

SmArt

Nav

intelligent navigation

Korisničke upute

v2.7



www.cvs.hr

Ožujak, 2007.

UVOD	1
Sadržaj Nav paketa.....	1
Minimalni zahtjevi za korištenje navigacijskog sustava Nav	1
Instalacija.....	1
KORIŠTENJE NAVIGACIJSKOG SUSTAVA.....	3
Podešavanje prikaza panela s podacima	4
Pomicanje karte.....	4
Komande glavnog prikaza	5
Način praćenja plovila	5
Rute.....	6
Zadavanje nove rute	6
Ažuriranje ruta	7
Lokacije	9
Pronalaženje naziva na karti	11
Pronalaženje pozicije	11
Promjena mjerila	12
Alarmi	13
Postavke alarma	13
Arhiva alarma	14
Logiranje	15
Ispis karte na pisač	18
Postavke.....	18
Postavke programa	18
Simboli.....	26
Sinkronizacija vremena.....	26
Obriši trag plovila.....	26
Paleta boja.....	26
Prilozi i pomoć	27
MOB (Man Over Board)	28
ALARMI I ALARMIRANJE	29
PRIKAZ RADARSKO SLIKE	30
BAZA PODATAKA	32
Prikaz informacija iz baze podataka.....	32
Svjetionici, plutače i plovidbene oznake	33
POVEZIVANJE S UREĐAJIMA PLOVILA	34
Povezivanje s GPS uređajem.....	34
Povezivanje s autopilotom	35
KRATICE PROGRAMA	37
BILJEŠKE	38

Korisničke upute pružaju osnovne informacije za početak rada s *SmArtNav* navigacijskim sustavom. Opisuju postupak instalacije navigacijskog sustava i njegovih dijelova te objašnjavaju korištenje samog *SmArtNav-a*.

Sadržaj *SmArtNav* paketa

- CD medij s navigacijskim sustavom, vektorskom kartom i bazom podataka
- Upute za instalaciju i rad
- HASP USB ključ – zaštita sustava od neovlaštenog korištenja

Minimalni zahtjevi *SmArtNav* navigacijskog sustava

Za ispravno izvođenje *SmArtNav* navigacijskog sustava potrebno je sljedeće:

- PC kompatibilno računalo
- Pentium 600 MHz, 128MB RAM, 400MB slobodnog diska, CD-ROM
- Grafička rezolucija 800×600 ili viša
- Serijski RS-232 port ili USB port sa konverterom USB-RS232
- Dodatni serijski ili USB portovi za priključenje ostalih brodskih instrumenata ili NMEA koncentrador
- Windows 98/Me/NT/2000/XP/Vista operativni sustav
- Microsoft Internet Explorer v5.0 ili noviji

Instalacija

Prije instalacije *SmArtNav* navigacijskog sustava na računalu je potrebno imati instaliran odgovarajući operativni sustav i Internet Explorer.



VAŽNA NAPOMENA:

SmArtNav navigacijski sustav nećete moći koristiti ako na vaše računalo nije priključen HASP ključ. HASP sustav i njegova dokumentacija zaštićeni su proizvod tvrtke Aladdin Knowledge Systems Ltd.

- Utaknite HASP ključ u odgovarajuću priključnicu
- Pokrenite *Setup* program sa instalacijskog CD-a. Na taj će način započeti instalacija navigacijskog sustava. Slijedite upute na zaslonu.
- Po završetku instalacije napravite restart računala

Instalacijski program automatski će kreirati novu grupu odgovarajućeg naziva u menu-u "Start" i ikonu na radnoj površini vašeg zaslona (desktop).

Prilikom prvog pokretanja *SmArtNav* navigacijskog sustava potrebno je

sustav prilagoditi Vašem plovilu. Prilagodba se obavlja upisivanjem potrebnih parametara u dijalogu postavki programa. Postavke programa su dostupne preko tipke *Postavke* na komandnoj traci navigacijskog sustava koja se nalazi uz donji rub ekrana. Za više informacija pogledajte poglavlje *Postavke programa*.



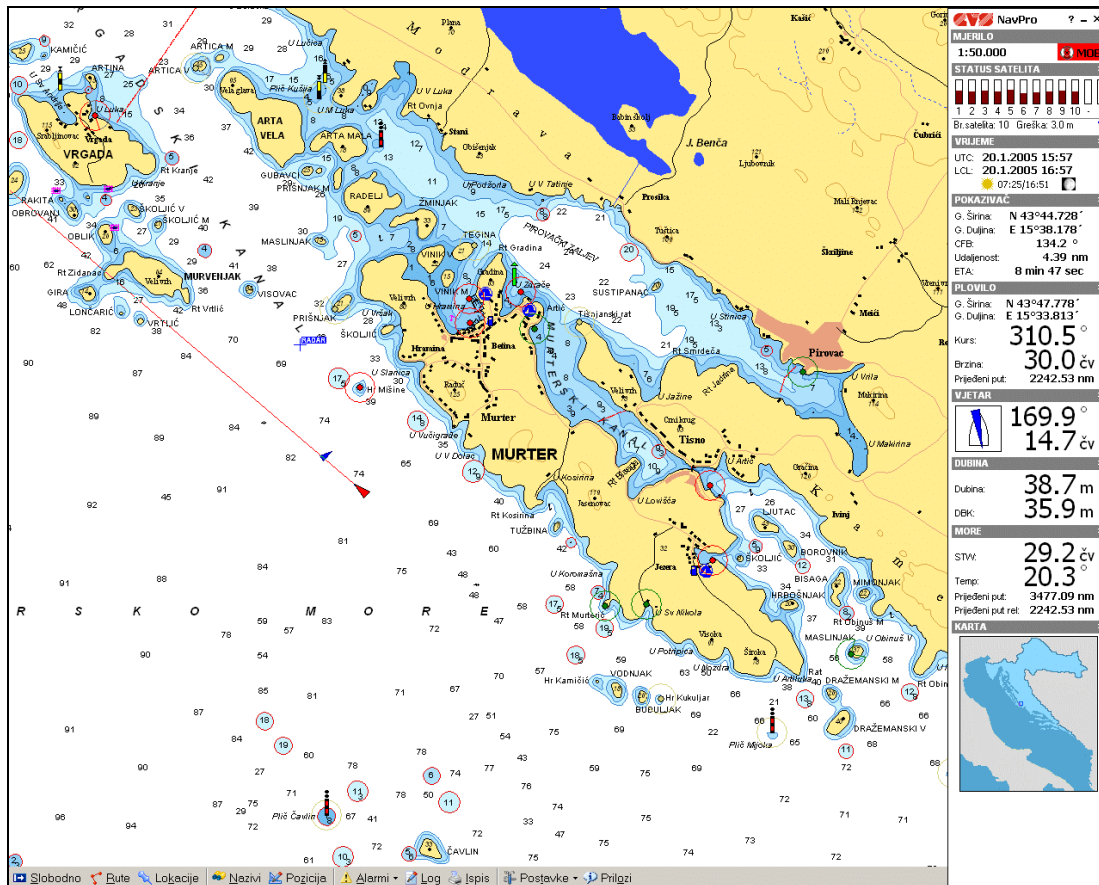
VAŽNA NAPOMENA:

HASP ključ predstavlja proizvod.

U slučaju gubitka ključa, gubi se proizvod što znači da proizvođač nije dužan dati zamjenski ključ !!!

U slučaju oštećenja HASP ključa, proizvođač se obvezuje da će isti zamijeniti uz naknadu cijene novog ključa.

Korištenje navigacijskog sustava



Glavni prikaz aplikacije

Prikaz u **SmArtNav** navigacijskom sustavu podijeljen je na dva osnovna dijela: Digitalna vektorska karta i panel sa podacima:

Mjerilo

- Odabrano mjerilo karte

Status satelita

- Jačina signala pojedinih GPS satelita
- Broj satelita od kojih se prima signal
- Procijenjena trenutna pogreška GPS-a (samo Garmin GPS-ovi)
- Pozicija satelita na nebu nakon pritiska na plavi upitnik

Pokazivač

- Datum i vrijeme po UTC-u (UTC = Universal Time Coordinated)
- Datum i vrijeme plovila (LCL = Local)

- Vrijeme sunčevog izlaska i zalaska na poziciji pokazivača
- Stadij mjesečeve mijene
- Geografska duljina i širina pokazivača
- Kurs od plovila prema pokazivaču (CFB)
- Udaljenost plovila do pokazivača u nautičkim miljama
- ETA (Estimated Time of Arrival) vrijeme potrebno za dolazak do pokazivača trenutnom brzinom

Plovilo

- Geografska duljina i širina plovila
- Kurs plovila (COG = Course Over Ground)
- Brzina plovila (SOG = Speed Over Ground)
- Prijedeđeni put

Dubina

- Dubina (DPT = Depth)
- Dubina ispod kobilice (DBK = Depth Bellow Keel)

Vjetar

- Relativni smjer vjetra
- Relativna brzina vjetra

More

- Brzina plovila kroz more (STW = Speed Through Water)
- Temperatura mora
- Prijedeđeni put
- Relativni prijedeđeni put

Karta

- Smanjena karta s označenim vidljivim dijelom

Podešavanje prikaza panela s podacima

Desnom klikom miša na panel s podacima otvara se izbornik koji omogućuje prikaz/sakrivanje određene stavke.












