW	1 0	10	0	0	3	0	0	0 0
11.	05.06.1981.	14:06	16:52	02:46	59	47	5	N,NW,C	22+PE	35	6	1	166	16	0	0
12.	06.06.1981.	14:37	18:31	03:54	38	28	8	N,SE,SW-NW	14+PE	27	2	2	113	7	0	0
13.	07.06.1981.	13:20	16:25	03:05	44	13	7	N-NW,C	5+PE	35	0	0	15	1	0	0
14.	10.06.1981. 10.06.1981.	17:47 20:50	19:03 22:29	01:16 01:39	18 55	10 44	6 13	N-NW NE-NW	8+PE 9+PE	51	1	1	66	0	4	0 22
15.	11.06.1981.	19:42	20:48	01:06	21	2	2	N-E	1	6	0	0	3	0	0	0
16.	16.06.1981. 16.06.1981.	17:38 21:14	19:14 21:18	01:36 00:04	45 2	39 0	11 2	N-NW,C N,NW	20+PE 0	38	0	0	163	3	1	0 0
17.	22.06.1981. 22.06.1981.	14:34 17:54	16:46 18:05	02:12 00:14	46 3	19 1	10 2	N-NW,C N	14+PE 0	32	0	0	77	2	0	0 0
18.	23.06.1981.	15:44	18:21	02:37	35	25	11	N,S-NW	8+PE	21	0	0	36	0	0	0
19.	24.06.1981.	12:35	17:02	04:27	77	57	12	N-NW	20+PE	31	4	1	87	5	1	0
20.	04.07.1981.	04:54	07:40	02:46	62	49	19	N-NW,C	21+PE	35	10	10	126	6	4	0
21.	09.07.1981.	13:47	15:20	01:34	47	30	8	E-NW	13	31	0	0	49	2	1	0
22.	10.07.1981.	16:29	18:52	02:23	18	13	2	E-S	9	16	0	0	36	1	0	0
23.	12.07.1981. 12.07.1981.	18:58 21:55	20:53 00:16	01:55 02:21	29 26	15 21	5 5	E-SE N-NE,SE-NW	3 13+PE	45	0	0	87	11	4	0 0
24.	13.07.1981.	06:36	09:57	03:21	13	8	4	N,S-SW,W-NW	0	10	0	0	0	0	0	0
25.	14.07.1981.	18:15	19:07	00:52	13	10	4	SW-W	1	7	0	0	2	0	0	0
26.	19.07.1981. 19.07.1981.	11:41 18:44	13:17 20:50	01:36 02:06	18 24	0 4	12 6	N-S,W-NW N-S,W-NW	0 8+PE	65	1	1	52	2	1	0 0
27.	20.07.1981.	14:21	15:33	01:12	28	0	9	N,S-NW,C	2+PE	25	0	0	21	0	0	0
28.	25.07.1981.	14:16	15:38	01:22	10	0	4	N,W-NW	0	15	0	0	0	0	0	0
29.	09.08.1981.	14:45	18:01	03:16	44	36	10	N,S-NW,C	15+PE	41	0	0	125	6	3	0
30.	10.08.1981.	18:59	19:40	00:41	10	8	3	E-S	0	10	0	0	0	0	0	0

31.	11.08.1981.	20:44	23:30	02:46	39	8	9	N,S,W-NW	3	35	0	0	9	1	0	15
32.	13.08.1981.	18:06	20:11	02:05	42	31	3	N,E-S,NW	14	18	0	0	45	0	2	0
33.	21.08.1981.	15:04	16:13	01:09	23	20	10	N-NW,C	10+PE	25	0	0	51	2	1	2
34.	24.08.1981.	16:18	16:28	00:10	4	0	1	NE	0	5	0	0	0	0	0	0
35.	27.08.1981.	12:20	13:03	00:43	5	0	3	N N N,E-S,C	0	44	0	0	0	0	0	0
	27.08.1981.	15:10	15:22	00:12	6	0	4		0							0
	27.08.1981.	17:24	17:42	00:18	9	0	3		0							0
36.	30.08.1981.	15:37	16:21	00:44	7	4	2	N,E,SW-W	0	15	0	0	0	0	0	0
37.	01.09.1981.	16:37	17:52	01:15	24	15	5	E-SW,NW	6	21	0	0	22	0	2	0
38.	04.09.1981.	13:45	13:47	00:02	3	0	0	E-SE	0	6	0	0	0	0	0	0
39.	15.09.1981.	14:20	16:53	02:33	33	12	8	N-S,NW,C	13+PE	35	0	0	86	5	1	0
40.	23.09.1981.	23:51	02:34	02:43	47	23	11	E-W	5	21	0	0	22	1	0	0
	24.09.1981.															
41.	28.09.1981.	19:39	19:57	00:18	9	9	2	N-NE	2	10	0	0	6	0	1	0
Ukupno					912	529	198		325+PE	1094	28	17	1859	98	27	47

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-6 "GRADIŠTE" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa	
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	15.04.1981.	31.05.1981.	0	14	0	0	0
2	15.04.1981.	30.09.1981.	11	9	6	46	2
3	15.04.1981.	31.05.1981.	1	4	0	1	1
4	15.04.1981.	30.09.1981.	7	7	3	27	3
5	15.04.1981.	30.09.1981.	8	8	3	37	5
6	15.04.1981.	30.09.1981.	6	10	3	19	3
7	15.04.1981.	30.09.1981.	7	7	1	25	0
8	15.04.1981.	30.09.1981.	4	14	2	13	0
9	15.04.1981.	31.05.1981.	1	9	0	6	1
10	15.04.1981.	31.05.1981.	2	7	0	6	0
11	15.04.1981.	31.05.1981.	1	22	3	3	0
12	15.04.1981.	30.09.1981.	2	21	2	6	0
13	15.04.1981.	30.09.1981.	3	6	1	11	0
14	15.04.1981.	31.05.1981.	0	1	3	0	0
15	15.04.1981.	30.09.1981.	11	2	5	41	0
17	15.04.1981.	31.05.1981.	0	6	1	0	0
18	15.04.1981.	30.09.1981.	8	10	4	25	2
19	15.04.1981.	30.09.1981.	3	6	7	10	1
20	15.04.1981.	30.09.1981.	8	5	4	20	1
21	15.04.1981.	30.09.1981.	2	3	4	5	1
22	15.04.1981.	31.05.1981.	1	2	1	4	0
24	15.04.1981.	31.05.1981.	1	4	0	3	2
25	15.04.1981.	30.09.1981.	3	3	1	7	0
28	15.04.1981.	31.05.1981.	1	14	0	2	0
29	15.04.1981.	30.09.1981.	9	0	1	28	3
30	15.04.1981.	31.05.1981.	1	3	0	1	0
31	15.04.1981.	31.05.1981.	0	4	1	0	0
32	15.04.1981.	30.09.1981.	13	0	0	54	3
40	15.04.1981.	15.10.1981.	7	34	8	38	0
41	15.04.1981.	15.10.1981.	15	5	3	78	1

42	15.04.1981.	15.10.1981.	14	1	3	80	2
43	15.04.1981.	15.10.1981.	10	3	2	38	0
44	15.04.1981.	15.10.1981.	4	6	1	26	0
45	15.04.1981.	15.10.1981.	13	4	3	67	1
46	15.04.1981.	15.10.1981.	16	0	0	120	0
48	15.04.1981.	15.10.1981.	11	6	3	68	0
49	15.04.1981.	15.10.1981.	12	7	4	39	1
50	15.04.1981.	15.10.1981.	11	13	4	68	1
51	15.04.1981.	15.10.1981.	18	7	3	79	4
52	15.04.1981.	15.10.1981.	9	4	0	36	0
53	15.04.1981.	15.10.1981.	10	3	0	54	0
54	15.04.1981.	15.10.1981.	10	1	2	47	1
55	12.08.1981.	15.10.1981.	0	1	0	0	0
60	15.04.1981.	15.10.1981.	8	7	0	22	3
61	15.04.1981.	15.10.1981.	7	6	0	24	1
62	15.04.1981.	15.10.1981.	4	7	0	13	3
63	15.04.1981.	15.10.1981.	3	6	1	11	2
70	10.06.1981.	15.10.1981.	0	0	0	0	0
Stari Mikanovci	01.06.1981.	15.10.1981.	10	29		46	6
Šidski Banovci	01.06.1981.	15.10.1981.	2	21	5	7	1
Otok	01.06.1981.	15.10.1981.	3	6	1	7	0
Sopot	01.06.1981.	15.10.1981.	1	19	1	4	0
Henrikovci	01.06.1981.	15.10.1981.	3	44	1	10	0
Nijemci	01.06.1981.	15.10.1981.	3	26	1	11	1
Pokretne Kapija	15.04.1981.	15.10.1981.	16	0	0	475	42
Ukupno			334	467	102	1868	98

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-6 "GRADIŠTE"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	10	3	0	1
5.	203	23	0	1
6.	313	26	2	2
7.	170	17	3	2
8.	117	8	0	2
9.	34	3	1	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	847	80	6	8

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-6 "GRADIŠTE"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	11	1	0	0
5.	167	0	1	0
6.	416	8	4	4
7.	203	5	7	1
8.	113	1	6	1
9.	102	3	3	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	1012	18	21	6

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA GRADIŠTE ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-7 „IGRAČ“

Za obranu od tuče na području općina: Slavonski Brod i Bosanski Brod u godini 1981.

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar prije početka sezone premješten je sa stare lokacije na novu, tj. sa Vranovačkog brda na brdo „Igrač“. Promjena lokacije je 280 m u pravcu zapada, no koordinate, kao i nadmorska visina, ostaju nepromijenjene. Raspored opreme na novoj lokaciji RC-7 „Igrač“ dan je na slici 1. Pripreme za smještaj radarskog centra počele su početkom travnja i to: krčenje šume, nasipanje kamena za smještaj radara, polaganje uzemljenja za radare, agregat i antenu, te uređenje kuće za smještaj članova ekipe. Pripremni radovi bili su završeni do 15.04.1981. god.

1.2. Članovi ekipe radarskog centra i općinski voditelji

Članovi ekipe:

Voditelj RC-7	Ivančević Josip
Planšetist	Miletić Boško
Planšetist	Vujnović Ante
Radarist	Velić Krešimir

U radu RC-7 još su sudjelovali na zamjenama Horvat Vladimir od 02.06. do 08.06.1981., Čaćić Ivica od 09.06. do 15.06. i Huzjak Ivica od 21.09. do 28.09.

