

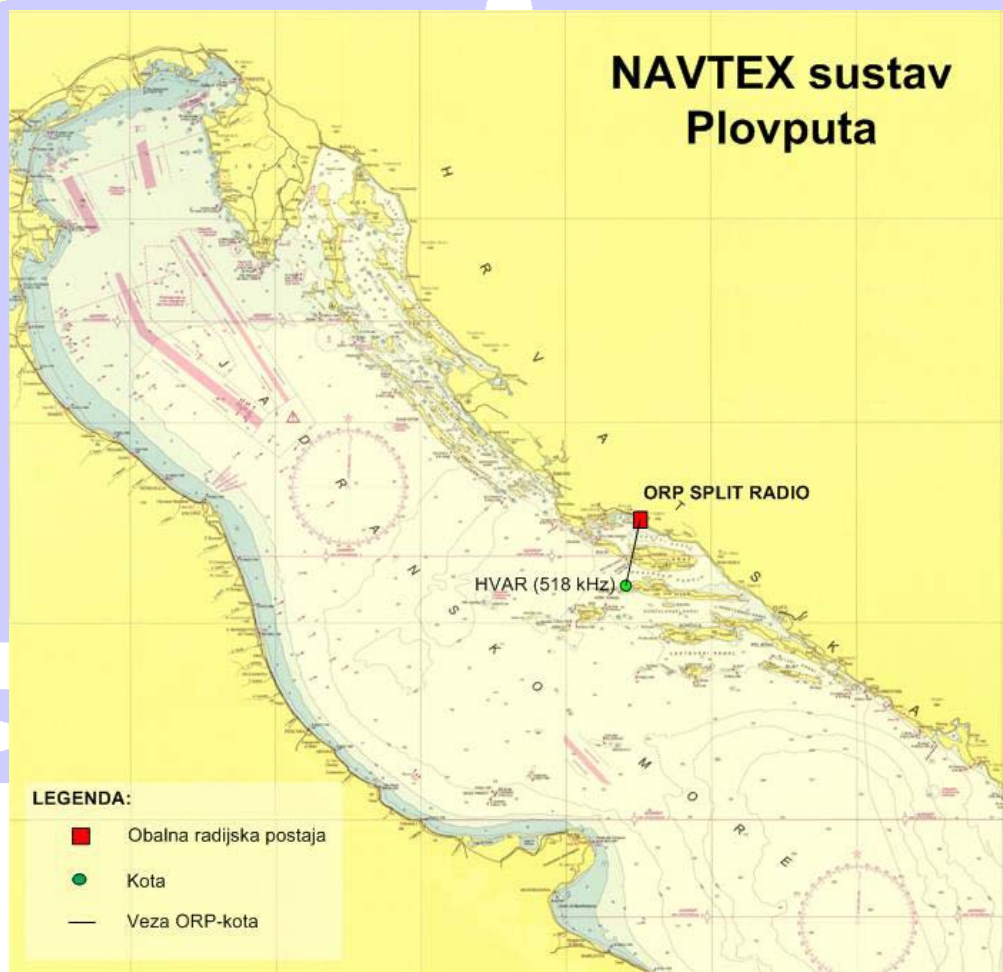
# NAVTEX SUSTAV PLOPUTA

## OPĆENITO O NAVTEX SUSTAVU

NAVTEX (NAVigational TELeX) sustav je dio svjetskog pomorskog sustava za pogibelj i sigurnost (GMDSS), a služi za emitiranje pomorskih sigurnosnih informacija (MSI) u sklopu Svjetske službe pomorskih sigurnosnih informacija (WWNWS). Radna frekvencija na kojoj se emitiraju poruke je 518 kHz u FEC modu, odnosno modu s unaprijednim ispravljanjem pogrešaka. Obalna radijska postaja odašilje 6 redovnih Navtex emisija (na engleskom jeziku), te po potrebi odašilje izvanredne emisije.

