



PLOVPUT d.o.o.

trgovačko društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje pomorskih plovih putova i radijske službe

Obala Lazareta 1, 21 000 SPLIT – HR, tel: + 385 (0)21 390 600, faks: + 385 (0)21 390 630, e-mail: plovput@plovput.hr, web: www.plovput.hr

Uprava: tel: + 385 (0)21 390 601, faks: + 385 (0)21 390 690

Sektor sigurnosti plovidbe: tel: + 385 (0)21 490 707, faks: + 385 (0)21 490 712, e-mail: sigurnostplovidbe@plovput.hr

Sektor za održavanje - Baza: tel: + 385 (0)21 490 415, faks: + 385 (0)21 490 413, e-mail: održavanje@plovput.hr

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA POSTUPAK JAVNE NABAVE IMPLEMENTACIJE DSC SUSTAVA (NABAVA, UGRADNJA, PUŠTANJE U RAD, IZRADA DOKUMENTACIJE)

1. UVOD
2. OSNOVNI FUNKCIONALNI, OPERATIVNI I TEHNIČKI ZAHTJEVI NOVOG DSC SUSTAVA
3. POSEBNI UVJETI

Privitci:

Privitak. br.1. - Postojeći DSC poslužitelji – osnovni tehnički podatci

Privitak. br.2. - Postojeće bazne postaje TP929M – osnovni tehnički podatci

Privitak. br.3. - Osnovni operativni i tehnički zahtjevi DSC sustava sa Uputom za ispunjavanje

Privitak. br.4. - Troškovnik

Izradio:

Željko Bračić, dipl. ing.

1. UVOD

Postojeći DSC sustav tvrtke Plovput d.o.o. u funkciji je od 2007.g. te nadograđen 2011.g., te je u dijelu pojedinih komponenti *hardware-a* i *software-a* tehnološki zastario uslijed čega je održavanje sustava za pouzdan rad u cjelini otežano.

Nova arhitektura mora biti isključivo bazirana na TCP/IP tehnologiji koja je lako proširiva kao i *web* pristupu korisnika.

Prilikom dizajniranja novog sustava mora se ostvariti modularnost i laka softverska nadogradnja.

1.1. POSTOJEĆE STANJE

VHF DSC sustav

VHF DSC (Digital Selective Call) sustav je dio Svjetskog pomorskog sustava za pogibelj i sigurnost (GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System). Koristi simpleksni VHF kanal 70 (156.525 MHz), u sklopu kojeg prima i odašilje fazno modulirani digitalni signal. VHF DSC se koristi za automatsko pozivanje u svrhu pogibelji, hitnosti, sigurnosti i pozivanje zbog ostvarivanja ostalih vrsta komunikacije.

VHF DSC sustav Plovputa uključuje opremu smještenu na tri obalne radijske postaje, te na 19 kota.