Općinski voditelji:

Slavonski Brod – Zelić Vladimir – tajnik OSIZ-e za PGO
- Sekulić Branko – općinski voditelj
Bosanski Brod – Mlivić Seid – općinski voditelj

1.3. Mreža lansirnih stanica

U sezoni obrane od tuče u 1981. godini na poligonu RC-7 „Igrač“ bilo je aktivno 16 LS. Popis raketara i pomoćnika dan je u tabeli 1, a raspored LS-a dan je na slici 2.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Sezona obrane od tuče zvanično je počela 15.04., a lansirna stanica br. 120 sa područja općine Bosanski Brod počela je sa radom 25.04.1981. Pripremni radovi za sezonu obavljani su u toku mjeseca ožujka i prve polovine travnja. Seminar za raketare održan je 06.04. zajedno za općine Slavonski i Bosanski Brod, u prostorijama OSIZ-a Slavonski Brod. Do početka sezone primljen je kompletan materijal za normalno funkcioniranje RC-a, te su izvršeni tehnički pregledi i popravci radara i ostalih uređaja.

7. svibnja instalirana je radiostanica za direktnu vezu s RC-5. Ekipe RC-a okupila se 13. travnja radi upoznavanja sa planom rada RC-a. Potrebno je istaći da su se tri člana ekipe po prvi put susreli sa poslovima i zadacima u PGO, te je bilo potrebno održati obuku u mjesecu travnju i svibnju. U ovoj sezoni operativne obrane od tuče ekipa je utrošila ukupno 112 sati i 3 min na radarska mjerenja u kojima je praćeno 137 serija od ukupno 1342 mjerena odraza. 158 radarskih odraza zadovoljilo je kriterije za akciju. Prikaz aktivnosti RC „Igrač“ dan je u tabeli 2.

2.2. Pregled rada lansirnih stanica

Pregled rada lansirnih stanica dan je tabelom 3. Vidljivo je da ove godine nije bilo raketara sa nejavljanim na prozivci kao i u akciji. Izuzetak je raketar na LS-75 – Katuni koji je zakašnjavao na pozive za akcije, a jednom nije bio na LS kad je trebalo pucati. Iz navedenih razloga raketar je smjenjen.

Vremenski izvještaji nekih raketara nisu potpuni i sumnjive su prirode. Disciplinarnost raketara na vezi bila je veoma dobra.

2.3. Radar

RC je raspolagao sa dva radara tipa 3MK-7 i to radni i rezervni. U protekloj sezoni bilo je dosta kvarova na oba radara. Najveći kvar bio je u tome što je kazaljka selsina azimuta odstupala od 5 do 7°. Zbog toga kvara pala je tuča na LS 105, 107, 109 i prouzrokovala štetu 10-30 %. Kvar je otklonjen, ali još uvijek kazaljka selsina azimuta nije pouzdana. Zbog čestih kvarova dešavalo se da su oblaci praćeni samo djelomično ispravnim radarima.

2.4. Telekomunikacije

Radarski centar raspolagao je s jednom stanicom UKV za vezu RHMZ-om, prognostičkim centrom Pleso, sabirnim centrom „Sljeme“ i „Gradište“, te susjednim centrima „Gorice“, „Gradište“, Osijek i RC „Jazovac“. SSB stanica služila je za vezu s LS-ima. Centar je raspolagao sa stanicom za direktnu vezu RC-7 sa RC-5 „Gorice“ za istočni dio općine Slavonska Požega. Veza je u toku sezone odlično funkcionirala u dobrim vremenskim prilikama. Za nevremena dolazi do djelomičnog ili potpunog prekida veze s raketarima.

2.5. Rakete

Ove godine u obrani od tuče korištene su rakete TG-10, samo na početku sezone korištene su rakete Sako 6-3 i to u izuzetnim slučajevima. Tijekom sezone lansirano je 439 TG-10 i 12 raketa Sako 6-3 od čega je bilo neispravnih 11 raketa TG-10 (2,5 %) i 1 raketa Sako 6-3. Utrošak raketa dan je tabelama 4a i 4b.

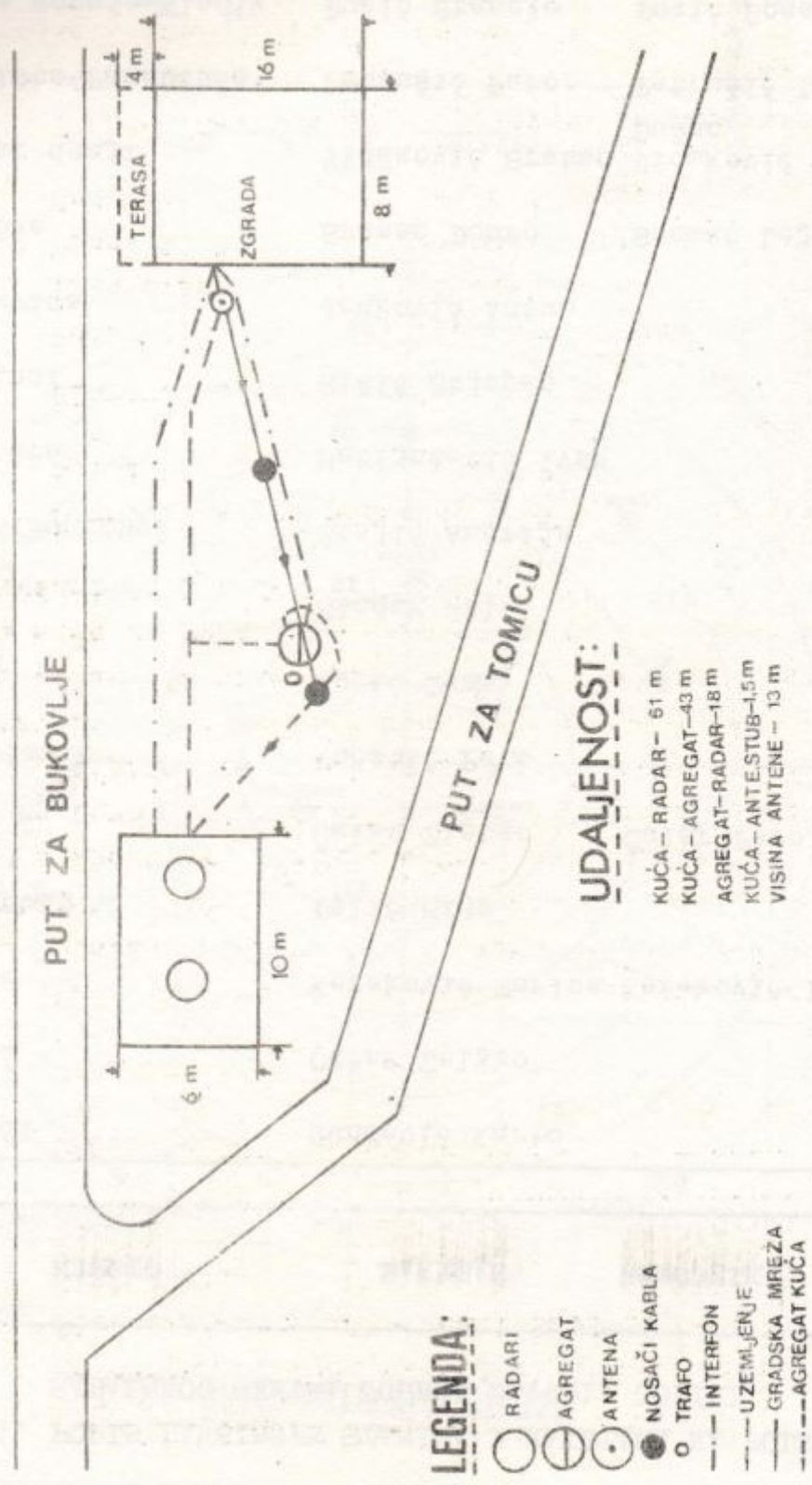
2.6. Grmljavine i tuče

Pregled pojava grmljavina i tuča na području RC-7 „Igrač“ dan je tabelom 2.

U toku sezone ukupno je bilo 39 dana sa radarskim praćenjima konvektivne naoblake, a akcija na tučonosne oblake provedena je u 23 dana.

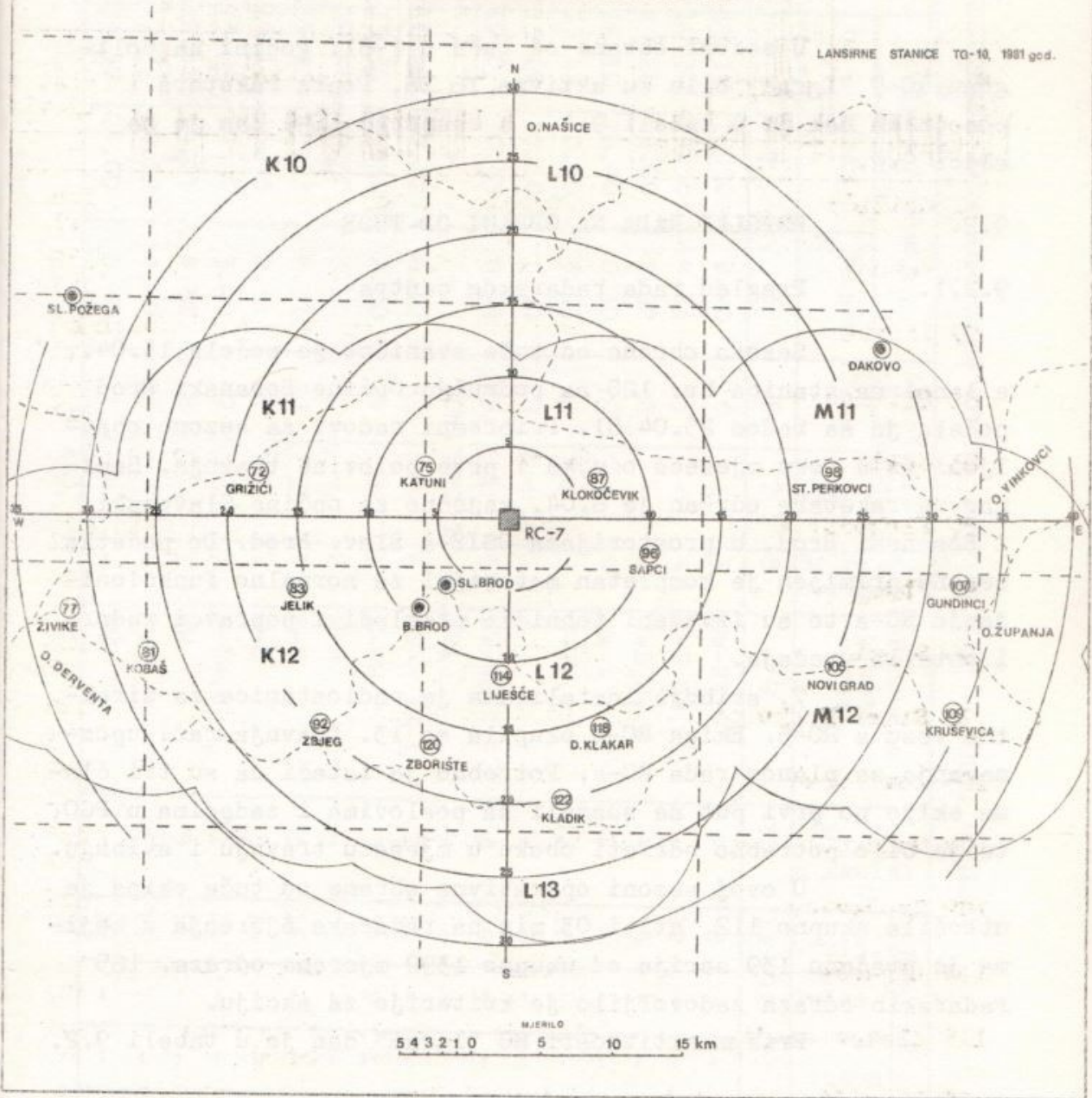
SL. 9.1 RASPORED OPREME RC-7 IGRAČ

VILA IGRAČ



RADARSKI CENTAR IGRAČ RC-7

LANSIRNE STANICE TG-10, 1981 god.



