

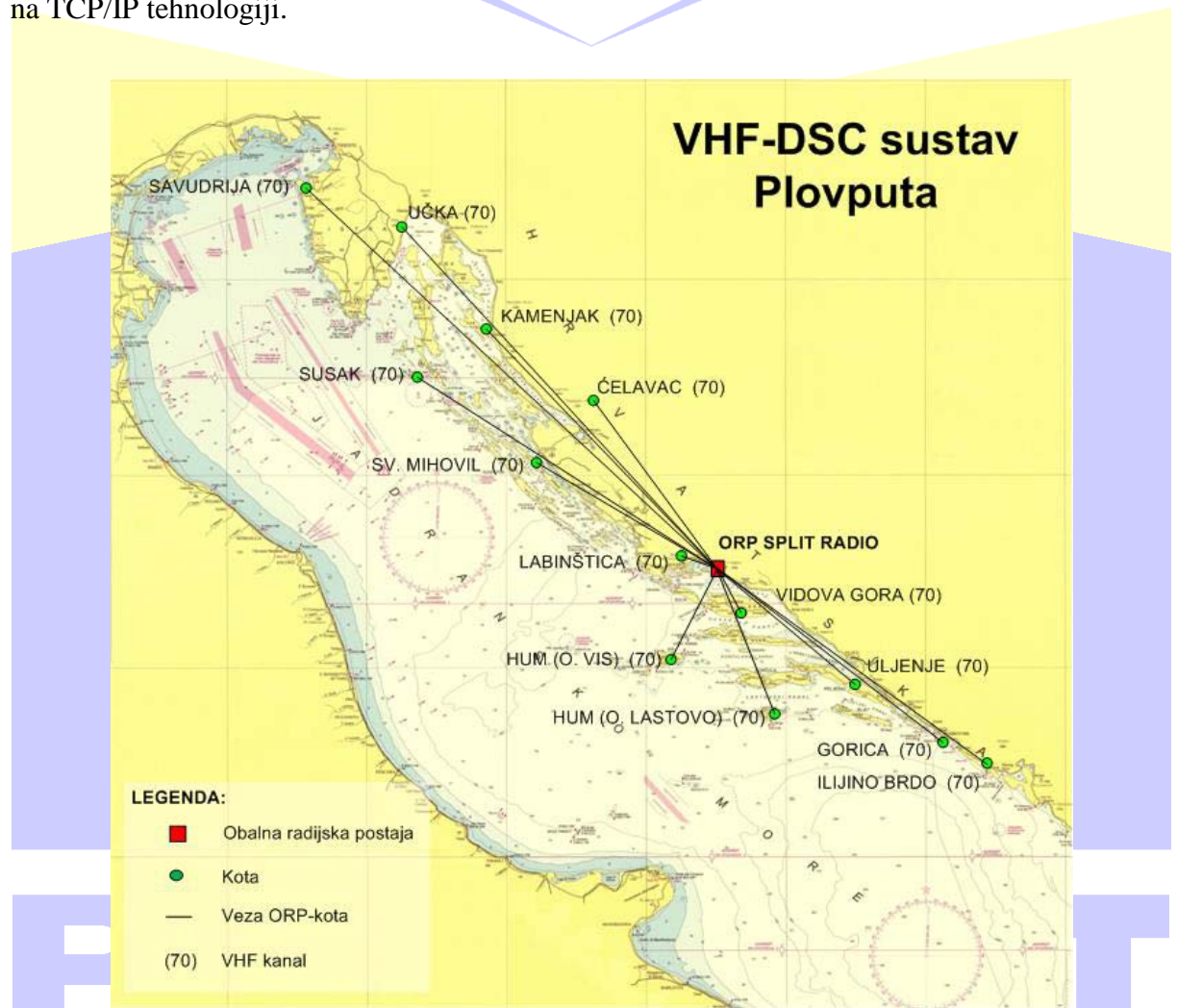
VHF DSC SUSTAV PLOVPUTA

OPĆENITO O VHF DSC SUSTAVU

VHF DSC (Digital Selective Call) sustav je dio svjetskog pomorskog sustava za pogibelj i sigurnost (GMDSS). 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 pozivanja zbog ostvarivanja ostalih vrsta komunikacije.