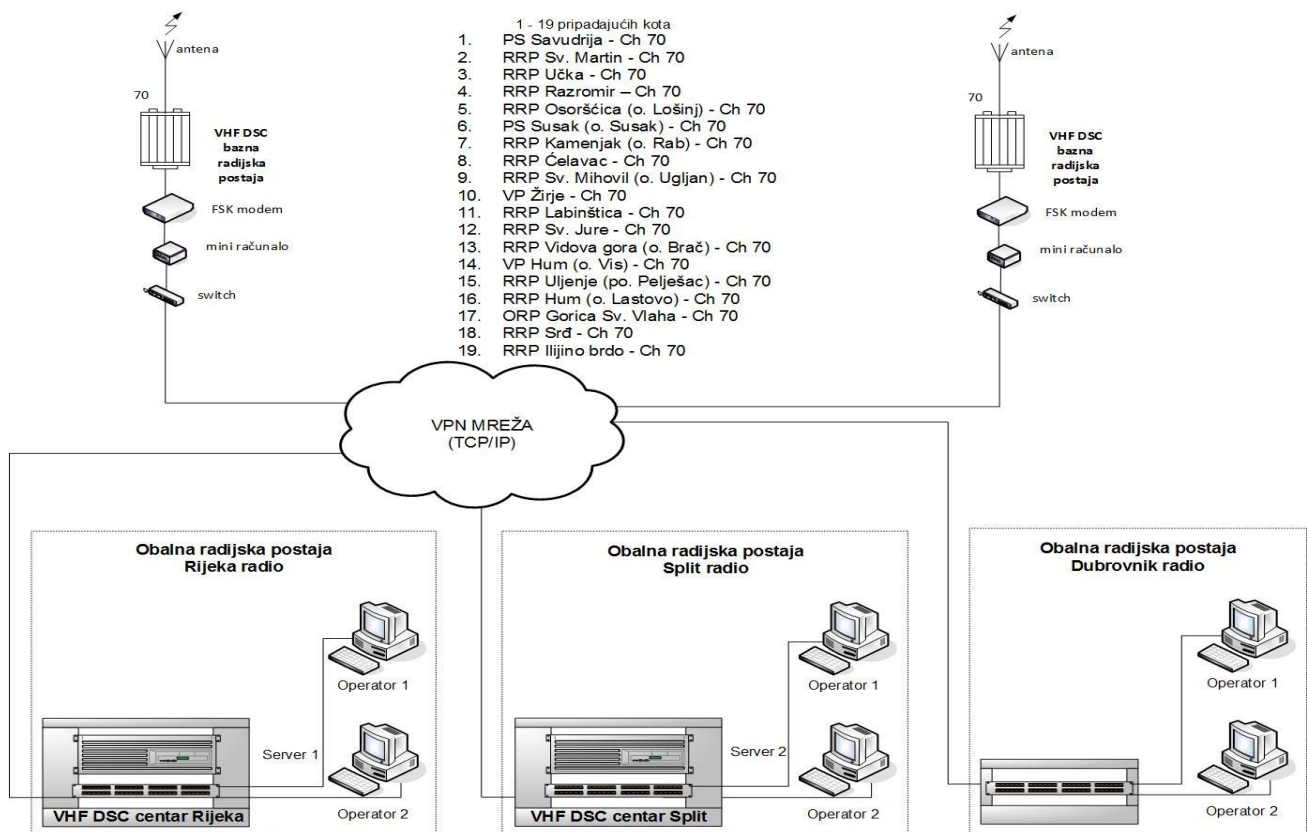
Obalna radijska postaja je s VHF DSC baznim radijskim postajama povezana VPN mrežom baziranoj na TCP/IP tehnologiji, a VHF DSC radiokomunikacijskom mrežom pokriveni su svi najvažniji plovni putevi teritorijalnog mora Republike Hrvatske.

Obalna radijska postaja	Kote	VHF DSC kanal
ORP Rijeka Radio ORP Split Radio ORP Dubrovnik Radio	P.S. Savudrija	70
	R.R.P. Sv Martin	70
	R.R.P. Učka	70
	R.R.P. Razromir	70
	R.R.P. Osoršćica	70
	P.S. Susak	70
	R.R.P. Kamenjak	70
	R.R.P. Čelavac	70
	R.R.P. Sv. Mihovil	70
	V.P. Žirje	70
	R.R.P. Labinštica	70
	R.R.P. Sv. Jure	70
	R.R.P. Vidova Gora	70
	V.P. Hum (o. Vis)	70
	R.R.P. Uljenje	70
	R.R.P. Hum (o. Lastovo)	70
	O.R.P. Gorica Sv. Vlaha	70
	R.R.P. Srđ	70
	R.R.P. Ilijino brdo	70

Geografski položaj koda VHF DSC sustava prikazan je na slici 1.