Vertikalni raspored stavki na panelu može se promijeniti "odvlačenjem" stavke na drugo mjesto (držanje naslova stavke lijevom tipkom miša i pomicanje na drugo mjesto).

Pomicanje karte

Prikazani dio karte na zaslonu možemo promijeniti na tri načina:

- Pritiskom i držanjem lijeve tipke miša na slobodnom dijelu karte te njegovim pomicanjem u željenom smjeru
- Pritiskom lijeve tipke miša na maloj karti
- Strelicama na tipkovnici karta se pomiče u željenom smjeru

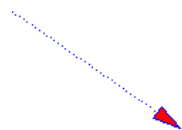
Komande glavnog prikaza

	Načina praćenja plovila
	Ažuriranje ruta
	Ažuriranje lokacija
	Pronalaženja naziva na karti
	Pronalaženje pozicije
	Alarmi
	Ažuriranje logova
	Ispis karte na pisač
	Postavke
	Prilozi i pomoć
	MOB (Man Over Board)

Način praćenja plovila

Pozicija plovila na karti prikazana je crvenim trokutom. Vrh trokuta označava položaj pramca plovila i okrenut je u smjeru kretanja. Veličina trokuta je konstantna i ne predstavlja stvarnu veličinu plovila na karti.

Za plovilom se iscrtava trag plave boje (ako je u postavkama programa uključena opcija *Trag plovila*: vidi poglavlje Postavke programa).



Prikaz simbola plovila na karti

Pritiskom na tipku *Praćenje* (prva u donjem nizu), mijenjamo način praćenja plovila na karti:

- **Slobodno** – prikaz karte stoji bez obzira na kretanje plovila
- **Slijedi** – plovilo se uvijek nalazi na istoj poziciji zaslona, a karta se pomiče

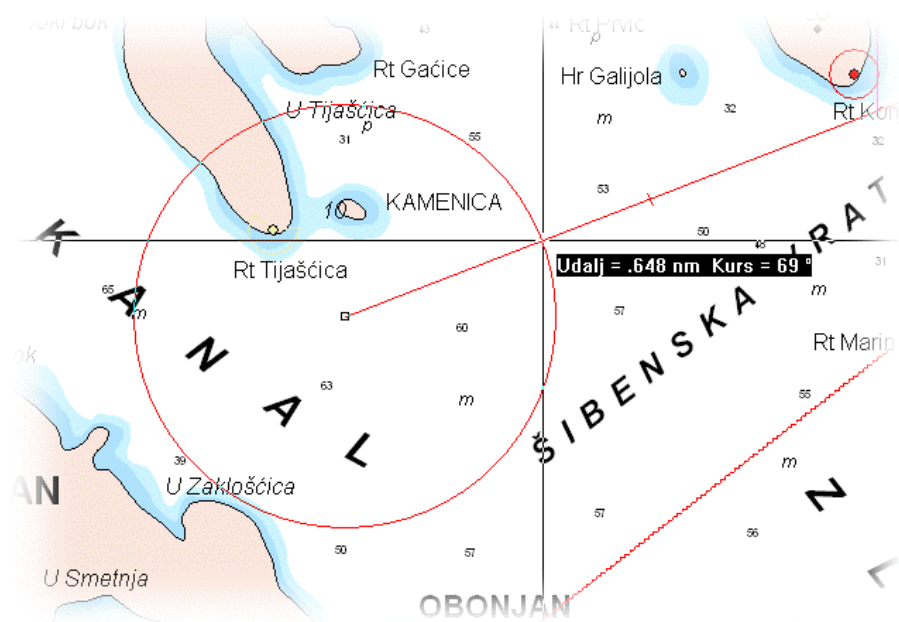
Ukoliko je u opcijama programa uključen prikaz vektora kretanja plovila, ispred simbola plovila na karti pojavljuje se linija. Ona označava smjer kretanja plovila i udaljenost koje će plovilo prijeći u zadanom intervalu vektora.

Rute

SmArtNav navigacijski sustav omogućava korisniku postavljanje ruta kao i sigurno kretanje plovila po određenoj ruti. Za punu funkcionalnost praćenja rute potrebno je na računalni sustav priključiti i odgovarajući NMEA kompatibilan autopilot.

Zadavanje nove rute

Zadavanje nove rute započinjemo desnim klikom miša na prvu točku rute nakon čega pokazivač mijenja oblik zbog lakšeg pozicioniranja. Lijevim klikom miša dodajemo točke rute. Posljednju točku rute označavamo dvostrukim lijevim klikom miša ili tipkom *Enter*. U prozoru koji se tada otvori treba upisati naziv rute te proizvoljno nazive početne i završne točke.

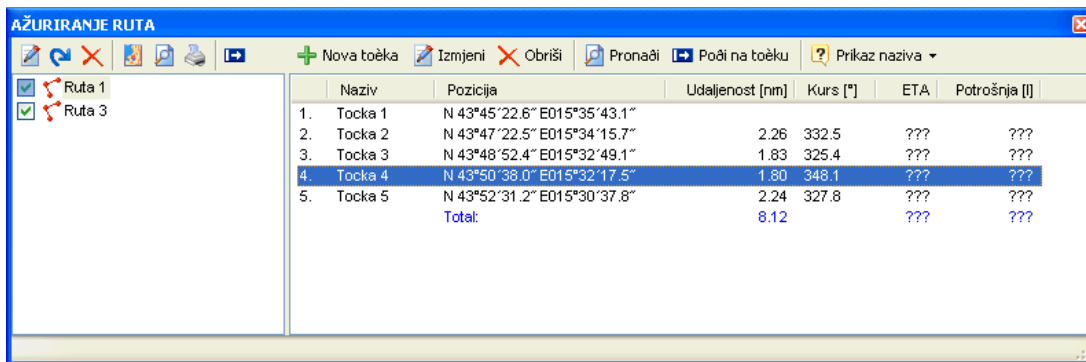


Zadavanje rute

Postupak zadavanja rute možete uvijek prekinuti tipkom *Esc* ili desnim klikom miša.

Ažuriranje ruta

Zadane rute pregledavamo klikom na tipku *Rute* koji otvara prozor *Ažuriranje ruta*.










	Naziv	Polozicija	Udaljenost [nm]	Kurs [°]	ETA	Potrošnja [l]
1.	Točka 1	N 43°45'22.6" E015°35'43.1"				
2.	Točka 2	N 43°47'22.5" E015°34'15.7"	2.26	332.5	???	???
3.	Točka 3	N 43°48'52.4" E015°32'49.1"	1.83	325.4	???	???
4.	Točka 4	N 43°50'38.0" E015°32'17.5"	1.80	348.1	???	???
5.	Točka 5	N 43°52'31.2" E015°30'37.8"	2.24	327.8	???	???
	Total:		8.12		???	???

Ažuriranje ruta







U lijevom dijelu prozora je popis postojećih ruta, a desno su prikazane točke odabrane rute. Kvačica pored imena rute označava je li ruta trenutno vidljiva na karti.

Svaka točka rute prikazana je nazivom i geografskom pozicijom a desno, između točaka, su udaljenosti, kursevi, potrebna vremena (zadanoj putnoj brzini) i potrošnja goriva (zadanoj potrošnji pri putnoj brzini) između dvije susjedne točke.