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA PODRUČJU RADARSKOG CENTRA IGRAČ U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
72	Grižići	Gunčević Karlo		1x6 1x1
75	Katuni	Odžak Željko		1x6 1x1
77	Živike	Kereković Marica	Kereković Ivica	1x6 1x1
81	Slavonski Kobaš	Delić Mijo		1x6 1x1
83	Jelik	Čelar Zlatko	Čelar Pero	1x6 1x1
87	Klokočevik	Vučetić Pero		1x6 1x1
92	Zbjeg	Lučić Ivan		1x6 1x1
96	Sapci	Mladak Jula		1x6 1x1
98	Stari Perkovci	Zmajić Andrija		1x6 1x1
105	Novi Grad	Matijašević Ivan		1x6 1x1
107	Gundinci	Mihić Stjepan		1x6 1x1
109	Kruševica	Janković Antun		1x6 1x1

114	Liješće	Sremac Dobro	Sremac Leja	1x6 1x1
118	Klakar donji	Vidaković Sreten	Vidaković Dušan	1x6 1x1
120	Zborište - Parastuša	Petrušić Pero	Petrušić Luka	1x6 1x1
122	Vrela Gornja - Kladič	Đukić Stanoje	Đukić Bosa	1x6 1x1

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-7 "IGRAČ" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)		
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tučom	štet.	Lansirane		Otkaza			
													Ukup.	Neis.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1.	25.04.1981.	18:10	18:50	00:40	10		3	SW-NE,C		8								
2.	28.04.1981.	10:30	14:58	04:23	35		4	N-E,SW,C		12								
3.	04.05.1981.	15:28	18:00	02:32	38		6	N-E,SW,C		15								
4.	05.05.1981.	16:10	16:40	00:30	19		4	SW-W										
5.	11.05.1981.	17:43	20:49	03:06	98	16	8	N-NW,C	12	16			48		3			
6.	13.05.1981.	15:20	17:10	01:40	19		5	W		3								
7.	14.05.1981.	10:05	10:43	00:38	45	1	6	NW-NE,C	3	14			3		2			
8.	15.05.1981.							GORICAMA IZ RADARA										
9.	16.05.1981.	10:48	17:12	06:12	85	2	6	SW-N,NE-E	2	11			3	0				
10.	28.05.1981.	13:30	15:30	02:00	24	8	1	E-SW	7	14	2	1	16	1				
11.	04.06.1981.	19:40	22:50	03:10	20		2	W-N		8								
12.	05.06.1981.	11:22	15:53	04:21	12	3	1	S-W	3	16			6					
13.	06.06.1981.	14:12	16:43	02:31	35	9	1	E-S	3	16			29					
14.	07.06.1981.	13:39	17:26	03:47	47	16	5	N-NW,C	11	16			42	2	5			
15.	10.06.1981.	12:48	14:01	04:31	18	1	1	NW	9	16			31	3	1			
16.	16.06.1981.	17:32	20:12	02:40	58	7	4	NW-E	6	15	1		18		3			
17.	17.06.1981.	23:30	00:00	00:30	1			NW		16								
18.	18.06.1981.	00:00	01:10	01:10	2			S		7								
19.	22.06.1981.	15:00	15:30	00:30	2			E		5								
20.	23.06.1981.	15:45	17:52	02:07	49	3	4	N-W,C	2	16	1	1	6					
21.	24.06.1981.	12:42	15:32	02:50	19	6	1	E-S	3	8	1	1	12					
22.	04.07.1981.	04:32	06:58	02:26	62	9	5	E-NW	7	16	1	1	20	1	2			
23.	09.07.1981.	11:46	15:30	03:50	56	11	5	SW-NW,E,C	7	16	1	0	37	1				
24.	12.07.1981.	22:00	23:36	01:36	26	2	8	NE-S	2	16			4					
25.	13.07.1981.	00:24	02:52	02:28	21	3	2	S-SW	5	16			11		1			
26.	13.07.1981.	05:48	07:51	02:03	37	2	5	SE-SW										
27.	13.07.1981.	16:40	17:51	00:51	5	1	2	NW-N	1	7			3					
28.	14.07.1981.	16:50	20:23	03:33	28	5	4	E-S	5	14			18					
29.	19.07.1981.	09:43	10:04	00:21	5		0	S,NW		13								
30.	19.07.1981.	16:49	18:53	02:04	55	14	5	N-NW,C	7	15	2	1	38	2	2			
31.	19.07.1981.	21:03	21:31	00:34	7		1	S-E		2								
32.	25.07.1981.	13:31	14:36	02:05	21		2	NE-SW,C		6								
33.	07.08.1981.	23:53	00:20	00:27	4		1	E-SE		8								
34.	09.08.1981.	15:30	18:26	02:56	47	17	7	N-S,SW-NW	12	16	3	2	60	2	1			
35.	10.08.1981.	14:48	17:19	02:31	13	4	2	S,NW		16								
36.	11.08.1981.	18:03	23:36	05:33	47	7	5	W-N,NE	4	14			17					
37.	12.08.1981.	17:19	18:00	00:41	14	1	2	S-SW	1	5			2					
38.	12.08.1981.	20:41	22:06	01:25	27	1	2	SE-SW	1	16			2					
39.	21.08.1981.	10:20	15:23	04:40	56	3	3	NE-SW,C	3	16	1		9					

40.	24.08.1981.	14:47	16:25	01:48	22		4	E-S		9						
41.	30.08.1981.	14:15	16:27	02:12	36	3	1	NW-E	4	11	2	1	10		1	
42.	24.09.1981.	00:12	01:31	01:19	30		4	N-SW		7						
43.	25.09.1981.	07:37	09:56	02:19	11		2	N,SW,W		4						
44.	29.09.1981.	15:00	18:40	03:40	76	3	3	NE-S,SW-W	3	14	1		6		2	
Ukupno					1342	158	137		123	489	16	8	451	12	23	0

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-7 "IGRAČ" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br.pri mlj.izvj eš. %
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
72	15.04.1981.	15.10.1981.	10	1	0	38/5	1/1	4
75	15.04.1981.	15.10.1981.	9	1	1	26	0	4
77	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	11	0	6
81	15.04.1981.	15.10.1981.	4	1	0	22	3	4
83	15.04.1981.	15.10.1981.	10	0	0	32/3	0	6
87	15.04.1981.	15.10.1981.	8	0	0	30	0	4
92	15.04.1981.	15.10.1981.	7	0	0	20	1	5
96	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	23	1	5
98	15.04.1981.	15.10.1981.	5	0	0	13	0	6
105	15.04.1981.	15.10.1981.	12	1	0	49/4	2	6
107	15.04.1981.	15.10.1981.	11	1	0	44	0	5
109	15.04.1981.	15.10.1981.	12	1	0	57	0	6
114	15.04.1981.	15.10.1981.	4	1	0	18	0	4
118	15.04.1981.	15.10.1981.	7	5	0	30	0	4
120	25.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	12	2	5
122	15.04.1981.	15.10.1981.	5	1	0	14	0	5
Ukupno			120	13	1	320	9	

Tablica 4a GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA SAKO 6-3 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-7 "IGRAČ"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	6	1	2	0
6.	0	0	0	0
7.	6	0	0	0
8.	0	0	0	0
9.	0	0	0	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	12	1	2	0

Tablica 4b GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-7 "IGRAČ"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	0	0	0	0
5.	64	0	4	0
6.	144	5	10	0
7.	125	4	3	1
8.	100	2	2	0
9.	6	0	2	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	439	11	21	1

GODIŠNJE IZVJEŠĆE RADARSKOG CENTRA OSIJEK ZA 1981. GODINU

RADARSKI CENTAR RC-8 „OSIJEK“

Za obranu od tuče na području općina: Podravska Slatina, Orahovica, Donji Miholjac, Našice, Valpovo, Beli Manastir i Osijek u 1981. godini.

1. ORGANIZACIJA OBRANE OD TUČE

1.1. Organizacija radarskog centra

Radarski centar se nalazi privremeno kod Čepina – Branjevina, jer montaža novog radara na radarskom centru Čepin nije završena. RC je snabdjevan sa dva radara 3MK7, a obzirom na veličinu poligona RC-8, te zbog malog dometa radara 3MK7, u Kapelni kod Donjeg Miholjca postojao je i pomoćni radar. To je bio akviziterski radar za RC-8, a istovremeno je radarskim osmatranjima pomagao i susjedne centre RC-5 „Gorice“ i RC-7 „Igrač“.

Smještaj ekipe na RC-8 Osijek osiguran je u prostorijama ekonomije Čepin, a smještaj jednog člana ekipe u Kapelni ostvaren je također u jednoj prostoriji ekonomije.

1.2. Članovi ekipe RC-8 i općinski voditelji

Članovi ekipe:

Gerber Zorislav, dipl.inž. – voditelj RC-a

Lozić Bosiljko – radarist

Krnjajić Branko – vezist

Andrić Tomislav – planšetist

Dešić Dragomir – planšetist

Ivanšić Đuro – radarist u Kapelni

Šušak Damir – radarist u Kapelni

Brigu oko organizacije lansirnih stanica vodio je tajnik SIZ-a za OT Osijek Čalić Milan, dipl.inž., tehnički voditelj SIZ-a za OT Osijek bio je Potkovac Rudolf, dok je Januš Zvonimir bio zadužen za tehničko održavanje radio stanica i snabdjevanje raketara svih lansirnih stanica.