## NAVTEX SUSTAV PLOPUTA

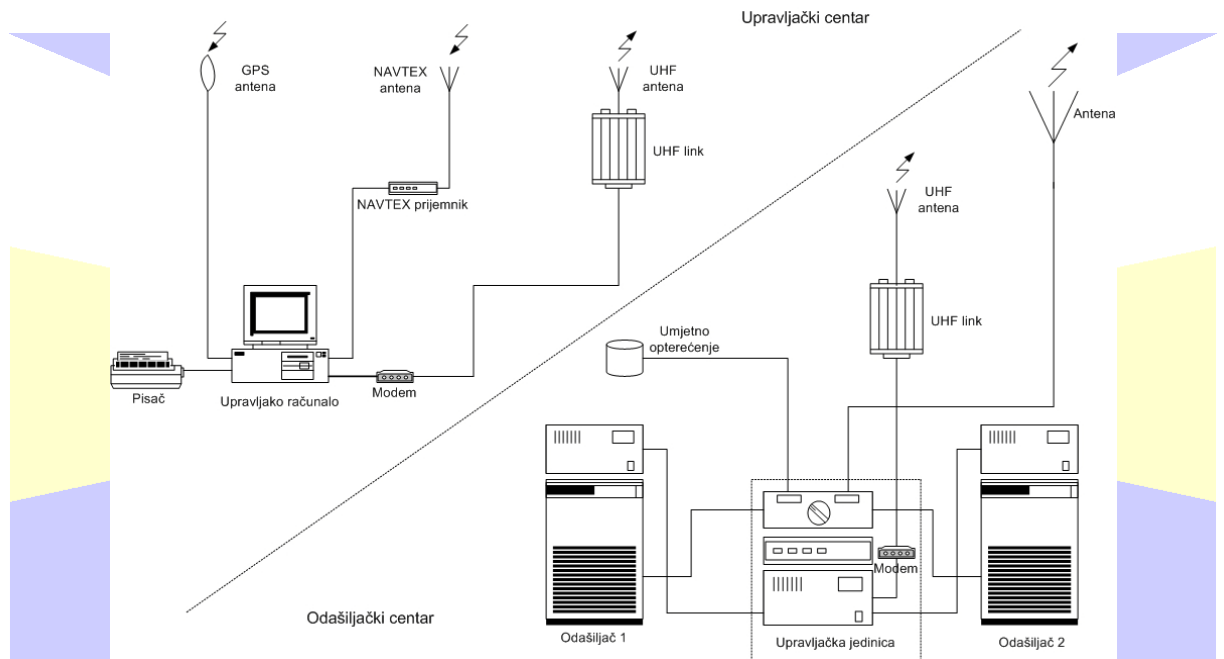
NAVTEX sustav Ploputa sastoji se od Upravljačkog centra na obalnoj radijskoj postaji Split Radio i Odašiljačkog centra na R.R.P. Hvar, povezanih pomoću UHF radijskih postaja.



Slika 1: NAVTEX sustav Ploputa  
(prikaz obalne radijske postaje, pripadajuće kote i radne frekvencije)

Obalna radijska postaja	Kota	Radna frekvencija
ORP SPLIT RADIO	R.R.P. Hvar	518 kHz

Tablica 1: NAVTEX sustav Plovputa  
(obalna radijska postaja, pripadajuća kota i radna frekvencija)



Slika 2: NAVTEX sustav Plovput  
(oprema na obalnoj radijskoj postaji i koti, te način povezivanja)

## UPRAVLJAČKI CENTAR NAVTEX SUSTAVA

Oprema NAVTEX sustava na obalnoj radijskoj postaji Split Radio, odnosno u Upravljačkom centru NAVTEX sustava uključuje:

- upravljačko računalo s monitorom, tipkovnicom i mišem;
- GPS antenu;
- Navtex prijemnik;
- modem;
- pišač;
- dvije UHF radijske postaje ("hladna" rezerva);
- antenski sustav – zajednički za obje UHF radijske postaje.