Komande ažuriranja ruta

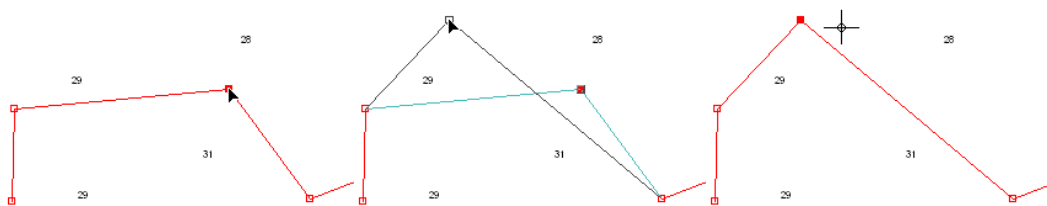
-  Izmjena značajki rute: imena, naziva prve i posljednje točke te boje kojom će ruta biti iscrtana na ekranu
-  Okretanje rute u suprotnom smjeru
-  Brisanje rute
-  Prikaz ili sakrivanje označene rute na karti
-  Pronalaženje rute na karti
-  Ispis rute na pišać
-  Upravljanje autopilotom po zadanoj ruti

Komande ažuriranja točaka rute

-  Dodavanje nove točke rute
-  Izmjena značajki točke: imena i geografske pozicije
-  Brisanje označene točke rute
-  Pronalaženje označene točke na karti
-  Upravljanje autopilotom ka označenoj točki i dalje po ruti
-  Odabir načina prikaza natpisa točaka rute na karti: bez natpisa, naziv točke rute ili redni broj točke rute

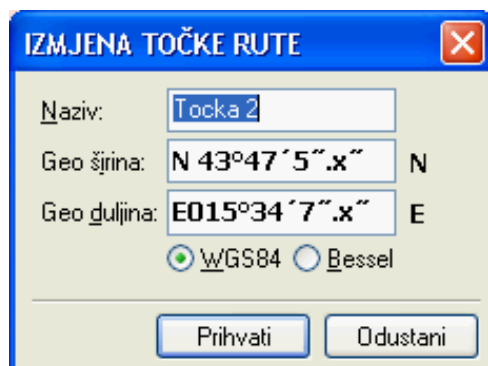
Prilikom aktiviranja upravljanja autopilotom za praćenje rute, sustav će izračunati plovilo najbližu točku rute i nju ponuditi kao početnu. Ako ne želite krenuti prema ponuđenoj točki, koristite komandu upravljanja autopilotom prema točki rute

Samo dok je otvoren prozor *Ažuriranje ruta*, moguće je mijenjati poziciju točaka rute jednostavnim odvlačenjem točke dok držimo pritisnutu lijevu tipku miša.



Primjer promjene pozicije točke rute

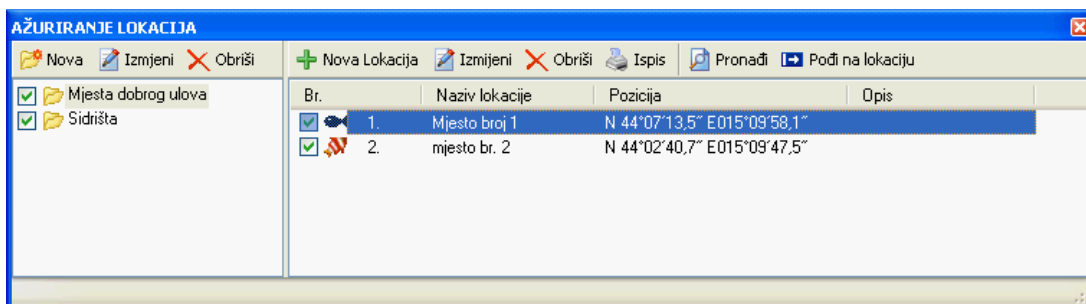
Prozor *Izmjena točke rute* dozvoljava unos geografske pozicije u dvije različite projekcije: WGS84 i Mercatorova projekcija-Besselov elipsoid (službene pomorske karte RH, HHI Split).



Izmjena značajki točke rute

Lokacije




SmArtNav navigacijski sustav omogućuje postavljanje i ažuriranje pojedinačnih lokacija na karti (eng. *Waypoints*). Upotrebom lokacija označiti ćemo sva interesantna mjesta na karti kao npr. lokacije za ribolov, ronjenje, sidrenje, opasna mjesta i slično. Svaka lokacija ima svoju sličicu, naziv i opis.









Ažuriranje lokacija

Lokacije su organizirane u grupe, a svaka grupa može sadržavati neograničen broj lokacija. Svaku grupu moguće je prikazati ili sakriti na karti. Ako je grupa prikazana, moguće je prikazati ili sakriti lokacije unutar te grupe.

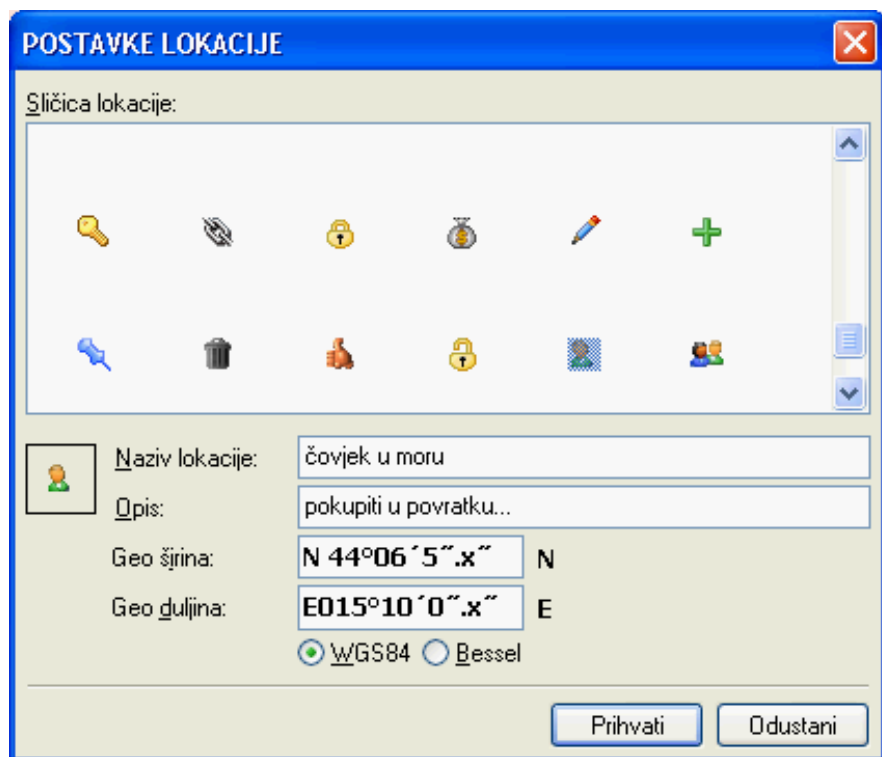
Komande ažuriranja grupa

-  Dodavanje nove grupe lokacija
-  Izmjena imena označene grupe
-  Brisanje označene grupe zajedno sa svim pripadajućim lokacijama

Komande ažuriranja lokacija

-  Dodavanje nove lokacije
-  Izmjena značajki lokacije: imena, pridružene sličice, opisa i pozicije
-  Brisanje označene lokacije
-  Ispis liste lokacija na pisač
-  Pronalaženje označene lokacije na karti
-  Uključivanje autopilota prema označenoj lokaciji

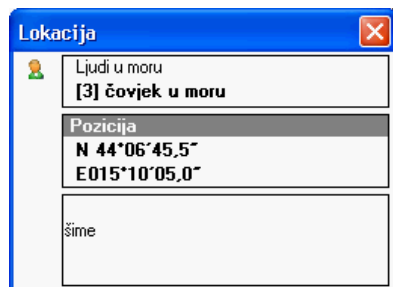
Prilikom zadavanja nove lokacije pokazivač se pretvara u križić. Lijevim klikom miša na kartu postavljamo novu lokaciju. U prozoru koji se otvorio odabiremo jednu od sličica i upisujemo naziv lokacije.



Prozor postavki lokacija

Lokacije možemo premještati u druge grupe tako da strelicom miša prihvatimo odabrane lokacije i "odvučemo" ih u neku drugu grupu (drag and drop, poput premještanja datoteka u Windows Exploreru).

Prelaskom miša preko oznake lokacije na karti, oznaka će biti obrubljena crvenim rubom što znači da ćemo lijevim klikom miša dobiti prozor s informacijama o njoj.



Informacije o lokaciji

Pronalaženje naziva na karti

SmArtNav navigacijski sustav omogućava trenutno pronalaženje bilo kojeg naziva na karti. Pretraživanje po nazivu aktivira se lijevim klikom miša na tipku *Nazivi*, nakon čega se prikazuje sljedeći prozor:



Prozor za pronalaženje naziva

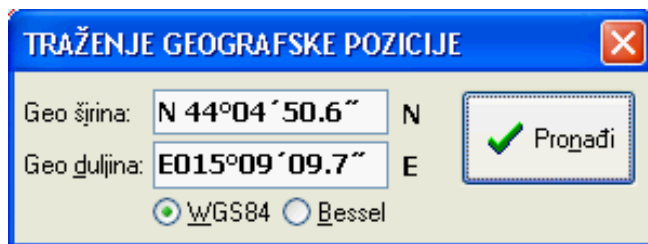
Upisivanjem traženog naziva ili otvaranjem cijelog popisa i označavanjem naziva treba kliknuti na tipku *Nađi* ili pritisnuti *ENTER*. Traženi naziv odmah će biti prikazan u sredini zaslona.