1.3. Mreža lansirnih stanica

Na poligonu RC-8 radilo je ove godine ukupno 36 lansirnih stanica, razvrstanih po općinama na sljedeći način:

Podravska Slatina	6 LS-a
Orahovica	3 LS-a
Donji Miholjac	5 LS-a
Našice	4 LS-a
Valpovo	3 LS-a
Beli Manastir	9 LS-a
Osijek	6 LS-a

Tabelom 1 dan je popis raketara i njihovih pomoćnika, a slikom 1 prikazan je poligon RC-8.

Mreža LS-a na poligonu RC-8 nije definitivno završena, jer su se u radu pokazale slabije strane, a to su dosta veliki razmaci između pojedinih LS-a na nekim područjima, što ponekad dovodi u pitanje tok vođenja akcije OT.

2. PREGLED RADA NA OBRANI OD TUČE

2.1. Pregled rada radarskog centra

Pripremni poslovi za rad RC-a započeli su seminarima za raketare 01.04. i 02.04. u Dardi i Donjem Miholjcu. Radarski centar započeo je s radom 15.04. prozivkom u 8 sati, no budući da svi raketari još nisu bili kompletno opremljeni, prozivke koje su ulazile u bodovanje počele su od 01.05. Ekipa RC-a je došla na centar 13.04. i izvršila sve pripremne poslove oko postavljanja radara i radio-veze na centru.

Pored vođenja akcije obrane OT osnovni poslovi ekipe tijekom sezone bili su:

- svakodnevna prozivka raketara u 08 i 15 sati
- prijem biltena „Prognoza tuče“ u 07:45, 09:30, 14:45 i 15:30 (zbog sondaža Zagreba i Beograda)
- dežurstvo na radio – vezi 24 sata dnevno
- obrada prikupljenih podataka
- održavanje objekata i uređaja na RC-u
- obilazak i kontrola područja sa štetom od tuče

Radarski centar je završio radom 15.10. poslijepodnevnom prozivkom u 15 sati. Tijekom sezone ekipa RC-a je 220 sati i 36 minuta provela u radarskom praćenju i I stupnju pripravnosti. Akcije sa lansiranjem raketa trajale su 50 sati i 7 minuta. Praćeno je ukupno 3081 odraz, a od toga je na 702 odraza provedena akcija. Praćena je 281 serija odraza. Zabrana kontrole letenja trajala je ukupno 1 sat i 36 minuta. Pregled rada radarskog centra dan je tabelom 2.

2.2. Pregled rada LS-a i raketara

Pregled rada LS-a prikazan je tabelom 3. S obzirom da je ovo druga godina rada RC-8 Osijek, rezultati rada raketara su nešto bolji nego prošle godine, a to je svakako i posljedica bodovanja raketara koje sprovodi SIZ za OT Osijek. Nejavljanja na prozivci ima veoma malo kao i nejavljanja u akciji. U danima provođenja akcije obrane od tuče pojedini se raketari čuju veoma slabo, a neki se uopće ne čuju. Vremenski izvještaji se šalju redovito, ali postoje velike razlike u kvaliteti i kvantiteti, na što treba obratiti pažnju prilikom sljedećih seminara. Sve LS-e imaju skladište za rakete i sklonište za raketare sa jednim šesterocijevnim lanserom. Bodovanje raketara (prikazano u tabeli 3) uzima u obzir broj ispaljenih raketa, broj nejavljanja na prozivci i akciji, broj primljenih izvještaja, brzinu lansiranja raketa i broj učestvovanja u akciji.

2.3. Radar

RC-8 je raspolagao sa tri radara 3MK7, i to radnim i rezervnim u Čepinu i radnim u Kapelni (RC-8A). Radar u Čepinu se u početku sezone dosta često kvario, tako da je ekipa radar – mehaničara 13 puta otklanjala kvarove. Radar u Kapelni nije imao toliko kvarova, osim 16.06. kada se u toku akcije pomaknuo azimut, tako da je davao netočne podatke.

2.4. Telekomunikacije

Na RC-u se koristila UKV i SSB veza. Preko jedne UKV stanice radilo se sa prognozom RHMZ-om, RC-6 Gradište (kontrola leta) i drugim radarskim centrima. Druga UKV stanica služila je za vezu s pomoćnim radarom u Kapelni.

Treća UKV stanica služila je za vezu sa raketarima i to preko četiri repetitora: Podravska Slatina, Osijek, Našice i Donji Miholjac. SSB stanica služila je za vezu s ostalim RC-ima. Veza sa radnim radarom u Čepinu održavana je preko poljskog telefona, tako da je oko prijema tih podataka bilo poteškoća. Veza sa raketarima na području Podravske Slatine bila je dosta loša, i to naročito na početku sezone. Stanica u Kapelni je povremeno imala dosta jake smetnje, a veza sa sabirnim centrom Sljeme tokom cijele sezone bila je veoma loša.

2.5. Rakete

Na poligonu RC-8 korištene su isključivo rakete TG-10. Tijekom sezone lansirano je 1374 rakete, od čega je bilo 21 neispravnih, 43 otkaza i 8 oštećenih lansera. Treba napomenuti da je osim ovih neispravnosti zapažen dosta veliki broj padova motornog dijela rakete (nesamolikvidiranog), tako da je u sezoni bilo i tri slučaja pada takvih dijelova na krov kuće sa pričinjenom materijalnom štetom. Godišnji utrošak raketa po mjesecima prikazan je tabelom 4.

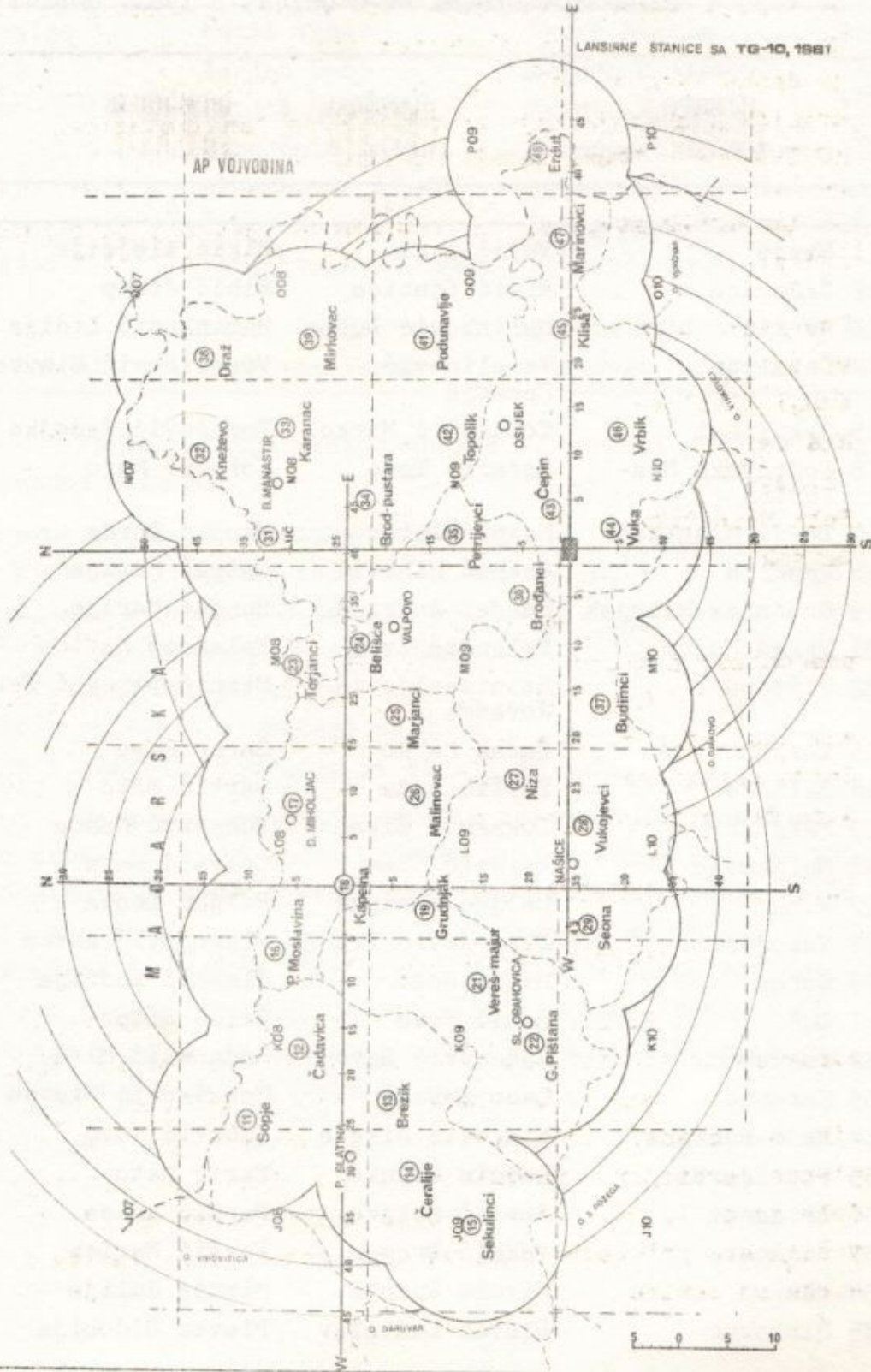
2.6. Grmljavine i tuča

Pregled pojava grmljavine i tuče na području RC-8 dan je tabelom 2. Ukupno je bilo 47 dana sa radarskim praćenjem konvektivne naoblake, a akcija na tučoopasne Cb-e provedena je u 27 dana. Prosječno je u akciji sudjelovalo 9.4 lans.stanica uz prosječno ispaljenih 50.9 raketa po akciji. Tuča je zabilježena u 3 dana na ukupno 9 LS-a, od toga na svih 9 sa štetom.