Osnovne funkcije NAVTEX sustava u Upravljačkom centru su:

- kreiranje i prosljeđivanje Navtex poruka prema Odašiljačkom centru;
- ispisivanje pripremljenih Navtex poruka na pišaču;
- provjera emitiranih Navtex poruka pomoću Navtex prijemnika;
- kontinuirano praćenje rada svih dijelova sustava, uključivši i komunikaciju između Upravljačkog i Odašiljačkog centra, te automatsko dojavljivanje greške na sustavu;
- upravljanje s radom odašiljača u Odašiljačkom centru;

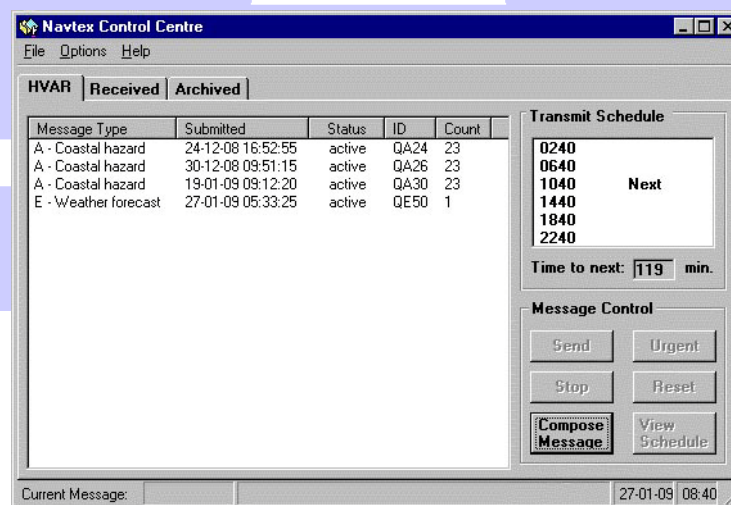
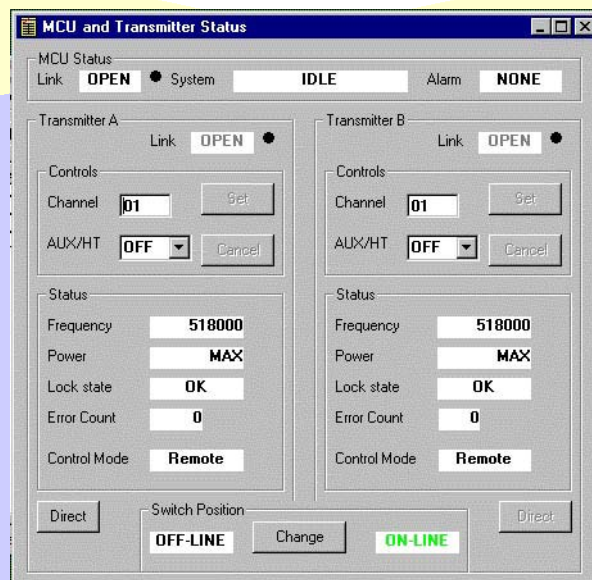
- usklađivanje sistemskog vremena pomoću GPS sustava.

Na operatorskom računalu je cijelo vrijeme prikazano:

- pregled Navtex poruka Odašiljaškom centru koje su spremne u za emitiranje;
- informacija o vremenu sljedećeg emitiranja Navtex poruka;
- informacija o stanju MF odašiljača;
- informacija o stanju komunikacije između Upravljačkog i Odašiljačkog centra.

Računarski program na operatorskom računalu ima slijedeće mogućnosti:

- kreiranja novih Navtex poruka, te njihovog slanja u Odašiljački centar;
- pregled trenutno aktivnih i arhiviranih Navtex poruka koje su emitirane;
- prijem Navtex poruka radi kontrole emitiranja;
- automatsko dojavljivanje greške u sustavu ili greške u komunikaciji između Upravljačkog i Odašiljačkog centra;
- mogućnost ručnog odabira odašiljača A ili B;
- pregled svih događaja u NAVTEX sustavu;



Slika 3. Prikaz osnovnih prozora (ekrana) računarskog programa NAVTEX sustava (prozori: stanje odašiljača i komunikacije; pregled poruka i emisija)

Sva oprema NAVTEX 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.