Vrste objekata u popisu za pretraživanje naziva razlikuju se prikazom:

- **Gradovi** - crna boja, velika slova
- **Mjesta** - crna boja, mala slova
- **Aerodromi, hidrocentrale i sl.** - tamnosiva boja
- **Veliki i veći otoci** - ljubičasta boja, velika slova
- **Manji otoci** - ljubičasta boja, mala slova
- **Plićine** - tamnoplava boja, mala slova
- **Prolazi, kanali i vrata** - tamnoplava boja, velika slova
- **Vrhovi, polja i nizine** - smeđeljubičasta boja, mala slova
- **Ostalo** - siva boja

Pronalaženje pozicije

Ovom komandom pronalazimo traženu geografsku poziciju. Nakon unosa geografske širine i duljine te pritiska tipke *Pronađi*, tražena koordinata bit će označena treptajućom crvenom strelicom.



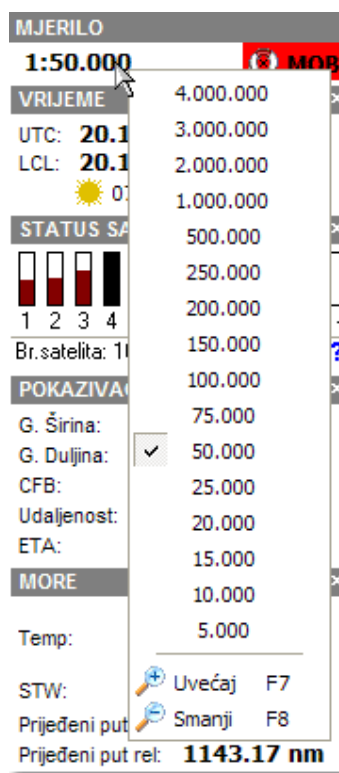
Prozor za pronalaženje geografske pozicije

Valja uočiti da je geografske koordinate moguće unijeti u dvije različite projekcije, WGS84 i Bessel.

Promjena mjerila

Digitalna karta može biti prikazana u više različitih mjerila: od 1 : 1000 do 1 : 8.000.000. Mjerilo mijenjamo na nekoliko načina:

- Desnim klikom miša na prikazu aktivnog mjerila i lijevim klikom miša na jedno od ponuđenih mjerila
- Pritiskom na kratice tipkovnice (vidi poglavlje o kraticama tipkovnice)
- Pomakom kotačića miša



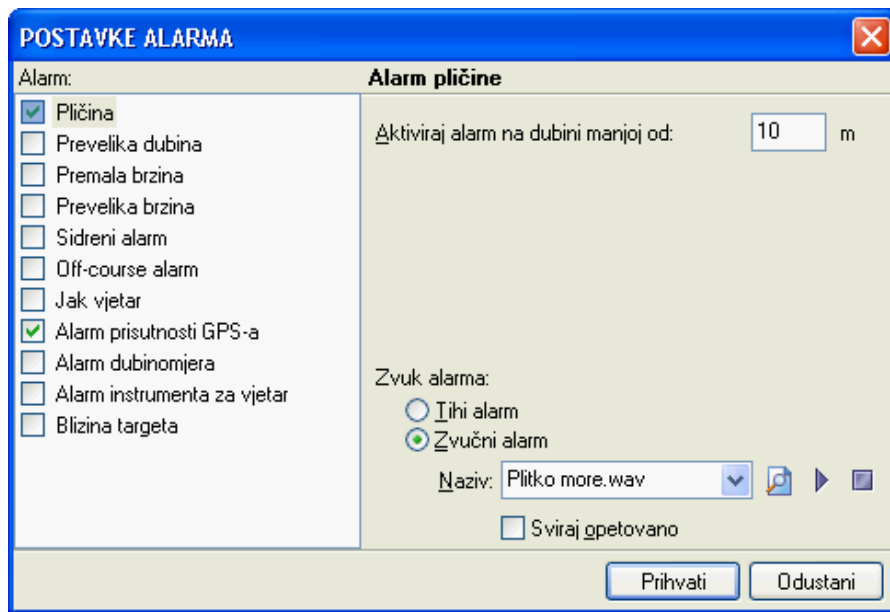
Odabir mjerila

Alarmi

Postavke alarma

SmArtNav navigacijski sustav omogućuje postavljanje slijedećih alarma:

- **Alarm pličine** – Upozorava da je dubina ispod plovila manja od zadane. Alarm je funkcionalan samo ako je na sustav priključen odgovarajući dubinomjer (NMEA).
- **Alarm dubine** – Upozorava da je dubina ispod plovila veća od zadane. Alarm je funkcionalan samo ako je na sustav priključen odgovarajući dubinomjer (NMEA)
- **Alarm prevelike brzine** - Upozorava da je brzina plovila veća od zadane.
- **Alarm premale brzine** - Upozorava da je brzina plovila manja od zadane.
- **Sidreni alarm** – Upozorava da se plovilo pomaknulo više od zadane udaljenosti u trenutku aktivacije alarma.
- **Off-course alarm** – Upozorava da je plovilo skrenulo više od dozvoljenog s označene rute.
- **Jak vjetar** – Upozorava da je vjetar jači od zadanoga. Alarm je funkcionalan samo ako je na sustav priključen odgovarajući instrument za vjetar (NMEA).
- **Alarm prisutnosti GPS-a** – Upozorava na grešku u komunikaciji sa GPS-om. Javlja se u slučaju nestanka napajanja GPS-a, pogrešno odabranog komunikacijskog porta GPS-u, pogrešnog ožičenja, loše vidljivosti satelita...
- **Alarm dubinomjera** – Upozorava na grešku u komunikaciji s dubinomjerom.
- **Alarm instrumenta za vjetar** – Upozorava na grešku u komunikaciji s instrumentom za vjetar.
- **Blizina targeta** – Upozorava da smo preblizu radarskom cilju (targetu). Alarm je funkcionalan samo ako je na sustav priključen odgovarajući radar (ARPA-MiniARPA i NMEA).



Postavke alarma

Promjena zvuka alarma

Svakom alarmu, osim tekstualne poruke na zaslonu, može biti pridružen i zadani zvuk. Predefinirani zvukovi alarma odabiru se u polju naziv, dok je neki drugi zvuk alarma moguće odabrati tipkom *Traženje*.

Zadani zvuk se može čuti jednom ili kontinuirano (opetovano).

Arhiva alarma

Svaka promjena stanja alarma bilježi se u arhivi alarma zajedno sa svim poznatim parametrima u tom trenutku.

Datum/vrijeme	Alarm	Stanje	Pozicija	SOG	COG	Dubina	Brzina vj.	Smjer vj.
21.1.2004 16:10:55	Alarm prisutnosti GPS-a	KG	N 44°05'44.7" E015°13'20.8"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	4.5 čv	222.1 °
21.1.2004 16:10:55	Alarm prisutnosti GPS-a	KGQ	N 44°05'44.7" E015°13'20.8"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	4.3 čv	231.3 °
9.3.2004 14:13:47	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
11.3.2004 9:40:51	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
11.3.2004 9:40:55	Alarm prisutnosti GPS-a	KQ	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
12.3.2004 14:03:21	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
12.3.2004 14:03:23	Alarm prisutnosti GPS-a	KQ	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
29.3.2004 10:01:55	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
29.3.2004 10:01:58	Alarm prisutnosti GPS-a	KQ	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
29.3.2004 13:59:03	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
29.3.2004 13:59:08	Alarm prisutnosti GPS-a	KQ	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
8.4.2004 10:27:09	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
8.4.2004 10:27:12	Alarm prisutnosti GPS-a	KQ	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
8.4.2004 11:05:59	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °
23.4.2004 10:14:38	Alarm prisutnosti GPS-a	K	S 00°00'00.0" W000°00'00.0"	0.0 čv / 0.0 km/h	000.0 °	0.0 m	0.0 čv	000.0 °

Arhiva alarma

Komande arhive alarma



- Pronalaženje označene lokacije na karti
- Ispis arhive alarma na pisač
- Brisanje arhive alarma



NAPOMENA:

Za više informacija o alarmima pogledati poglavlje: Alarmi i alarmiranje.



Logiranje

Svrha logiranja (zapisivanja) je da, u slučaju potrebe, znamo gdje i pod kojim okolnostima se nalazilo plovilo u zadanim intervalima.

Zapisivanje u takozvanu log datoteku omogućuje nam da u zadanim intervalima prijeđenog puta sustav zapiše sve tada poznate podatke (datum, vrijeme, geografska pozicija, brzina, kurs, dubina, brzina i smjer vjetro).