RADARSKI CENTAR OSIJEK RC-8

SI. 10.1

LANSIRNE STANICE SA TG-10, 1981



Tablica 1. POPIS LANSIRNIH STANICA I RAKETARA NA RC-8 "OSIJEK" U 1981. GODINI

Broj LS	Mjesto lansirna stanica	Raketar	Pomoćnik	Broj lans. i cijevi
1	2	3	4	5
11	Sopje	Vujić Ivan	Nikić Alojzije	1x6
12	Čađavica	Ribić Ljubica	Ribić Josip	1x6
13	Brezik	Marinković Dušan	Marinković Lidija	1x6
14	Čeralije	Veselinović Spasoje	Veselinović Slavka	1x6
15	Sekulinci	Tomašević Marko	Tomašević Radojka	1x6
16	Podravska Moslavina	Kožarić Tomo	Kožarić Mijo	1x6
17	Donji Miholjac	Magdić Petar	Magdić Đurđa	1x6
18	Kapelna	Gašpić Mihovil	Gašpić Marija	1x6
19	Grudnjak-Ribnjak	Hunjet Andrija	Hunjet Marija	1x6
21	Vereš Majur	Felendeš Ivan	Felendeš Marica	1x6
22	Pištana	Stanisavljević Jovanka	Stanisavljević Pero	1x6
23	Torjanci	Šarac Marko	Šarac Pavo	1x6
24	Belišće	Partić Nada	Partić Mato	1x6
25	Marjanci	Dukmeniće Žiga	Dukmeniće Manda	1x6
26	Malinovac	Kalazić Šimo	Kalazić Kata	1x6
27	Niza	Reljac Marijan	Reljac Lenka	1x6
28	Vukojevci	Blagojević Franjo	Blagojević Anica	1x6
29	Seona	Mijić Jozo	Glavati Andrija	1x6
31	Luč	Benić Pavo	Žilić Stipo	1x6
32	Kneževo	Radanović Savo	Radanović Mira	1x6
33	Karanac	Laco Ernest	Maksimović Stevan	1x6
34	Brdo-Pustara	Ninković Nikola	Zubović Jovo	1x6
35	Petrijevci	Hajdin Branko	Marić Mato	1x6
36	Brođanci	Perlić Željko	Perlić Anica	1x6
37	Budimci	Vukšić Dragan	Vukšić Marica	1x6

38	Draž	Mikuša Rudolf	Mikuša Julija	1x6
39	Mirkovac	Plavec Ladislav	Plavec Sidonija	1x6
41	Podunavlje	Šarić Vinko	Šarić Etelka	1x6
42	Topolik	Žerjan Đuro	Žerjan Katica	1x6
43	Ovčara	Kordić Stevo	Kordić Darko	1x6
44	Vuka	Borojević Dušan	Borojević Ljubinko	1x6
45	Klisa	Alberković Arpad	Alberković Ružica	1x6
46	Vrbik	Čabaj Adam	Čabaj Mira	1x6
47	Marinovci	Bajraktarević Ramiz	Bajraktarević Ružica	1x6
48	Erdut	Pašti Ivan	Albert Ivan	1x6
49	Donji Meljani	Perkovac Vlado	Perkovac Marija	1x6

Tablica 2. PREGLED RADA RADARSKOG CENTRA RC-8 "OSIJEK" U 1981. GODINI

Red.br.	Datum	Vrijeme praćenja odraza			Br.odraza na radaru		Broj praćenih serija	Područje praćenja odraza	Br. LS u akcij	Broj LS s			Broj raketa			Zabrana kon.let. (min)
		od	do	Ukupno	Ukup.	Za akc.				grmlj.	tućom	štet.	Lansirane		Otkaza	
													Ukup.	Neis.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	24.04.1981.	20:15	21:00	00:45	6	0	2	SE	0	4	0	0	0	0	0	0
2.	26.04.1981.	14:25	15:30	01:05	6	0	3	S-SW	0	1	0	0	0	0	0	0
3.	27.04.1981.	RADAR IZVAN UPOTREBE							0	0	0	0	0	0	0	0
4.	28.04.1981.	09:46	12:26	02:40	35	11	7	SW-NW	5	13	0	0	18	0	0	53
5.	28.04.1981.	16:00	17:40	01:40	17	3	2	NW-W	3	2	0	0	12	0	0	0
6.	04.05.1981.	15:45	19:50	04:05	32	2	3	SE-SW,C	2	24	0	0	6	0	0	0
7.	11.05.1981.	15:25	21:45	06:20	46	14	4	SW-NW	7	25	0	0	29	1	0	20
8.	14.05.1981.	10:26	17:00	06:34	97	23	5	S,W,N	9	31	0	0	34	1	0	1
9.	15.05.1981.	11:02	14:15	03:13	16	0	3	NW	0	10	0	0	0	0	0	0
10.	15.05.1981.	16:40	19:00	02:20	15	0	0	NW	0	6	0	0	0	0	0	0
11.	16.05.1981.	12:35	17:02	04:27	54	28	5	N-NW	6	12	0	0	30	0	1	0
12.	16.05.1981.	18:10	19:20	01:10	20	5	2	N-NW	3	6	0	0	9	0	0	0
13.	17.05.1981.	23:15	00:00	00:45	6	1	1	W-NW	0	5	0	0	0	0	0	0
14.	18.05.1981.	00:00	01:30	01:30	16	0	4	W-NW	0	13	0	0	0	0	0	0
15.	28.05.1981.	14:24	17:45	03:21	58	9	6	SE-SW,N	5	16	0	0	17	1	0	0
16.	04.06.1981.	19:40	00:00	04:20	71	44	6	N-NW	22	36	0	0	156	2	6	0
17.	05.06.1981.	00:00	01:15	01:15	5	0	1	N-NW	1	15	0	0	3	0	0	0
18.	05.06.1981.	14:24	18:30	04:06	32	10	4	N-NW	13	35	0	0	58	0	6	0
19.	06.06.1981.	15:50	18:20	02:30	8	0	2	S	0	9	0	0	0	0	0	0
20.	07.06.1981.	11:50	19:15	07:25	112	42	5	N-NW	21	36	0	0	83	1	2	0
21.	10.06.1981.	12:40	15:02	02:22	12	6	2	E	2	7	0	0	6	0	0	0
22.	10.06.1981.	17:30	23:00	05:30	63	9	3	SE-SW	3	20	0	0	9	0	0	0
23.	11.06.1981.	20:00	21:30	01:30	30	0	3	NW-SW	0	2	0	0	0	0	0	0
24.	15.06.1981.	14:37	15:00	00:23	7	0	1	SE	0	3	0	0	0	0	0	0
25.	15.06.1981.	18:10	19:10	01:00	14	0	2	SE	0	1	0	0	0	0	0	0
26.	16.06.1981.	05:50	06:50	01:00	17	0	2	NE	0	8	0	0	0	0	0	0
27.	16.06.1981.	08:21	09:41	01:20	14	0	2	NE	0	8	0	0	0	0	0	0
28.	16.06.1981.	15:45	22:40	06:55	76	38	6	N-NW	19	36	6	6	151	1	0	0
29.	22.06.1981.	11:50	20:15	08:25	118	10	11	N-NW	2	30	0	0	5	0	0	15
30.	23.06.1981.	15:00	21:30	06:30	163	79	12	N-NW	22	36	0	0	144	5	3	0
31.	24.06.1981.	12:05	17:45	05:40	49	0	6	S	0	9	0	0	0	0	0	0
32.	26.06.1981.	17:00	21:00	04:00	70	15	8	W-NE	8	20	0	0	30	0	0	0
33.	04.07.1981.	03:15	07:15	04:00	74	34	7	SW-NE	11	36	0	0	63	2	3	0
34.	09.07.1981.	14:10	15:45	01:35	14	0	2	W	0	4	0	0	0	0	0	0
35.	10.07.1981.	16:40	18:41	02:01	57	0	6	N-E	0	2	0	0	0	0	0	0
36.	11.07.1981.	15:10	17:30	02:20	21	0	4	W	0	8	0	0	0	0	0	0
37.	12.07.1981.	21:55	00:00	02:05	18	0	2	S-W	0	3	0	0	0	0	0	0
38.	13.07.1981.	00:00	03:15	03:15	22	0	2	S-W	0	3	0	0	0	0	0	0
39.	13.07.1981.	09:45	12:00	02:15	36	4	2	S-NW	1	5	0	0	2	0	0	0

40.	13.07.1981.	15:00	19:45	04:45	91	36	7	S-NW	8	23	0	0	40	0	1	0
41.	14.07.1981.	11:10	22:30	11:20	156	41	8	SW-N	11	25	0	0	58	0	3	0
42.	19.07.1981.	08:00	10:15	02:15	9	0	1	N-NW	0	3	0	0	0	0	0	0
43.	19.07.1981.	11:40	13:30	01:50	10	0	1	N-NW	0	6	0	0	0	0	0	0
44.	19.07.1981.	16:20	21:00	04:40	65	8	6	N-NW	6	36	0	0	18	0	1	0
45.	25.07.1981.	10:00	17:00	07:00	62	0	6	N-NW	0	31	0	0	0	0	0	0
46.	09.08.1981.	12:41	20:15	07:34	104	50	10	E-W,C	18	32	2	2	157	3	8	0
47.	10.08.1981.	13:26	16:30	03:04	48	11	3	W	2	13	0	0	6	0	0	0
48.	10.08.1981.	22:20	00:00	01:40	32	0	2	N-NW	0	11	0	0	0	0	0	0
49.	11.08.1981.	00:00	00:30	00:30	2	0	0	N	0	11	0	0	0	0	0	0
50.	11.08.1981.	21:00	00:00	03:00	83	29	6	S-N	4	15	0	0	15	0	0	0
51.	12.08.1981.	15:39	17:00	01:21	20	0	1	N	0	4	0	0	0	0	0	0
52.	21.08.1981.	09:15	18:00	08:45	197	24	12	N-NW,C	11	36	0	0	55	3	3	7
53.	24.08.1981.	15:30	19:15	03:45	58	0	4	E,SW-N	0	8	0	0	0	0	0	0
54.	27.08.1981.	11:40	13:00	01:20	34	0	4	NE-SE,C	0	5	0	0	0	0	0	0
55.	27.08.1981.	15:30	17:30	02:00	54	0	2	N-NW,C	0	33	0	0	0	0	0	0
56.	27.08.1981.	23:15	00:00	00:45	10	0	1	W	0	3	0	0	0	0	0	0
57.	28.08.1981.	00:00	00:15	00:15	2	0	1	W	0	3	0	0	0	0	0	0
58.	28.08.1981.	08:00	08:50	00:50	16	0	2	SE	0	5	0	0	0	0	0	0
59.	30.08.1981.	14:40	17:05	02:25	20	0	3	S-W	0	7	0	0	0	0	0	0
60.	01.09.1981.	03:30	05:00	01:30	32	1	3	NW	0	12	0	0	0	0	0	0
61.	01.09.1981.	12:50	19:50	07:00	139	29	15	N-NW,C	7	31	0	0	32	0	0	0
62.	15.09.1981.	12:57	18:40	05:43	98	23	11	N-S,NW,C	3	27	0	0	19	0	0	0
63.	24.09.1981.	00:00	01:45	01:45	45	0	6	SE,SW,NW,C	0	2	0	0	0	0	0	0
64.	25.09.1981.	07:00	09:15	02:15	32	19	3	W-NE	6	18	1	1	34	0	0	0
65.	28.09.1981.	16:45	21:20	04:35	81	36	8	N-NW,C	11	36	0	0	63	1	6	0
66.	29.09.1981.	11:43	18:50	07:07	54	8	7	W-N	3	16	0	0	12	0	0	0
Ukupno					3081	702	281		255	992	9	9	1374	21	43	96