## **ODAŠILJAČKI CENTAR NAVTEX SUSTAVA**

Oprema NAVTEX sustava u Odašiljačkom centru uključuje:

- upravljačku jedinicu (rack) u koji su smješteni: računalo, modem, sučelja prema odašiljačima i UHF radijskim postajama, komunikacijski, upravljački, mrežni moduli i kartice, te uređaj za napajanje;
- dva Navtex MF odašiljača;
- dvije UHF radijske postaje ("hladna" rezerva);
- antenski sustav za MF odašiljače – preko dipleksera spojen na kratkovalnu antenu Odašiljača i veza koja služi za emitiranje programa Hrvatskog radija;
- antenski sustav – zajednički za obje UHF radijske postaje.

Osnovne funkcije Navtex sustava u Odašiljačkom centru su:

- pohranjivanje Navtex poruka primljenih od Upravljačkog centra;
- priprema rada Navtex odašiljača i emitiranje Navtex poruka u definiranim terminima na način da se naizmjenično koristi odašiljač A i B;
- redundantnost Navtex odašiljača, odnosno neovisan rad odašiljača, gdje se u slučaju kvara jednog odašiljača, emitiranje Navtex poruka automatski prebacuje na drugi odašiljač;

## **KOMUNIKACIJA IZMEĐU UPRAVLJAČKOG I ODAŠILJAČKOG CENTRA NAVTEX SUSTAVA**

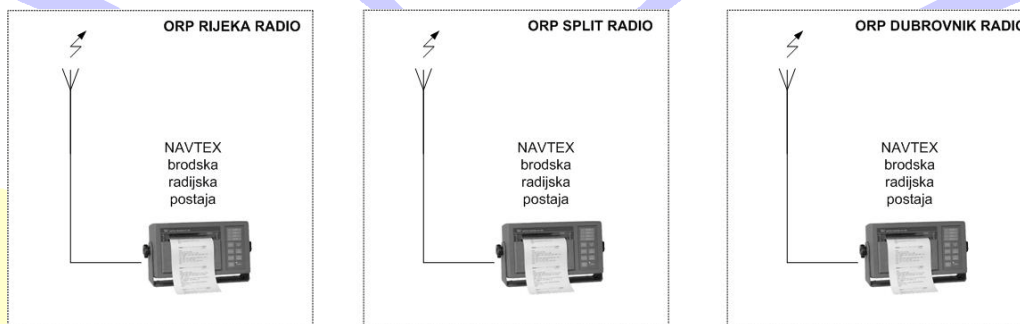
Upravljački centar NAVTEX sustava na obalnoj radijskoj postaji je s Odašiljačkim centrom povezan putem UHF radijskih postaja. U slučaju kvara UHF radijske postaje u Centru, ručno se prebacuje komunikacija na drugi par UHF radijskih postaja. Komunikacijski protokol koji se koristi za prijenos podataka je TCP/IP protokol s fiksnim IP adresama.

## **PROVJERA RADA NAVTEX SUSTAVA PLOVPUTA**

S obzirom na složenost uspostavljanja NAVTEX sustava, isti ne posjeduje backup. Međutim, kako bi se uvjerali u ispravnost rada NAVTEX sustava, na obalnim radijskim postajama postoji Navtex brodski prijemnik putem kojeg se primaju i provjeravaju poslane Navtex poruke.

Obalna radijska postaja	Kota	Radna frekvencija
ORP RIJEKA RADIO	ORP - P.S. Mlaka	518 kHz
ORP SPLIT RADIO	ORP – Zenta	518 kHz
ORP DUBROVNIK RADIO	ORP - Gorica	518 kHz

Tablica 2: *Provjera rada NAVTEX sustava Plovputa*  
(popis obalnih radijskih postaja, pripadajućih kota i prijemnih frekvencija)



Slika 4: *Provjera rada NAVTEX sustava Plovputa*  
(prikaz obalnih radijskih postaja i Navtex uređaja)

# PLOVPUT