LOG
Aktivna log datoteka: 2005-01-20 Interval: 10m

Prikaži Pronađi Ispis Statistika Postavke

Razdoblje: Drugo...
Početak: 20.11.2004
Kraj: 22.11.2004
Traži

	Datum/Vrijeme	Pozicija	Brzina	Kurs	Dubina	Brzina vj.	Smjer vj.
1.	20.11.2004 6:09:52	N 43°45.413' E015°46.666'	3.0 čv / 5.6 km/h	003.2 °	-	-	-
2.	20.11.2004 6:09:52	N 43°44.768' E015°46.605'	6.2 čv / 11.5 km/h	209.4 °	-	-	-
3.	20.11.2004 6:15:26	N 43°44.258' E015°46.358'	7.5 čv / 13.9 km/h	167.5 °	-	-	-
4.	20.11.2004 6:19:25	N 43°43.760' E015°46.649'	8.3 čv / 15.4 km/h	156.5 °	-	-	-
5.	20.11.2004 6:23:21	N 43°43.275' E015°46.983'	8.8 čv / 16.3 km/h	146.9 °	-	-	-
6.	20.11.2004 6:27:04	N 43°42.817' E015°47.381'	9.5 čv / 17.6 km/h	144.1 °	-	-	-
7.	20.11.2004 6:30:51	N 43°42.359' E015°47.780'	9.1 čv / 16.9 km/h	148.4 °	-	-	-
8.	20.11.2004 6:34:33	N 43°41.900' E015°48.174'	9.4 čv / 17.4 km/h	149.3 °	-	-	-
9.	20.11.2004 6:38:07	N 43°41.416' E015°48.510'	9.7 čv / 18.0 km/h	157.0 °	-	-	-
10.	20.11.2004 6:41:43	N 43°40.929' E015°48.835'	8.9 čv / 16.5 km/h	148.4 °	-	-	-
11.	20.11.2004 6:45:42	N 43°40.444' E015°49.161'	7.5 čv / 13.9 km/h	147.3 °	-	-	-
12.	20.11.2004 6:49:39	N 43°39.998' E015°49.586'	8.7 čv / 16.1 km/h	147.1 °	-	-	-
13.	20.11.2004 6:53:36	N 43°39.531' E015°49.960'	8.4 čv / 15.6 km/h	144.9 °	-	-	-
14.	20.11.2004 6:57:36	N 43°39.096' E015°50.403'	8.3 čv / 15.4 km/h	146.5 °	-	-	-

Logiranje rute

U gornjem dijelu su kontrole za odabir vremenskog razdoblja, a desno je popis svih točaka odabranog razdoblja. Kao razdoblje je moguće zadati današnji i jučerašnji dan, tekući i protekli tjedan, tekući i protekli mjesec te drugo razdoblje. Nakon odabira potrebno je pritisnuti tipku *Traži*.

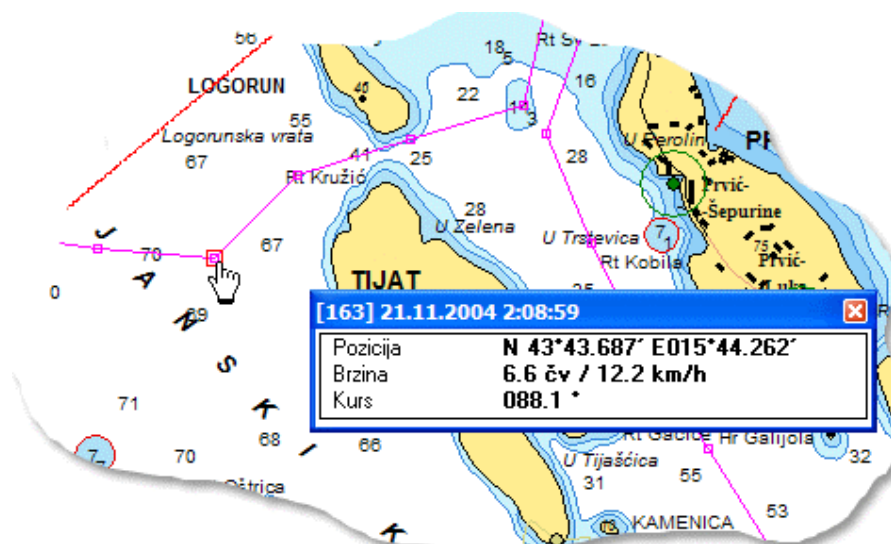
Komande loga



- Prikaz rute snimljenog loga na karti
- Pronalaženje odabrane točke iz loga na karti
- Ispis loga na pisač
- Prikaz statistike loga
- Postavke loga

Logiranje se odvija automatski. Ako je zadana opcija automatskog brisanja starih logova, svi se logovi stariji od zadanog intervala automatski brišu.

Pritiskom na tipku za prikaz rute snimljenog loga na karti, log se iscrtava, skupa s pripadajućim točkama u kojima je upisana stavka u logu.

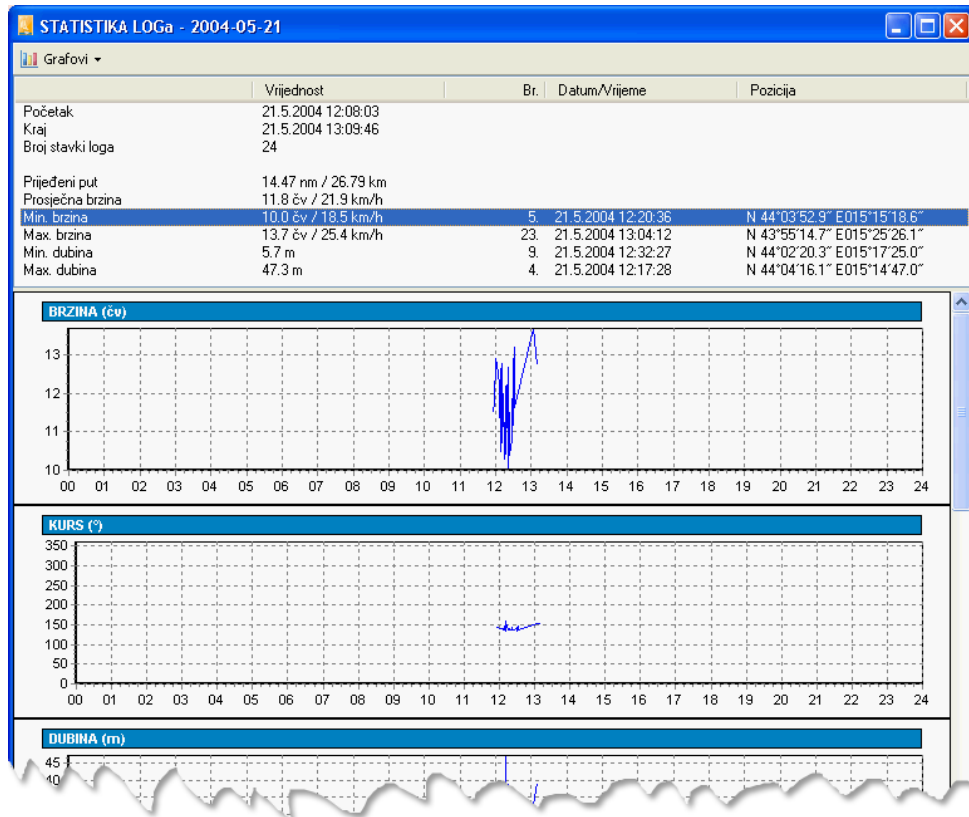


Prikaz odabranog loga na karti i informacije o točki loga

Svaka točka loga iscrtana na karti je selektabilna. Prelaskom pokazivača miša preko nje će se označiti i nakon klika otvara se prozor s informacijama o odabranoj točki loga.

Prikaz statistike loga

Statistika loga pokazuje sumarne podatke o odabranom logu.



Statistika loga

Postavke loga

U ovom prozoru postavljaju se osnovni parametri logiranja.

The dialog box "POSTAVKE LOGIRANJA" contains the following settings:

- Interval zapisa: 200 (with a secondary field showing 0.108)
- Units: metara, milja
- Automatsko brisanje starih logova
- Brisanje nakon: 30 dana
- Buttons: Prihvati, Odustani

Postavke logiranja

Interval zapisa u m ili nm označava udaljenost između dvije stavke loga.

Ispis karte na pisač

SmArtNav navigacijski sustav omogućuje ispis na pisač prikazanu kartu kao i podatke o vremenu i položaju plovila.

Postavke

Nakon instalacije *SmArtNav* navigacijskog sustava, a prije samog korištenja, potrebno je podesiti parametre plovila i postavke uređaja. Podešavanje se vrše kroz dijalog *Postavke programa* lijevim klikom na tipku *POST*.