Tablica 3. PREGLED RADA LANSIRNIH STANICA RC-8 "OSIJEK" U 1981. GODINI

Br. LS	Vrijeme rada		Br.sudj .u akciji	Br.nejavljanja		Br. Raketa		Br. Primlj. izvj. %	Br. Bodova
	od	do		Na proziv.	U akciji	Lans.	Neisp.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	18.04.1981.	15.10.1981.	4	1	0	14	0	100	95
12	17.04.1981.	15.10.1981.	5	0	1	21	1	100	90
13	18.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	32	2	100	100
14	18.04.1981.	15.10.1981.	8	1	0	41	0	80	95
15	18.04.1981.	15.10.1981.	3	14	4	8	0	80	75
16	18.04.1981.	15.10.1981.	6	6	1	33	0	100	80
17	16.04.1981.	15.10.1981.	1	0	0	4	0	100	100
18	17.04.1981.	15.10.1981.	9	1	0	38	0	100	95
19	22.04.1981.	15.10.1981.	10	0	0	55	0	100	100
21	18.04.1981.	15.10.1981.	10	0	0	63	1	100	100
22	18.04.1981.	15.10.1981.	6	1	1	18	1	100	90
23	30.04.1981.	15.10.1981.	3	0	0	14	0	100	100
24	15.04.1981.	15.10.1981.	6	0	0	41	0	100	100
25	16.04.1981.	15.10.1981.	5	5	2	31	0	75	85
26	16.04.1981.	15.10.1981.	3	1	0	16	0	80	95
27	16.04.1981.	15.10.1981.	8	2	0	59	0	90	90
28	15.04.1981.	15.10.1981.	12	0	1	69	0	100	90
29	16.04.1981.	15.10.1981.	8	1	2	44	1	100	85
31	21.04.1981.	15.10.1981.	6	1	0	31	2	100	95
32	20.04.1981.	15.10.1981.	2	2	0	9	0	100	90
33	20.04.1981.	15.10.1981.	8	0	0	33	1	100	100
34	21.04.1981.	15.10.1981.	8	1	0	52	0	100	95
35	15.04.1981.	15.10.1981.	8	2	0	41	0	100	90
36	15.04.1981.	15.10.1981.	12	0	1	82	1	100	90
37	15.04.1981.	15.10.1981.	16	0	1	103	0	100	90

38	20.04.1981.	15.10.1981.	4	2	0	12	0	100	90
39	20.04.1981.	15.10.1981.	9	1	0	42	1	100	95
41	20.04.1981.	15.10.1981.	7	1	0	47	0	100	95
42	20.04.1981.	15.10.1981.	10	0	0	54	2	100	100
43	13.04.1981.	15.10.1981.	11	1	0	64	0	100	95
44	14.04.1981.	15.10.1981.	9	0	0	44	0	75	85
45	13.04.1981.	15.10.1981.	9	0	0	49	1	100	100
46	13.04.1981.	15.10.1981.	11	4	0	47	0	100	100
47	14.04.1981.	15.10.1981.	7	0	0	45	5	100	100
48	14.04.1981.	15.10.1981.	2	3	0	6	2	100	95
49	30.04.1981.	15.10.1981.	3	3	0	12	0	75	90
Ukupno			255	54	14	1374	21		

Tablica 4. GODIŠNJI UTROŠAK RAKETA TG-10 PO MJESECIMA U 1981. GODINI RC-8 "OSIJEK"

Mjesec	Lansirane rakete		Otkazi	Uništeni lanseri
	Ukupno	Neispravno		
4.	30	0	0	0
5.	125	3	1	0
6.	645	9	17	3
7.	181	2	8	1
8.	233	6	11	4
9.	160	1	6	0
10.	0	0	0	0
Ukupno	1374	21	43	8

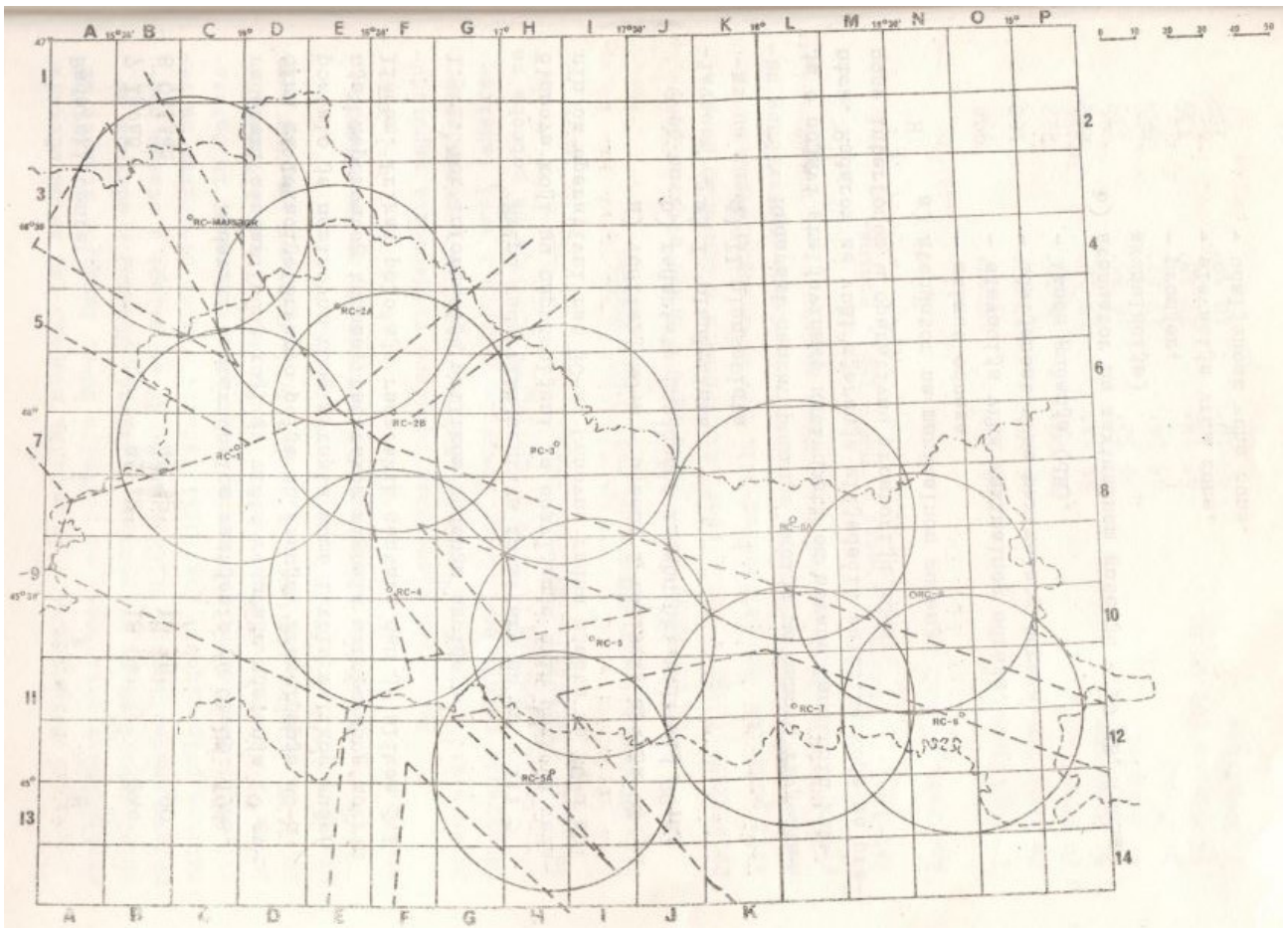
11. IZVJEŠTAJ O RADU SABIRNIH CENTARA U 1981. GODINI

U sklopu RC „Puntijarka“ i RC „Gradište“ radili su sabirni centri za suradnju sistema obrane od tuče s Oblasnom kontrolom letenja. Sabirni centar „Puntijarka“ (SC-1) je u okviru svog djelovanja imao RC „Maribor“, „Puntijarka“, „Varaždin“, „Trema“, „Stružec“, „Bilogora“, „Psunj“, „Jazovac“, pola poligona „Igrača“ i dio „Osijeka“.

Sabirni centar „Gradište“ (SC-6) je okvirom svoga djelovanja obuhvatio pola poligona RC „Igrač“, „Gradište“, „Gradačac“ i veći dio poligona „Osijek“.

Tabelom 1. je prikazano djelovanje radarskih centara po kvadrantima. Prikazane vrijednosti su minute trajanja djelovanja kroz cijelu sezonu.

Tabelom 2. prikazano je trajanje zabrane djelovanja u pojedinim kvadrantima.



Tablica 1. VRIJEME TRAJANJA AKCIJA OBRANE OD TUČE PO KVADRANTIMA 1981.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
01		0	0	130	96											
02	28	236	414	625	445											
03	416	643	552	623	642	0										
04	489	785	613	959	931	781	0									
05	0	796	898	884	1118	1440	913	78								
06	0	724	719	737	1589	1467	945	1051	287							
07	20	682	839	737	912	1130	851	1366	1143	240				596	740	0
08	101	589	405	220	328	551	709	1085	1132	1125	1194	1272	1873	2235	1367	0
09		42	26	48	212	848	878	1277	956	1289	1999	2410	2995	2482	1703	243
10				42	231	507	1188	1408	1879	2491	2415	2260	2448	3206	2123	243
11				0	90	141	827	1350	2523	1948	2450	1789	1435	2972	2528	1042
12						0	501	1504	1692	1206	1688	2019	1570	2058	2334	1395
13							390	1107	1106	0	101	627	766	941	1423	866
14							64	108	195	0		43	321	0	163	0
15												0	0	0	0	0

Tablica 1. VRIJEME TRAJANJA ZABRANE KONTROLE LETA U POJEDINIM KVADRANTIMA 1981.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
01		0	0	0	0											
02	0	36	56	0	0											
03	0	42	80	0	0	0										
04	x	24	0	0	0	0	0									
05	0	0	14	8	0	0	0	0								
06	0	14	22	8	3	3	4	0	0							
07	37	42	35	21	3	3	4	0	23	0				0	0	0
08	41	47	6	34	0	0	0	0	23	0	0	0	4	4	0	0
09		0	14	14	0	18	18	x	0	0	0	0	7	76	38	0
10				14	x	4+x	x	0	0	60	0	33	32	116	88	0
11				0	0	4	1	6	16	29	0	10	82	31	5	5
12						0	0	5	16	11	0	10	0	22	5	15
13							0	9	0	0	0	0	0	5	5	10
14							0	0	0	0		0	0	0	0	0
15												0	0	0	0	0

Napomena

s x označena zabrana od 15.05.1981. koja je trajala od 14:28 do 00:00.