VHF DSC SUSTAV PLOVPUTA

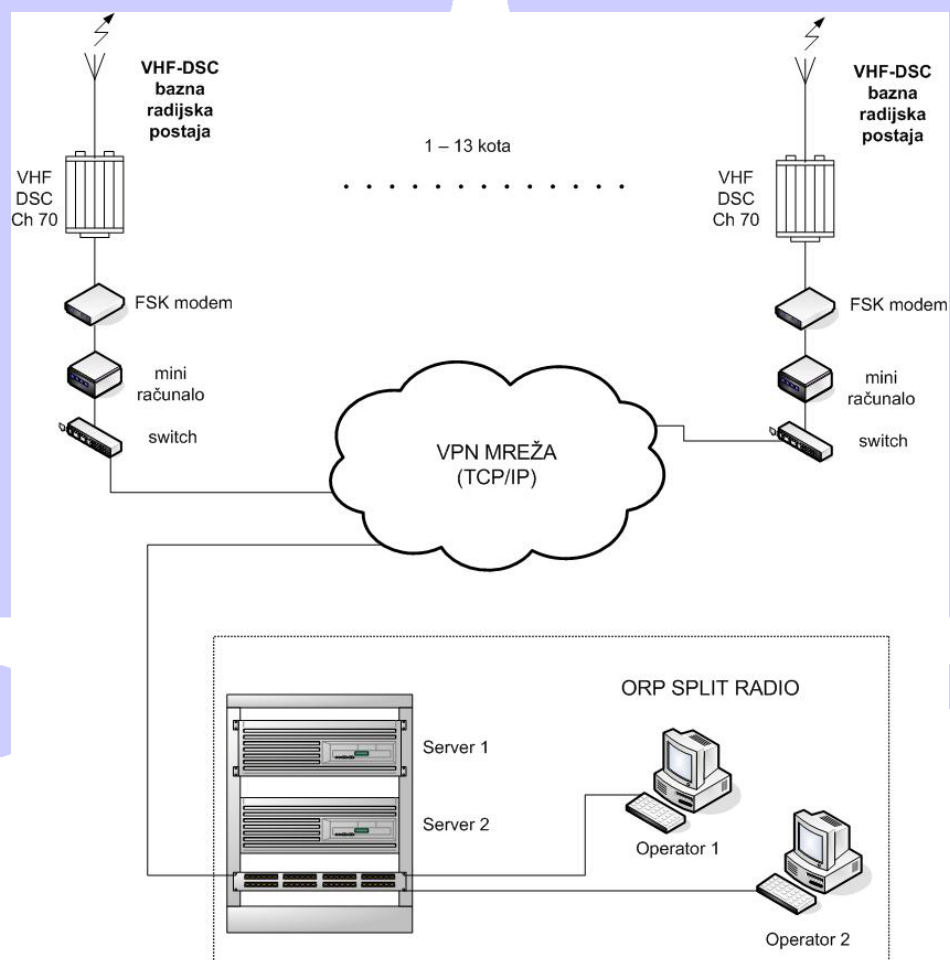
VHF DSC sustav Plovputa uključuje opremu smještenu na obalno radijskoj postaji Split Radio, te na 13 kota (po jedna radijska postaja na svakoj koti: VHF DSC kanal 70). Obalna radijska postaja je s VHF DSC baznim radijskim postajama povezana VPN mrežom baziranoj na TCP/IP tehnologiji.