Postavke programa

Unutar postavki programa su sljedeće kartice:

- Plovilo
- Prikaz
- Boje
- Kontroleri
- Uređaji
- GSM modem
- Aktivacija

Plovilo

POSTAVKE PROGRAMA			
Plovilo			
Prikaz Boje Kontroleri Uređaji			
Naziv plovila:	Alba	Registarska oznaka:	100-ZD
Duljina (m):	10	Maksimalna brzina (čv):	31
Širina (m):	3	Putna brzina (čv):	20
Visina (m):	5	Potrošnja (l/sat):	80
Istisnina (t):	13	Kapacitet (l):	200
Gaz (m):	2		

Postavljanje parametara plovila

U polja ove kartice potrebno je unijeti sljedeće podatke:

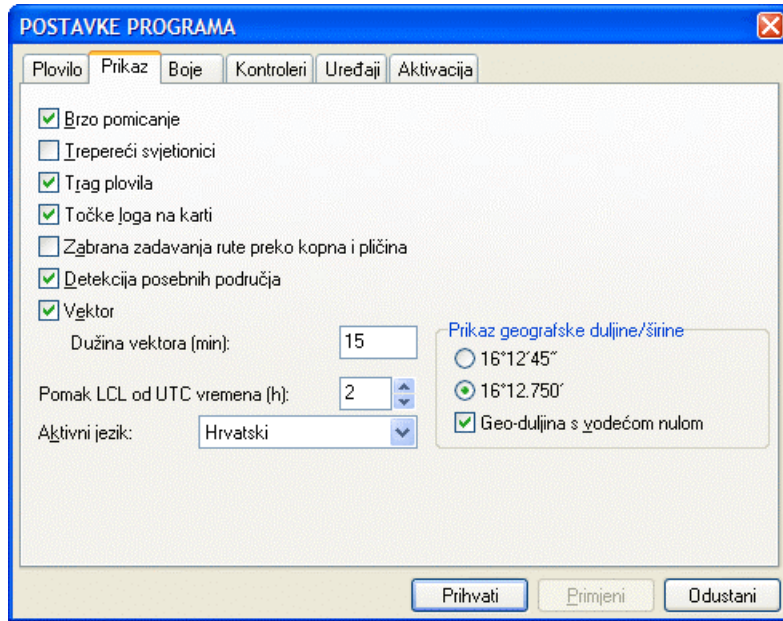
- Naziv plovila
- Registarsku oznaku
- Duljinu (m)
- Širinu (m)
- Visinu (m)
- Istisninu (t)
- Gaz (m)
- Maksimalnu brzinu (čv)
- Putnu brzinu (čv)
- Potrošnju goriva (l/sat)
- Kapacitet rezervoara (l)



VAŽNA NAPOMENA: Unesite što točnije vrijednosti jer se na osnovu njih u programu obavljaju mnogi izračuni.

Prikaz

U ovoj kartici određujemo parametre vezane uz prikaz.



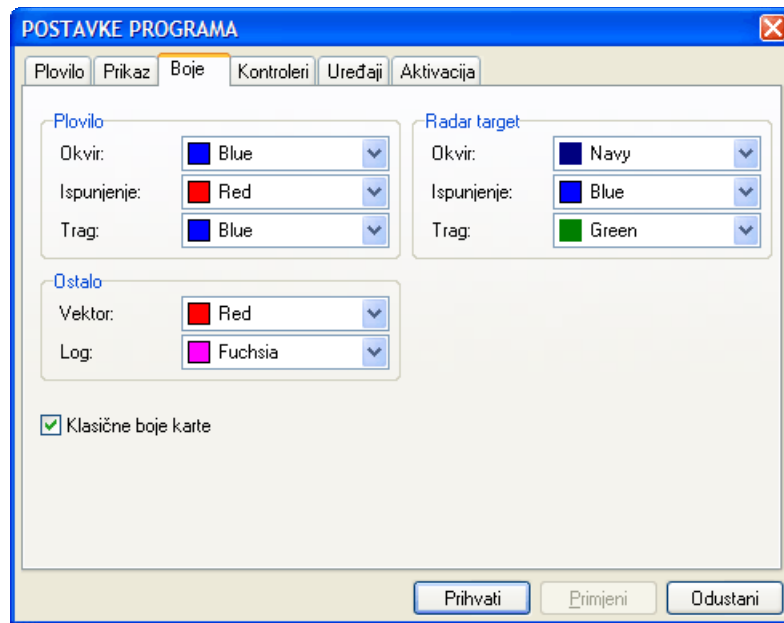
Postavljanje parametara prikaza

Može se postaviti sljedeće:

- **Brzo pomicanje** - Ova opcija može ubrzati pomicanje karte
- **Trepereći svjetionici** –Prikaz simulacije svjetala svjetionika
- **Trag plovila** – Uključivanje/isključivanje traga plovila
- **Točke loga na karti** - Uključivanje/isključivanje prikaza točki loga
- **Zabrana zadavanja rute preko kopna** - Ova opcija treba uvijek biti uključena osim za potrebe mjerenja udaljenosti na kopnu
- **Detekcija posebnih područja** – Uključivanje prikaza upozorenja prilikom ulaska u posebna područja (npr. zabranjenog sidrenja)
- **Skala mjerila** - Uključivanje/isključivanje prikaza skale mjerila
- **Mreža** - - Uključivanje/isključivanje prikaza koordinatne mreže
- **Vektor** – - Uključivanje/isključivanje prikaza vektora smjera plovila (vremenska komponenta mora biti upisana). Ako je uključena, ova opcija će ispred plovila prikazati vektor smjera plovila varijabilne duljine ovisne o upisanoj vremenskoj komponenti.
- **Pomak LCL od UTC vremena** – Koristi se prilikom izračuna lokalnog vremena u odnosu na UTC vrijeme primljeno od GPS uređaja
- **Aktivni jezik** – odabir mogućih jezika programa
- **Prikaz geografske duljine i širine** – Odabiranje formata prikaza geografske duljine i širine

Boje

U ovoj se kartici podešavaju boje prikazanih elemenata.



Odabir boja

Opcijom *Klasične boje karte* odabiremo želimo li kartu prikazivati u standardnim bojama pomorskih karata ili u bojama u kojima se vidi reljef terena.

Kontroleri

U ovoj se kartici postavljaju komunikacijski kontroleri. Komunikacijski kontroler može biti serijski port ili TCP/IP veza, ulaznog i/ili izlaznog smjera.

Parametri serijskog porta:

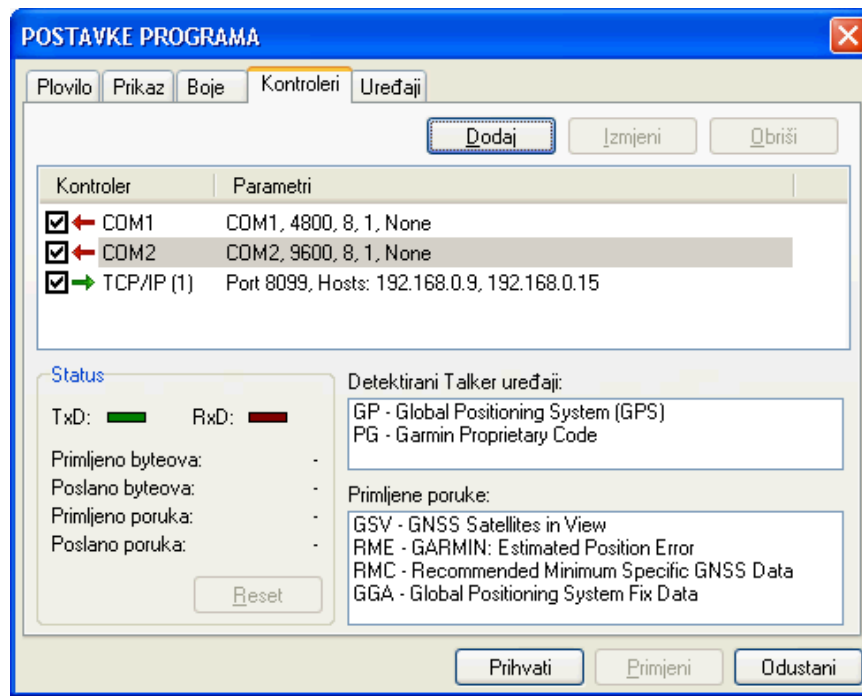
- **Port** – Broj serijskog sučelja na koji vezujemo NMEA uređaj
- **Brzina** – Brzina komunikacije. NMEA-0183 standard propisuje brzinu 4800 bauda.
- **Broj data bitova** - Standardno 8
- **Paritet** - Standardno bez pariteta
- **Broj stop bitova** - Standard jedan stop bit

Parametri TCP/IP veze:

- **Port** – TCP/IP port preko kojega se navigacijski sustav povezuje na drugo računalo. Standardno je 8099.
- **Adrese odredišnih računala** – Niz IP adresa računala kojima će biti slani podaci. Ova postavka je aktivna jedino u slučaju ako je omogućeno slanje preko kontrolera.