Slika 1. Kote sa pripadajućim baznim postajama VHF DSC sustava Plovo Plovputa



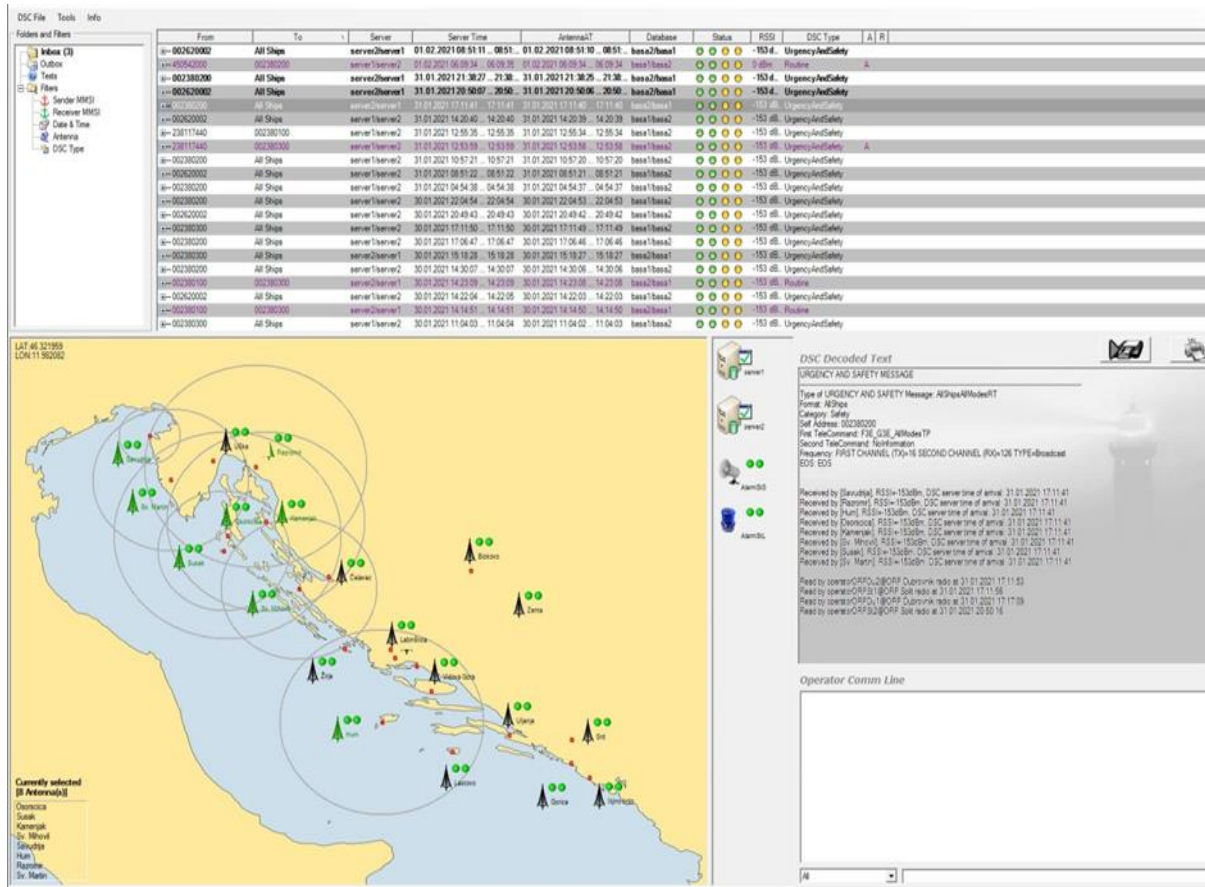
PLOVPUT d.o.o., trgovačko društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje pomorskih plovnih putova i radijske službe
 Obala Lazareta 1, 21 000 SPLIT – HR, tel: + 385 (0)21 390 601, faks: + 385 (0)21 390 600, e-mail: plovput@plovput.hr, web: www.plovput.hr

Uprava: tel: + 385 (0)21 390 601, faks: + 385 (0)21 390 690

Sektor sigurnosti plovidbe: tel: + 385 (0)21 490 707, faks: + 385 (0)21 490 712, e-mail: sigurnostplovidbe@plovput.hr

Sektor za održavanje - Baza: tel: + 385 (0)21 490 415, faks: + 385 (0)21 490 413, e-mail: održavanje@plovput.hr

Slika 2. Arhitektura postojećeg VHF DSC sustava



Slika 3. Operatorska aplikacija postojećeg VHF DSC sustava tvrtke Plovput d.o.o.