Slika 1: VHF DSC sustav Plovputa
(prikaz obalne radijske postaje, pripadajućih kota i VHF DSC kanala)

Obalna radijska postaja	Kota	VHF DSC kanali
ORP SPLIT RADIO	P.S. Savudrija	70
	R.R.P. Učka	70
	P.S. Susak	70
	R.R.P. Kamenjak	70
	R.R.P. Sv. Mihovil	70
	R.R.P. Čelavac	70
	R.R.P. Labinštica	70
	V.P. Hum (o. Vis)	70
	R.R.P. Vidova Gora	70
	R.R.P. Uljenje	70
	R.R.P. Hum (o. Lastovo)	70
	O.R.P. Gorica Sv. Vlaha	70
	R.R.P. Ilijino brdo	70

Tablica 1: VHF DSC sustav Plovputa
(obalna radijska postaja, popis pripadajućih kota i VHF DSC kanala)



Slika 2: VHF DSC sustav Plovputa
(oprema na obalnoj radijskoj postaji, kotama i način povezivanja)

VHF DSC SUSTAV NA OBALNOJ RADIJSKOJ POSTAJI

Oprema VHF DSC sustava na obalnoj radijskoj postaji uključuje:

- upravljačko-komunikacijski ormar (rack) u koji su smještena dva servera (glavni i rezervni);
- dva operatorska mjesta opremljena osobnim računalom s monitorom, tipkovnicom i mišem.

Osnovne funkcije VHF DSC sustava na obalnim radijskim postajama, povezanog s VHF DSC radijskim postajama na kotama su:

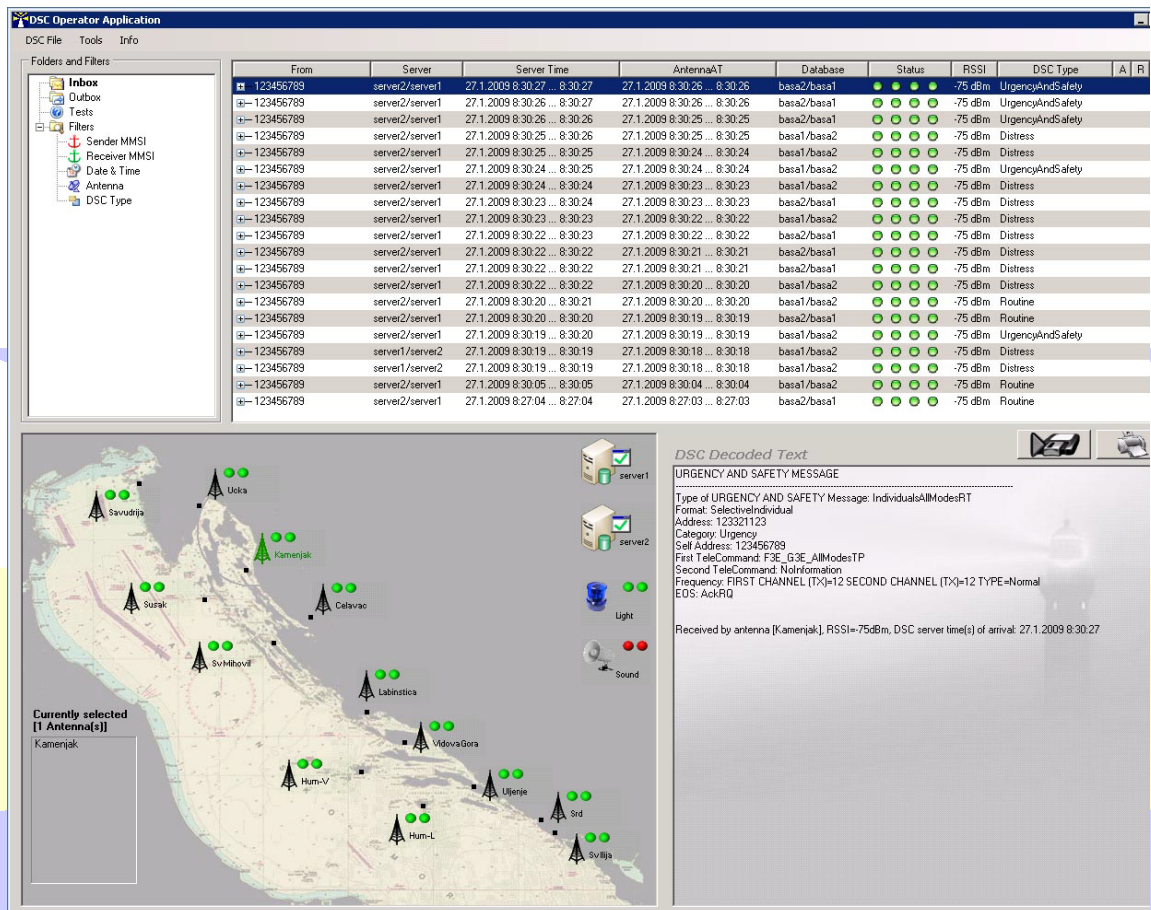
- kontinuirano bdijenje za slučaj pogibelji na VHF DSC kanalu 70;
- pozivanje i primanje poziva u slučaju pogibelji, hitnosti, sigurnosti i rutinskih poziva na relaciji brod-kopno i kopno-brod;
- redundantnost sustava, odnosno neovisan rad oba servera koji rade paralelno uz međusobnu sinkronizaciju baze podataka, kao i neovisnost rada svakog operatorskog računala;
- osiguranje pristupa svim VHF DSC kanalima s oba operatorska mjesta, bez obzira na opterećenost sustava;
- kontinuirano praćenje rada svih dijelova sustava, uključivši i provjeru komunikacije s VHF DSC radijskim uređajima na kotama, te automatsko dojavljivanje greške na sustavu;
- lako održavanje pojedinih uređaja sustava uz kontinuirani rad sustava;
- mogućnost daljinskog pristupa sustavu, a u svrhu održavanja softwera cjelokupnog sustava;
- mogućnost jednostavnog proširenja rada sustava dodavanjem novih operatorskih mjesta i VHF DSC radijskih uređaja na koti.