Zajednički parametri:

- **Omogućavanje primanje podataka** – Postavka koja određuje je li omogućeno primanje podataka preko kontrolera. Ukoliko je omogućeno, podaci će biti primljeni i obrađeni u programu ili poslani na neki drugi kontroler prema drugom uređaju. Moguć je i odabir NMEA poruka koje će biti obrađivane.
- **Omogućavanje slanja podataka** – Postavka koja određuje je li omogućeno slanje podataka preko kontrolera. Ukoliko je omogućeno, primljene i ispravne NMEA poruke bit će prosljeđene drugom uređaju koji je spojen na kontroler. Da bi poruka bila poslana, mora biti odabrana u listi mogućih poruka za slanje.
- **Interval** – Interval slanja podataka, aktivan jedino ukoliko je omogućeno slanje. U slučaju kontrolera serijskog sučelja, preporučena vrijednost je 1000-2000ms. Ukoliko je interval premali, moguće je zagušenje izlazne linije. U slučaju TCP/IP kontrolera, preporučena vrijednost je 200ms.
- **Prefiks poruka** – Prefiks poruka određuje način predstavljanja kontrolera drugim NMEA uređajima. Tipična postavka je "GP".

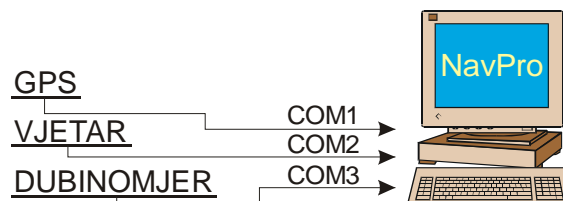


Postavke kontrolera

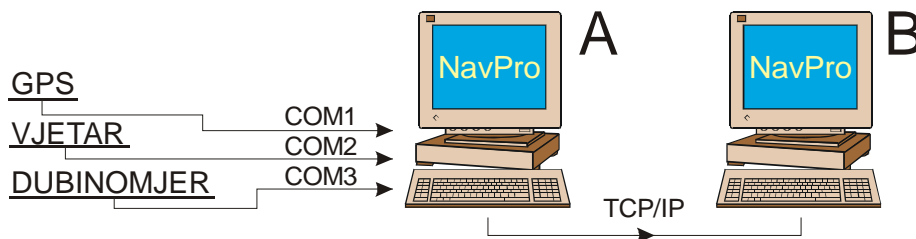
U statusnom okviru prikazane su sljedeće informacije:

- Svjetleće diode prijema (TxD) i slanja (RxD), kao indikacija aktivnosti kontrolera.
- Broj primljenih i poslanih NMEA poruka.
- Broj primljenih i poslanih byteova.

Tipični načini spajanja uređaja u navigacijski sustav:



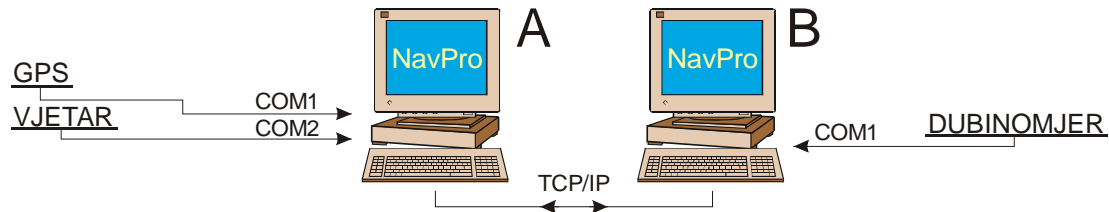
Potrebno je kreirati tri kontrolera serijskog sučelja i omogućiti primanje svih poruka.



Na računalu **A** potrebno je kreirati tri kontrolera serijskog sučelja i omogućiti primanje svih poruka. Također, potrebno je kreirati i jedan TCP/IP kontroler

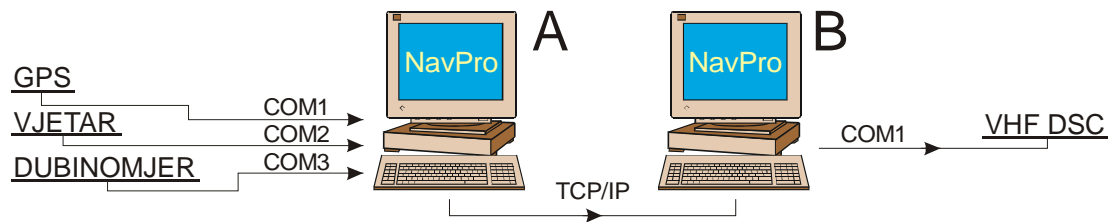
na kojemu je omogućen samo izlaz. Kao adresu odredišnog računala potrebno je navesti IP adresu računala **B**.

Na računalu **B** potrebno je kreirati jedan TCP/IP kontroler i omogućiti primanje svih poruka.



Na računalu **A** potrebno je kreirati dva kontrolera serijskog sučelja i omogućiti primanje svih poruka. Također, potrebno je kreirati i jedan TCP/IP kontroler na kojemu je omogućeno i primanje i slanje poruka. Kao adresu odredišnog računala potrebno je navesti IP adresu računala **B**.

Na računalu **B** potrebno je kreirati jedan serijski kontroler i omogućiti primanje poruka preko njega. Također, potrebno je kreirati jedan TCP/IP kontroler i omogućiti primanje i slanje svih poruka. Kao adresu odredišnog računala potrebno je navesti IP adresu računala **A**.



Na računalu **A** potrebno je kreirati tri kontrolera serijskog sučelja i omogućiti primanje svih poruka. Također, potrebno je kreirati i jedan TCP/IP kontroler na kojemu je omogućen samo izlaz. Kao adresu odredišnog računala potrebno je navesti IP adresu računala **B**.

Na računalu **B** potrebno je kreirati jedan TCP/IP kontroler i omogućiti primanje svih poruka. Također, potrebno je kreirati i jedan serijski kontroler i omogućiti samo izlaz. U odabiru izlaznih poruka prema VHF DSC stanici, navest ćemo samo GGA, GLL i RMC poruke.

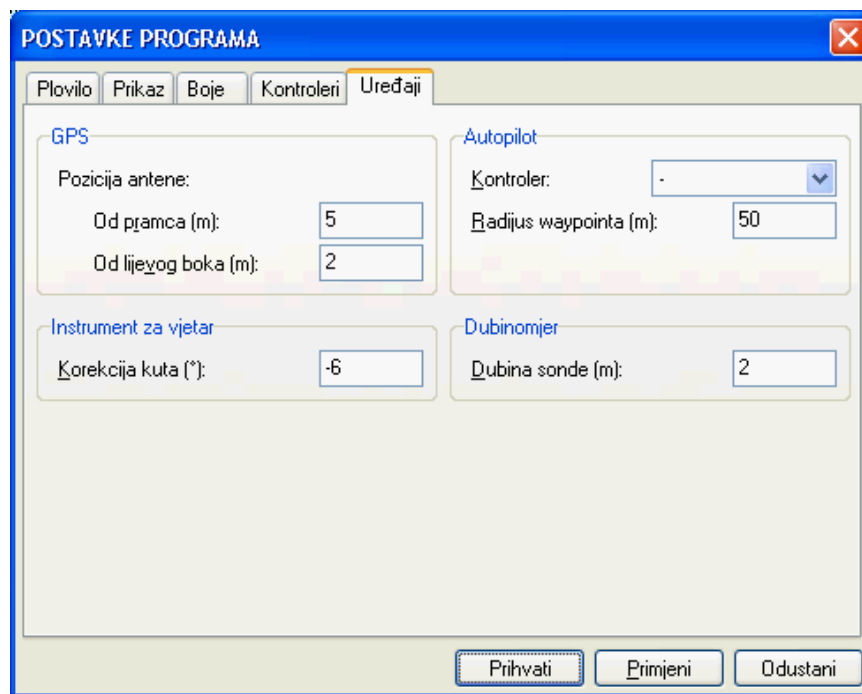


VAŽNO UPOZORENJE:

SmArtNav navigacijski sustav može raditi i u simulacijskom modu. On se uključuje tipkom "Postavke / Simulacija / Aktivna" u glavnom prozoru aplikacije. Simulacija je namijenjena samo za učenje rukovanja programom ili u prezentacijske svrhe. Izvršavanje programa u simulacijskom modu nema nikakve povezanosti sa stvarnom pozicijom plovila i njegovim smjerom kretanja. Sve vrijednosti, te kretanje plovila na karti su slučajno generirane računalne vrijednosti.

Uređaji

U ovoj kartici se postavljaju parametri pojedinih uređaja spojenih na računalo.