**IZVJEŠTAJ O POJAVAMA NESTABILNOSTI, SINOPTIČKIM
SITUACIJAMA I PROGNOZAMA ZA POTREBE OBRANE OD
TUČE U 1981. GODINI**

II dio

Priredio: mr Čedo Branković

1. Uvodne napomene

Slično prethodnim godinama i u 1981. sezona obrane od tuče trajala je od 15. travnja do 15. listopada, dakle 184 dana, a za to vrijeme je Radna jedinica za prognozu vremena RHMZ SR Hrvatske izrađivala i predavala izvještaje o vremenu radarskim centrima na području SR Hrvatske i radarskom centru „Jazovac“ u SR Bosni i Hercegovini.

Prognoze su se predavale putem UKV radio – stanica na 2 kanala za zapadno i istočno područje. Ujutro se predavao opis vremenske situacije, tekstualni dio prognoze i numerički podaci prema rubrikama formulara za prognozu nestabilnosti i to na temelju sondaže u Zagrebu od 1 sat. Dopunski izvještaj predavan je do 9 sati, a sadržavao je eventualne tekstualne izmjene i obavezne numeričke podatke za sondažu u Beogradu od 7 sati. Taj dopunski izvještaj predavan je radarskim centrima od 5 do 8, a po potrebi i radarskim centrima 1 do 4. Jutarnja i dopunska prognoza odnosile su se na razdoblje od 8 sati do 16 sati tekućeg dana. Poslijepodnevna prognoza predavala se do 15 sati i sadržavala je tekstualni i tabelarni (numerički) dio koji se osnivao na sondažama Zagreba i Beograda od 13 sati. Razdoblje prognoze bilo je od 16 sati do 8 sati idućeg dana, dakle, pokrivala je poslije podne, noć i rano jutro. Po potrebi predavani su i večernji izvještaji i dodatna upozorenja, ukoliko je to po mišljenju dežurnog u operativnoj prognozi bilo potrebno.

Dakle, za razliku od ranijih sezona, u 1981. uvedena je obrada podataka TEMP izvještaja za Beograd od 7 i 13 sati, a odustalo se od određivanja prognostičkih vrijednosti emagrama za više nivoe za područje Zagreba.

Značajnijih problema prilikom predaje prognoza nije bilo, a eventualni prekidi u vezama nadomješteni su SSB stanicama, jer je uvijek bilo moguće predati prognozu nekom od radarskih centara.

Tablica 1.1. prikazuje broj dana i broj prognoza u toku sezone. Valja napomenuti da se ovdje jutarnji i dopunski izvještaji smatraju jednim izvještajem, a drugi je bio poslijepodnevni. Posebna evidencija o večernjim izvještajima nije vođena.

Tablica 1.1. Broj dana i broj izdatih prognoza u sezoni obrane od tuče u 1981.g.

Mjesec	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Br.dana	16	31	30	31	31	30	15
Br.prognoza	32	62	60	62	62	60	30

Trajanje sezone bilo je, dakle, 184 dana i za to vrijeme izdato je 368 prognoza.

2. Pojave nestabilnosti prema evidencijama radarskih centara

U sezoni 1981., za razliku od prethodnih, nije bila dostupna evidencija o pojavama grmljavine, već o akcijama (broj lansirnih stanica u akciji, te početak i kraj akcije), o pojavi tuče ili sugradice (na koliko lansirnih stanica), te o šteti od tuče (na koliko lansirnih stanica). U tablici 2.1. evidencija pojava (akcija, tuča ili sugradica, šteta) dana je po mjesecima.

Tablica 2.1. Broj dana s pojavama nestabilnosti u 1981. (akcija, tuča ili sugradica, šteta)

Mjesec	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Suma	%
Akcija	2	9	14	11	11	7	2	56	30.44
Sugradica ili tuča	1	6	9	8	10	3	0	37	20.10
Šteta	0	5	8	6	7	2	0	28	15.22

U zadnjoj koloni prikazan je postotak dana u odnosu na trajanje sezone. Dakle, u 30.44 % dana od 184 bilo je akcija, a tuča se zbila samo u malo više od 20 % dana. Još povoljniji omjer odnosi se na dane kada je bilo štete.

Najmanje akcija, ili drugim riječima najmanje nestabilnosti, bilo je u travnju i listopadu, što se uklapa u statističku sliku pojava nestabilnosti iz ranijih godina. Ove nestabilnosti zbile su se krajem travnja, odnosno početkom listopada. Najnestabilniji mjesec i ove godine bio je lipanj, u kojem je gotovo polovica dana bila nestabilna. Nešto manje akcija bilo je u srpnju i kolovozu, ali zanimljivo je uočiti da je manje sugradice ili tuče bilo u lipnju nego u kolovozu. No, broj dana sa štetom proporcionalan je broju dana s akcijama, pa je šteta bilo najviše, također u lipnju. Svibanj i rujan zaostaju po broju akcija iza toplih ljetnih mjeseci. Histogram pojava nestabilnosti (malo drugačije prikazani podaci iz tablice 2.1.) dan je u slici 2.1.

Zaključak koji se može izvesti analizom slike 2.1. jest, da premda je u lipnju bilo najviše akcija, ipak bi se moglo reći da je kolovoz sa stajališta nastalih šteta bio „najopasniji“ mjesec. Ovo se može dobiti i promatranjem relativnog omjera broja dana sa štetom i ukupnog broja dana u kojima su bile akcije po svakom pojedinom mjesecu. Identičan zaključak vrijedi i za dane kada je bilo tuče ili sugradice. Sezona 1981. godine je pokazala da kada se zbiva najviše nestabilnosti, to ne znači da tada moraju biti i štete, već se one mogu desiti kad je bilo razmjerno manje akcija (odnosno nestabilnosti).

3. Prognoze pojava nestabilnosti i ostvarenje prognoza

Za razliku od prijašnjih godina ovaj dio izvještaja bit će prikazan u dvije tablice. Tablica 3.1. daje broj prognoza o pojavama tuče i ostvarenje samo u vidu akcije. U tablici 3.2. prikazan je broj prognoza o pojavi tuče i ostvarenja u vidu padanja tuče ili sugradice i zabilježene štete. To je napomenimo još jednom, urađeno zbog toga jer se nije raspolagalo podacima o grmljavini, tako da klasičan prikaz nije bio moguć.

Tablica 3.1. Broj prognoza o pojavama tuče i ostvarenje (samo akcija) u sezoni 1981.

Mjesec	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Suma	%
DD	3	13	20	18	14	7	3	78	21.20
DN	2	12	14	11	16	7	1	63	17.12
ND	0	2	2	1	3	4	0	12	3.26
NN	27	35	24	32	29	42	26	215	58.42

Tablica 3.2. Broj prognoza o pojavama tuče i ostvarenje (tuča ili sugradica, šteta) u sezoni 1981.

Mjesec	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Suma	%
DD	1	12	15	11	11	3	0	53	14.40
DN	4	13	19	18	19	11	0	88	23.91
ND	0	0	1	0	2	2	0	5	1.36
NN	27	37	25	33	30	44	26	222	60.33

Oznaka DD znači broj slučajeva kada su nestabilnosti prognozirane i ostvarene, DN znači broj slučajeva kada su prognozirane nestabilnosti, a nije ih bilo, ND znači broj slučajeva kada nisu bile prognozirane nestabilnosti, a bilo ih je i, konačno, NN znači broj slučajeva kada nestabilnosti nisu prognozirane i nisu se ni desile. Drugim riječima prognoze tipa DD i NN tretiraju se kao uspješne, a ND i DN kao neuspješne. Tablica 3.1. pokazuje 12 ND slučajeva, odnosno 12 slučajeva pogrešne prognoze s nepovoljnim efektom. Ovo se naglašava, jer se DN slučajevi mogu tretirati kao pogrešne prognoze s daleko blažim posljedicama. Međutim, i spomenutih 12 slučajeva treba samo uvjetno promatrati kao pogreške. Evo i zbog čega. Prvi je razlog što se 12 ND slučajeva zbilo unutar samo 8 dana (od ukupno 184 dana trajanja sezone obrane od tuče). Drugo, za neke od 12 ND slučajeva data je prognoza pojave grmljavine s pljuskom, ali ne i grmljavine s tučom. Međutim, nije bila dostupna evidencija o pojavama grmljavine na lansirnim stanicama, već samo akcije. Tako, za slučaj da nije prognozirana tuča u rubrici 22 spomenutog formulara, a da je barem jedna lansirna stanica bila u akciji, stavljeno je za tu prognozu ostvarenje tipa ND. Dakle, premda tuča nigdje nije morala biti opažena, prognoza se tretira kao

neuspješna. To ujedno znači da bi u slučaju postojanja podataka o grmljavinama neki ND slučajevi prešli u DD grupu. Drugim riječima, verifikacija prognoza samo na temelju akcija lansirnih stanica daleko više pooštrava kriterij uspješnosti prognoze. U ovom kontekstu moguće je ustvrditi da su prognoze u sezoni 1981. bile više nego uspješne, odnosno više nego što pokazuju procentualni koeficijenti prikazani u točki 4. Razmotrit će se dvije grupe koje se mogu identificirati unutar 12 ND slučajeva. Prvu grupu čine one prognoze kad u formularima za prognozu pojava nije predviđena tuča, ali je prognozirana grmljavina, a verifikacija je vršena samo na temelju toga da li je bilo akcije (bez obzira da li je bilo tuče ili štete na nekoj od lansirnih stanica). Drugu grupu čine prognoze kad u formularu nije prognozirana niti jedna od pojava nestabilnosti – ni grmljavina, ni tuča, ni oboje. Dakako da se pogreške ove druge vrste mogu smatrati osjetnijim promašajima prognoze, dok se većina prognoza prve grupe može smatrati uspješnim bez obzira što su svrstane u ND grupu.

3.1. Nije prognozirana tuča, ali jest grmljavina

1) 4. svibanj – U jugozapadnoj visinskoj struji preko naših krajeva prolazile su topla i zatim hladna fronta. Centar ciklone bio je u 13 sati iznad sjeverne Italije.