Na operatorskom računalu je cijelo vrijeme prikazano:

- stanje svih objekata u VHF DSC sustavu uz slikovni prikaz smještaja kota na karti Jadranskog mora;
- pregled svih primljenih VHF DSC poruka;
- pregled svih poslanih VHF DSC poruka;
- rezultati testiranja objekata u VHF DSC sustavu;
- stanje dostupnosti svih objekata u DSC sustavu (kota, server, baza podataka, alarm).

Računarski program na operatorskim računalima ima slijedeće mogućnosti:

- pozivanje jedne, grupe ili svih radijskih postaja, radijske postaje unutar nekog područja, te primanje poziva na VHF DSC kanalu;
- testiranje kota s ciljem dobivanja informacije o stanju opreme na kotama;
- testiranje VHF DSC sustava uz pomoć stvarnih VHF DSC poruka;
- pretraživanje primljenih ili poslanih DSC poruka po raznim kriterijima;
- ispis i pohranjivanje VHF DSC primljenih i poslanih poruka;
- arhiviranje pogrešaka u radu svih objekata u VHF DSC sustavu radi sustavnog praćenja rada VHF DSC sustava;
- dobivanja informacija o RSSI (dBm) vrijednosti primljenih VHF DSC poziva u svrhu određivanja pozicije odakle je poslana VHF DSC poruka;
- prikaz informacija o emitiranoj i reflektiranoj snazi (W) za sve poslane VHF DSC poruke;
- automatsko dojavljivanje greške u radu Sustava;
- automatsko podešavanje sistemskog sata uz pomoć NTP servera;
- izlazak iz programa pomoću lozinke.



Slika 3. Prikaz osnovnog prozora (ekrana) računarskog programa VHF DSC sustava

Sva oprema VHF DSC sustava spojena je na uređaje za neprekidno napajanje (UPS), s tim da se u slučaju dužeg prekida električne energije napajanje prebacuje s javne električne mreže na napajanje s diesel agregata – koristi se isti diesel agregat kao i za VHF sustav.