2. OSNOVNI FUNKCIONALNI, OPERATIVNI I TEHNIČKI ZAHTJEVI NOVOG DSC SUSTAVA

2.1. Osnovni funkcionalni zahtjevi novog DSC sustava sustava su:

2.1.1. Obavljanje međunarodne VHF DSC radijske službe sukladno GMDSS-u prema:

- ITU-R M.493-13 - Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service.
- ITU-R M.541-9 - Operational procedures for the use of digital selective-calling equipment in the maritime mobile service.
- ITU-R M.821-1 - Optional expansion of the digital selective-calling system for use in the maritime mobile service.
- ITU-R M.1080 - Digital selective calling system enhancement for multiple equipment installations.
- SOLAS; Part A: *General; Regul.. 2*; Part B: *Undertakings by Contracting Governments*

2.1.2. Zahtjevi novog DSC sustava koje se odnose na operatorske pozicije na lokacijama ORP Rijeka Radio, ORP Split Radio i ORP Dubrovnik Radio

- Istovremeni međusobno neometani pristup sa više lokacija (*multiuser access*)
- Pristup operatorskoj aplikaciji uporabom kor. imena i lozinke putem *web* sučelja/preglednika
- Dodjela ovlasti pojedinim korisnicima/operatorima
- Upravljanje porukama sukladno operativnim zahtjevima (t. 2.2.)
- Dojava alarmnih stanja zvučnim alarmom i vizualnim prikazom (t. 2.2.)

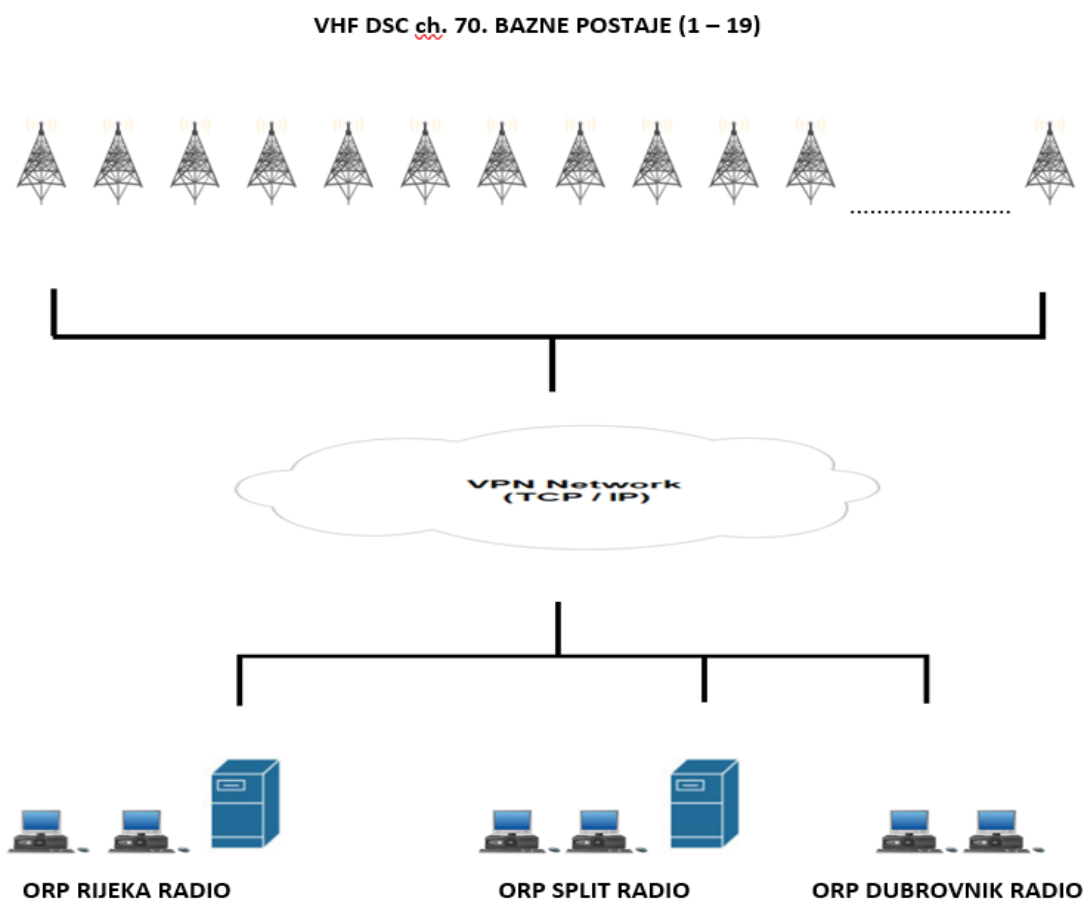
2.2. Osnovni operativni zahtjevi operatorske aplikacije novog DSC sustava su:

- Dodjela DSC operatorskih ovlasti
- Dodjela ovlasti DSC statusa "*samo za čitanje*"
- Prikaz DSC kanala
- Mogućnost pripremanja i posljedičnog postupanja sa DSC porukama na brz i logičan način (DSC "čarobnjak")
- Pripremanje/emitiranje DSC poruka sukladno ITU-R.M.493.13
- Prikaz popisa DSC poruka po kategorijama
- Prikaz popisa dolaznih poziva
- Prikaz indeksa kvalitete signala dolaznog poziva
- Potvrđivanje zaprimljenog poziva
- Prosljeđivanje zaprimljenog poziva (DSC ALERT RELAY)
- Automatsko potvrđivanje testnih poziva
- Prikaz nerelevantnih DSC poruka
- Filtriranje dupliciranih poruka
- Emitiranje DSC poruka u nizu
- Emitiranje DSC grupnog poziva
- Ispis poruke
- Google pretraživanje na temelju MMSI broja sadržanog u pojedinoj DSC poruci
- Filtriranje i grupiranje na osnovu različitih svojstava
- Arhiviranje
- Pretraživanje
- Stvaranje zapisa
- Prikaz povijesti svih DSC aktivnosti (*activity log*)

-
- Zasebno podešavanje dojava zvučnog/vizualnog alarma zaprimljene DSC poruke kategorije DISTRESS
 - Zasebno podešavanje dojava zvučnog/vizualnog alarma o zaprimanju DSC poruka kategorije URGENCY/SAFETY/ROUTINE/TEST
 - Izvoz (*export*) DSC poruke
 - Integracija s modulom pomorskog imenika
 - Integracija karte
 - Podržana funkcionalnost naknadne integracije sa AIS sustavom

2.3. Osnovni tehnički zahtjevi novog DSC sustava:

2.3.1. Arhitektura novog DSC sustava:



ARHITEKTURA NOVOG DSC SUSTAVA
TCP/IP arhitektura, modularna, fleksibilna, primjenjujući tehničko rješenje koje uključuje 2 poslužitelja
Redundantna poslužiteljska konfiguracija sukladno zahtjevima naručitelja (<i>Privitak 3</i>)
Virtualni poslužitelji sukladno zahtjevima naručitelja (<i>Privitak 3</i>)
Bez dodatnih (eksternih) komponenti hardware-a (sučelja/interface, kartice) na lokacijama poslužitelja - ORP
Operatorske pozicije na lokacijama ORP Split Radio, ORP Rijeka Radio i ORP Dubrovnik Radio
Integracija postojećih VHF baznih radijskih postaja TP 929M (19 lokacija)
Istovremeni pristup (<i>Multiuser access</i>) sa minimalno 8 (6+2) operatorskih pozicija/terminala
Web pristup operatorskim aplikacijama sukladno zahtjevima naručitelja (<i>Privitak 3</i>)
Modularnost sustava što podrazumijeva mogućnost dodavanja dodatnih baznih postaja na novim lokacijama
Uređaji sa IP adresom na mreži moraju se moći nadzirati putem Sustava za upravljanje mrežom (SNMP protokol)
REST API sučelje
Sinhronizacija sustava putem NTP servera

2.3.2. *Grafičko korisničko sučelje (GUI)*
- glavne značajke i funkcionalnosti:

GRAFIČKO KORISNIČKO SUČELJE (GUI) – GLAVNE ZNAČAJKE I FUNKCIONALNOSTI
Pregledno i intuitivno <i>web</i> sučelje
Prikaz statusa (monitoring) svih komponenti sustava putem aplikacijskog sučelja (sučelja pripadajućih baznih postaja - interface, operatorske pozicije, poslužitelji)
Pristup uporabom profesionalne autentifikacije (logiranje korisnika)
Postupanje sa DSC porukama na brz i logičan način (DSC "čarobnjak") koje omogućava: -Jednostavno pripremanje poruke -Jednostavno slanje poruke -Jednostavno potvrđivanje zaprimljene poruke -Jednostavno prosljeđivanje poruke -Jednostavan ispis poruke
Prikaz povijesti svih zaprimljenih/poslanih poruka sa opcijom odabira broja prikazanih poruka
GUI prikaz alarmnih stanja koji omogućava: -Odabir aktiviranja zvučnog i/ili vizualnog alarma pojedinim kategorijama poruka -Dojavu alarmnog stanja sustava aktiviranjem zvučnog /vizualnog upozorenja -Podešavanje glasnoće zvučnog alarma
Prikaz funkcionalnosti integracije karte sukladno zahtjevima naručitelja (<i>Privitak 3</i>)
Prikaz funkcionalnosti integracije sa AIS sustavom sukladno zahtjevima naručitelja (<i>Privitak 3</i>)

2.3.3. *Tehnička dokumentacija:*

DOSTAVA DETALJNE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE KOJA UKLJUČUJE
Priručnike, uputstva i skice potrebne za instalaciju, rad i održavanje sustava (digitalni format) na engleskom jeziku
Upute za neovisnu instalaciju poslužiteljskih aplikacija i ostale opreme (sučelja) na udaljenim lokacijama (prema tehničkom rješenju proizvođača)
Dostavu ovlaštenja (certifikat) proizvođača kojim se inženjeri tvrtke Plovput d.o.o. ovlašćuju za samostalno održavanje DSC sustava nakon isteka jamstvenog roka

2.3.4. *Posebni zahtjevi koji se odnose na pripremne radnje prilikom ugradnje i puštanja u rad novog DSC sustava:*

Prije ugradnje izvođač/proizvođač/ponuditelj je dužan sve pripremne radnje koordinirati s odgovornom osobom za realizaciju ugovora tvrtke Plovput d.o.o.

S tim u vezi potrebno je:

- Izvršiti izvide pojedinih lokacija, ukoliko naručitelj isto smatra potrebnim, u koordinaciji sa stručnim osobljem tvrtke Plovput d.o.o.
- Isporučiti prethodno konfigurirana sučelja za povezivanje postojećih baznih postaja na udaljenim lokacijama.
- Dostaviti naručitelju minimalne tehničke zahtjeve koje treba ispuniti IT oprema na operatorskim pozicijama (PC računalo za oper. aplikaciju, OS, karakteristike procesora, *web* preglednike)
- Izvršiti virtualizaciju i isporuku poslužitelja u dogovoru sa naručiteljem.
- Ugradnju DSC sustava vršiti na način da se implementacija novog DSC sustava vrši u koordinaciji sa naručiteljem, u cilju održavanja kontinuiteta obavljanja DSC radijske službe (bez prekida).

2.4. Usluge

Ponuditelj je dužan osigurati sljedeće usluge:

- Tehnička podrška kod instalacije na lokacijama i puštanja u rad;
- Dostava detaljne tehničke dokumentacije koja obuhvaća:
 - priručnici, skice potrebne za instalaciju, rad i održavanje sustava (digitalni format) na engleskom jeziku;
 - upute za samostalnu instalaciju operatorskih/poslužiteljskih aplikacija (sukladno tehn. rješenju ponuditelja/proizvođača).
- Tehnički i operativni trening korisnika (obuka stručnih osoba tvrtke Plovput d.o.o. za održavanje cjelovitog DSC sustava i obuka operatora na 3 operatorske pozicije);
- Jamstvo u minimalnom trajanju od 2 godine;
- Tehnička podrška u jamstvenom roku (24/7 tijekom jamstva);
- Jamstvo za isporuku rezervnih komponenti/dijelova u periodu od minimalno 7 godina od ugradnje/stavljanja u funkciju.

3. Posebni uvjeti

Isporučitelj mora pisanim putem ispuniti slijedeće uvjete naručitelja:

- Istekom jamstvenog roka naručitelj je slobodan vršiti samostalno održavanje DSC sustava;
- Istekom jamstvenog roka naručitelj je slobodan vršiti samostalnu instalaciju software-a serverske aplikacije;
- Naručitelj nije u obvezi sklapanja ugovora sa isporučiteljem o uvjetovanom održavanju/monitoringu DSC sustava nakon isteka jamstvenog roka (*aftersale*).