Prognozirana je grmljavina na temelju TEMP-a Beograd od 13 sati, jer je vertikalna brzina bila 10.7 ms^{-1} . Poslije podne počevši od 15 sati i 25 minuta na području RC 6 i RC 8 ukupno 7 lansirnih stanica imale su akcije od 19 sati i 50 min. Nije bilo tuče, niti štete. Subjektivna je procjena da je prognoza bila uspješna premda je svrstana u ND grupu.

2) 8. srpanj – U 13 sati naši krajevi nalazili su se u bezgradijentnom polju tlaka normalnih vrijednosti, a po visini (500 mb) je iznad nas u meridionalnom smjeru granica grebena sa jugozapada i visinske ciklone iznad istočnog dijela Balkana. Ova situacija može izazvati nestabilnosti u zračnoj masi, uglavnom u blažoj formi, a na to ukazuje i vertikalna brzina od 5.0 ms^{-1} po zagrebačkoj sondaži od 13 sati. Sinoptičar je za zapadne centre prognozirao grmljavinu, ali tuču ne. RC 1 je od 15 sati i 41 min imao akcije na 5 lansirnih stanica. Akcije su trajale 2 sata. Nije bilo tuče, niti štete. Subjektivna je procjena da je prognoza uspješna, premda je svrstana u ND slučajeve.

3) 24. kolovoz – U 13 sati zadnji kraj fronte proteže se preko središnjeg dijela zemlje u smjeru od sjeveroistoka prema jugozapadu. Središte visinske ciklone (500 mb) nalazi se na jugoistoku Poljske, a naši krajevi su na jugozapadnom rubu te visinske ciklone. Ovakva sinoptička situacija pogoduje postfrontalnim nestabilnostima u zračnoj masi. Zagebački TEMP od 13 sati daje 9.9 ms^{-1} vertikalnu brzinu, a sinoptičar prognozira grmljavinu za zapadne centre, a tuču ne. Zanimljivo je napomenuti da je

tuča prognozirana za istočne centre. Poslije podne, dakle od 16 sati na dalje (jer to je razdoblje za koje se izdaje prognoza na temelju sondaže od 13 sati) 23 lansirne stanice na području RC 4, RC 2a i RC 2b imale su akciju od zaključno 19 sati 15 min. Tuče je bilo na 4 lansirne stanice RC 2a. Subjektivna je procjena da je prognoza djelomično uspješna, jer je ipak ukazano na mogućnost nestabilnosti.

4) 15. rujan – Po sinoptičkoj karti od 1 sat frontalni sistem povezan s ciklonom iznad europskog dijela SSSR-a proteže se preko istočnih dijelova naše zemlje. Visinska ciklona nalazila se iznad Poljske pa ova situacija umnogome podsjeća na prethodnu. Po zagrebačkoj sondaži od 1 sat vertikalna brzina je 14.8 ms^{-1} , a po beogradskoj od 7 sati je 12.8 ms^{-1} . Zbog jačanja grebena povišenog tlaka sinoptičar se prije podne odlučio za prognozu grmljavine, ali ne i tuče. Ista prognoza dana je i poslije podne za razdoblje do kraja dana i za noć (od 16 do 8 sati drugog dana). Međutim, od 12 sati 57 min na RC 8 tri stanice, a zatim od 13 sati 36 min 15 lansirnih stanica i pokretne ekipe na RC 5 i na RC 6 imale su akciju do zaključno 18 sati i 40 min. Tuče nije bilo, kao niti štete. Subjektivna procjena je da je prognoza uspješna, jer je prognozirani jedan oblik nestabilnosti (grmljavina).

5) 29. rujan – Naši krajevi nalaze se u prostranom depresionom polju, čije je središte po karti analize od 1 sat iznad sjevernog Jadrana i sjeverne Italije. Prijepodneva prognoza bazirana na sondažama Zagreba u 1 sat (vertikalna brzina 3.6 ms^{-1}) i Beograda u 7 sati (8.5 ms^{-1}) ne predviđa tuču, ali su prognozirane grmljavine. Međutim, od 11 sati 43 min 3 lansirne stanice RC 8 bile su akcije, a od 13 sati 45 min i 10 lansirnih stanica s područja RC 5. U razdoblju od 13 sati 45 min pa do 16 sati 30 min na dvije lansirne stanice RC 5 registrirana je tuča (bez štete), a od 15:00 sati do 18:40 sati i 3 lansirne stanice s područja RC 7 bile su u akciji, dok je tuča (bez štete) zabilježena samo na jednoj. Valja napomenuti da je sinoptičar poslije podne za istočne centre prognozirao tuču. Unatoč tome prijepodneva prognoza je svrstana u grupu ND premda se točno ne zna u koje je vrijeme tuča padala na području RC 5. Subjektivna je procjena da se i ova prognoza mogla svrstati u grupu uspješnih prognoza (grupu DD), jer je ipak predviđena nestabilnost.

Na kraju, može se zaključiti da je ovih pet obrađenih dana moguće svrstati u skupinu uspješnih ili barem djelomično uspješnih prognoza. Nadalje, prolazeći od pretpostavke da samo prognozirana grmljavina nalaže makar i minimalnu pripravnost radarskim centrima, osjetno se izbjegava rizik od tuče, pa se i u tom kontekstu prognoza samo jednog vida nestabilnosti može smatrati vrlo korisnom.

3.2. Nije prognozirana tuča, niti grmljavina

1) 10. lipanj – prema sinoptičkoj analizi od 1 sat naša zemlja bila je u bezgradijentnom polju malo povišenog tlaka, a fronta se nalazila u području Alpa. Visinsko polje je, također, bezgradijentno i očekivao se prolaz fronte sjevernije od nas. Jutarnja prognoza temeljena na sondažama Zagreba od 1 sat i Beograda od 7 sati nije predvidjela ni grmljavinu, niti tuču, jer su vertikalne brzine bile manje od nule. Između 12:13 sati i 12:48 sati stupile su u akciju lansirne stanice s područja RC 5, RC 8 i RC 7, a od 15:50 sati i 6 lansirnih stanica s područja RC 1. Tuče je bilo na 6 lansirnih stanica s područja RC 5, a štete na jednoj stanici pod istim radarskim centrom. Ova prognoza svrstana je u grupu ND, ali je njezina klasifikacija vrlo diskutabilna. Naime, akcije na 21 lansirnoj stanici s područja RC 5, koje su počele u 12:13 sati trajale su sve do 20 sati i 37 min. U međuvremenu izdata je nova prognoza, koja uključuje i grmljavinu i tuču. Nije poznato u koje vrijeme je pala tuča na 6 lansirnih stanica, ali je moguće da se to desilo i nakon druge dnevne prognoze. U tom slučaju ovaj ND slučaj prešao bi u DD grupu.

2) 12. lipanj – U terminu 01 naši krajevi nalazili su se u mostu povišenog tlaka od preko 1020 mb, čiji su centri bili iznad Biskajskog zaljeva i SSSR-a. U sjeverozapadnom dijelu Francuske nalazi se hladna fronta, a visinsko strujanje ne ukazuje na njezino brzo premještanje prema našim krajevima. Sinoptičar u poslijepodnevnoj prognozi, koja se predaje do 15 sati nije predvidio ni grmljavinu, ni tuču, unatoč činjenici da je po beogradskom TEMP-u vertikalna brzina bila 7.3 ms^{-1} . Između 15:00 sati i 15:28 sati dvije lansirne stanice s područja RC 5 bile su u akciji. Tuče nije bilo, kao niti štete. Formalno gledavši ovaj datum trebao bi spadati u prvu grupu opisanih slučajeva, jer je u prijepodnevnoj prognozi (koja vrijedi do 16 sati) za istočne centre u rubrici grmljavine upisano „da“. Međutim, s obzirom da se poslijepodnevna prognoza predaje do 15:00 sati, a upravo u to vrijeme su i bile akcije, odlučeno je da se ova prognoza svrsta u drugu grupu.

3) 30. kolovoz – Tog dana frontalnih sistema nije bilo iznad, niti u blizini naše zemlje. Prevladavalo je bezgradijentno polje tlaka od otprilike 1015 mb. Visinsko strujanje bilo je sjeverozapadno, pa nije bilo nikakvih indicija za nestabilnosti, osobito što su vertikalne brzine bile negativne. Normalno da se na temelju takvih prognostičkih parametara sinoptičar nije opredijelio za prognozu nestabilnosti. Od 13:52 sati pa do 15:02 tri lansirne stanice s područja RC 5 imale su akciju, na tri lansirne stanice bilo je tuče, a na jednoj štete. Od 14 sati 15 min pa do 16:27 sati 4 lansirne stanice s područja RC 7 imale su akciju, tuča je pala na dvije stanice, a štete je bilo na jednoj stanici. Očito, radilo se o izrazito lokalnom efektu, jer detaljnije

proučavanje sinoptičkog materijala nije uopće indiciralo na mogućnost bilo kakvog razvoja Cb-a.

4. Ocjena prognoza

Ocjena uspješnosti prognoza napravljena je kao i za prethodne godine, ali umjesto ocjene za prognozu grmljavine učinjena je ocjena za ostvaranje nestabilnosti u vidu akcije (označene indeksom). Svi koeficijenti izraženi su procentualno. Indeks T odnosi se na ocjenu uspješnosti prognoze tuče. Budući da su u ranijim izvještajima napisane i opisane formule kojima se određuje uspješnost prognoza one se ovdje neće ponavljati, već se čitalac upućuje na prijašnje publikacije RHMZ-a SR Hrvatske o obrani od tuče.

Opća opravdanost (uspješnost) prognoza

$$U_a = 79.62 \% \qquad U_T = 74.72 \%$$

Opravdanost prognoze pojave nestabilnosti

$$A_a = 55.32 \% \qquad A_T = 37.59 \%$$

Opravdanost prognoze odsustva pojave nestabilnosti

$$B_a = 97.72 \% \qquad B_T = 97.79 \%$$

Koeficijent pogrešnih prognoza kod nastupa pojave nestabilnosti

$$\alpha_a = 13.33 \% \qquad \alpha_T = 8.6 \%$$

Koeficijent pogrešnih prognoza kad nije bilo pojave nestabilnosti

$$\beta_a = 22.66 \% \qquad \beta_T = 19.20 \%$$

Kriterij točnosti Q kaže da su prognoze tim točnije što je Q veće

$$Q_a = 64.01 \% \qquad Q_T = 72.20 \%$$

Kriterij pouzdanosti ili uspješnost određene metode prognoze

$$H_a = -4.14 \% \qquad H_T = -72.20 \%$$

gdje je opravdanost slučajnih prognoza bila za akciju $U_{oa} = 80.43 \%$, a za tuču $U_{oT} = 85.32 \%$.