VHF DSC SUSTAV NA KOTAMA

Oprema VHF DSC sustava na kotama uključuje:

- baznu radijsku postaju za VHF DSC kanal 70;
- antenski sustav;
- mini-računalo;
- komunikacijske uređaje;
- uređaj za neprekidno napajanje (UPS) – koristi se isti uređaj za neprekidno napajanje kao i za VHF sustav.

KOMUNIKACIJA IZMEĐU VHF DSC SUSTAVA NA OBALNOJ RADIJSKOJ POSTAJI I KOTAMA

VHF DSC sustav na obalnoj radijskoj postaji je s VHF DSC baznim radijskim postajama povezan VPN mrežom baziranoj na TCP/IP tehnologiji, čime je omogućen daljinski pristup svakom objektu unutar VHF DSC sustava. Pri tom se koristi ista VPN mreža kao i za VHF sustav.

Kota	Brzina priključne točke
ORP Split Radio	2 Mbit/s
P.S. Savudrija	256 kbit/s
R.R.P. Učka	256 kbit/s
P.S. Susak	256 kbit/s
R.R.P. Kamenjak	256 kbit/s
R.R.P. Sv. Mihovil	256 kbit/s
R.R.P. Čelavac	256 kbit/s
R.R.P. Labinštica	256 kbit/s
V.P. Hum (o. Vis)	256 kbit/s
R.R.P. Vidova Gora	256 kbit/s
R.R.P. Uljenje	256 kbit/s
R.R.P. Hum (o. Lastovo)	256 kbit/s
O.R.P. Gorica Sv. Vlaha	256 kbit/s
R.R.P. Sv. Ilija	256 kbit/s

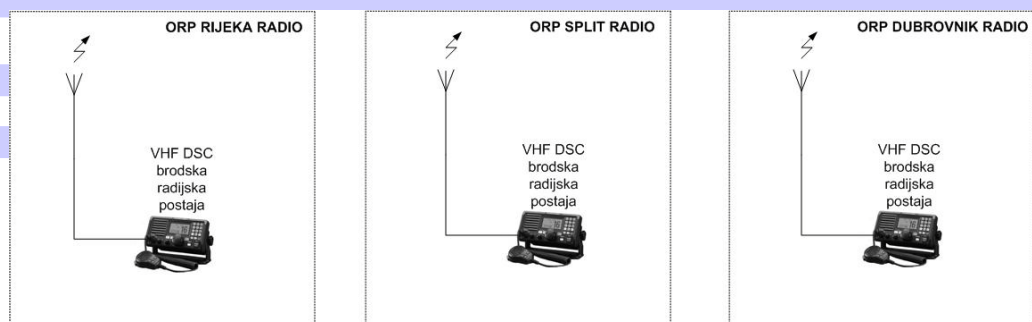
Tablica 2: Brzine priključnih točaka VHF DSC sustava Plovputa

BACKUP VHF DSC SUSTAVA PLOVPUTA

Backup VHF DSC sustava Plovputa podrazumijeva korištenje brodskih VHF DSC radijskih smještenih na obalnim radijskim postajama u slučaju nemogućnosti korištenja primarnog VHF DSC sustava. Iste služe za pozivanje i primanje poziva na VHF DSC kanalu 70.

Obalna radijska postaja	Kota	VHF DSC kanal
ORP RIJEKA RADIO	ORP - P.S. Mlaka	70
ORP SPLIT RADIO	ORP – Zenta	70
ORP DUBROVNIK RADIO	ORP - Gorica	70

Tablica 3: Backup VHF DSC sustava Plovputa
(popis obalnih radijskih postaja, pripadajućih kota i VHF DSC kanala)



Slika 4: Backup VHF DSC sustava Plovputa
(prikaz obalnih radijskih postaja i VHF DSC uređaja)