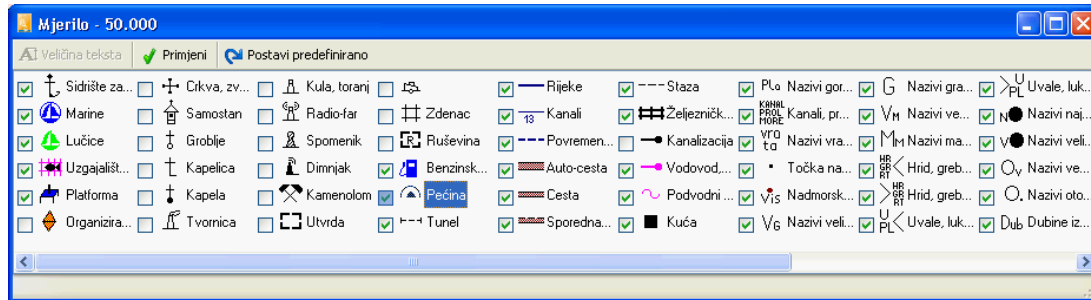


Postavke uređaja

- **GPS**
 - **Pozicija antene od pramca i lijevog boka** – Korekcija pozicije broda na karti u odnosu na poziciju GPS antene na plovilu.
- **Autopilot**
 - **Kontroler** – Izlazni kontroler preko kojega će se slati poruke autopilotu. Lista kontrolera sadrži kontrolere konfigurirane na stranici *Kontroleri*.
 - **Radijus waypointa** – Radijus kruga oko određene točke autopilota. Dolaskom u taj krug oko određene točke, Navigacijski sustav proglašava da je točka dosegnuta, i ukoliko postoji sljedeća točka rute, usmjerava autopilot prema njoj.
- **Instrument za vjetar**
 - **Korekcija kuta** – Korekcija vrijednosti smjera vjetra. Unesena vrijednost može biti i negativnog predznaka.
- **Dubinomjer**
 - **Dubina sonde** – Dubina sonde u odnosu na površinu mora. Podatak je potreban radi izračuna dubine ispod kobilice i prave dubine od površine.

Simboli

Komanda *Simboli* omogućava podešavanje prikaza određenih objekata na karti za svako mjerilo karte posebno. Otvaranjem kartice *Postavke simbola* za zadano mjerilo prikazat će nam se grafički prikaz dostupnih objekata na karti.



Postavke simbola

Svaki je simbol u ovom prozoru moguće označiti vidljivim ili nevidljivim za aktivno mjerilo. Nakon završenog podešavanja prikaza objekata za aktivno mjerilo karte zapišite postavke pritiskom na tipku *Primjeni*. Pritiskom na tipku *Postavi predefinjirano* poništavaju se sve izmjene i postavljaju se predefinjirane postavke.

Sinkronizacija vremena

Ukoliko je GPS uređaj priključen na sustav, moguće je sinkronizirati sistemsko vrijeme računala s GPS vremenom.

Obriši trag plovila

Brisanje traga plovila s karte.

Paleta boja

Navigacijski sustav dolazi s nekoliko predefinjiranih kombinacija boja koje možete odabrati iz liste. Standardnu paletu svijetlih boja koristit ćemo tijekom dana, dok ćemo u sumrak i noću odabrati manje blještavu paletu.

Prilozi

U priložima *SmArtNav* navigacijskog sustava su razni priručnici i dodaci za koje smo smatrali da Vam mogu zatrebati prilikom plovidbe.

Nav Priručnik

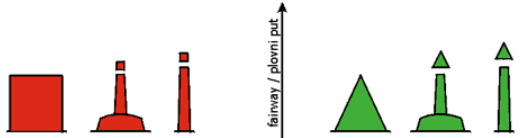
Hide Back Print Options

Contents Search Favorites

- O priručniku
- Plovne oznake
 - Kardinalne oznake
 - Lateralne oznake**
 - Oznake usamljene opasnosti
 - Posebne oznake
 - Oznake sigurnih voda
- Morska signalizacija
- Priručnik za brodsku telefoniju
- More i vjetrovi
- Informacije i kontakti
- Zdravlje
- Prva pomoć
- Hrvatsko-Engleski rječnik
- Ostalo

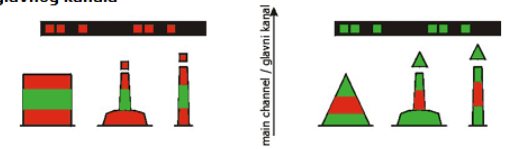
Lateralne oznake

Oznake plovnih kanala



	Lijeva strana	Desna strana
VRŠNA OZNAKA	crveni valjak	zeleni stožac, vrhom gore
BOJA	crvena	zeleno
OBLIK	valjak sa stupom ili motkom	valjak sa stupom ili motkom
SVJETLO	crveno	zeleno
BLJESAK	bilo koji osim bljeskova u grupama (2+1)	bilo koji osim bljeskova u grupama (2+1)

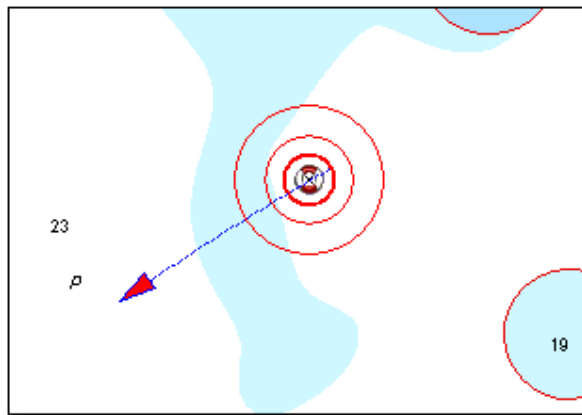
Oznake smjera glavnog kanala



Priručnik SmArtNav navigacijskog sustava

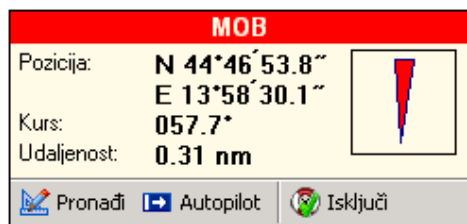
MOB (Man Over Board)

MOB funkcija služi brzom označavanju mjesta na karti u slučaju npr. pada člana posade ili putnika u more. Nakon pritiska na tipku MOB, na karti se pojavljuje trepereća oznaka:



MOB oznaka

U gornjem lijevom uglu ekrana prikazan je prozor s podacima o MOB-u:



MOB podaci

- Pozicija – Geografska koordinata oznake MOB-a
- Kurs – Kurs koji moramo uzeti da bismo se vratili na označeno mjesto
- Udaljenost – Udaljenost od mjesta MOB-a

Strelica označava relativan smjer prema MOB mjestu. Ukoliko je prema dolje, znači da se udaljavamo od označenog mjesta.

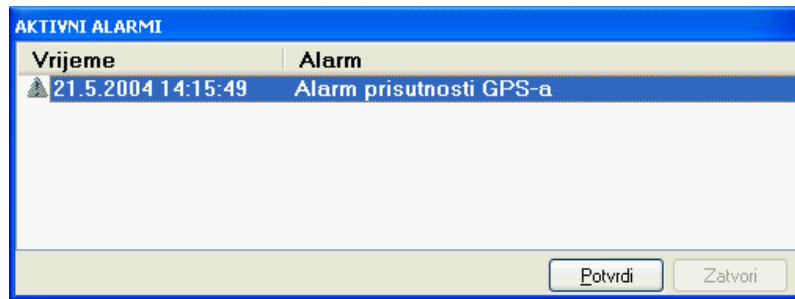
Alarmi i alarmiranje

SmArtNav navigacijski sustav nadzire sve relevantne parametre plovidbe i omogućava uključivanje alarma u slučaju pojave opasnosti.

Svaki alarm može biti u sljedećim stanjima:

- Aktiviran – Pojava alarma.
- Deaktiviran – Nestanak alarma.
- Potvrđen – Potvrda aktiviranog alarma.

Prilikom pojave alarma, oglašava se zvučni signal ukoliko je postavljen u opcijama te se otvara prozor s aktivnim alarmima.



Lista aktivnih alarma

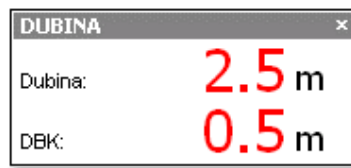
Svaki alarm trebate potvrditi tipkom *Potvrdi*. Nakon toga prestaje zvučna signalizacija. Nakon potvrde svih alarma dijalog s alarmima se zatvara.

U gornjem lijevom kutu ekrana pojavljuje se znak upozorenja. Ukoliko je alarm aktivan i nepotvrđen, znak upozorenja trepće. Pritiskom lijeve tipke miša na znak, otvara se dijalog liste aktivnih alarma.



Znak upozorenja na alarm

Alarmirana vrijednost indicirana je crvenom bojom i promijenit će boju u predefiniranu tek nakon prestanka alarma. Ukoliko alarm još nije potvrđen, prikaz vrijednosti će treptati.

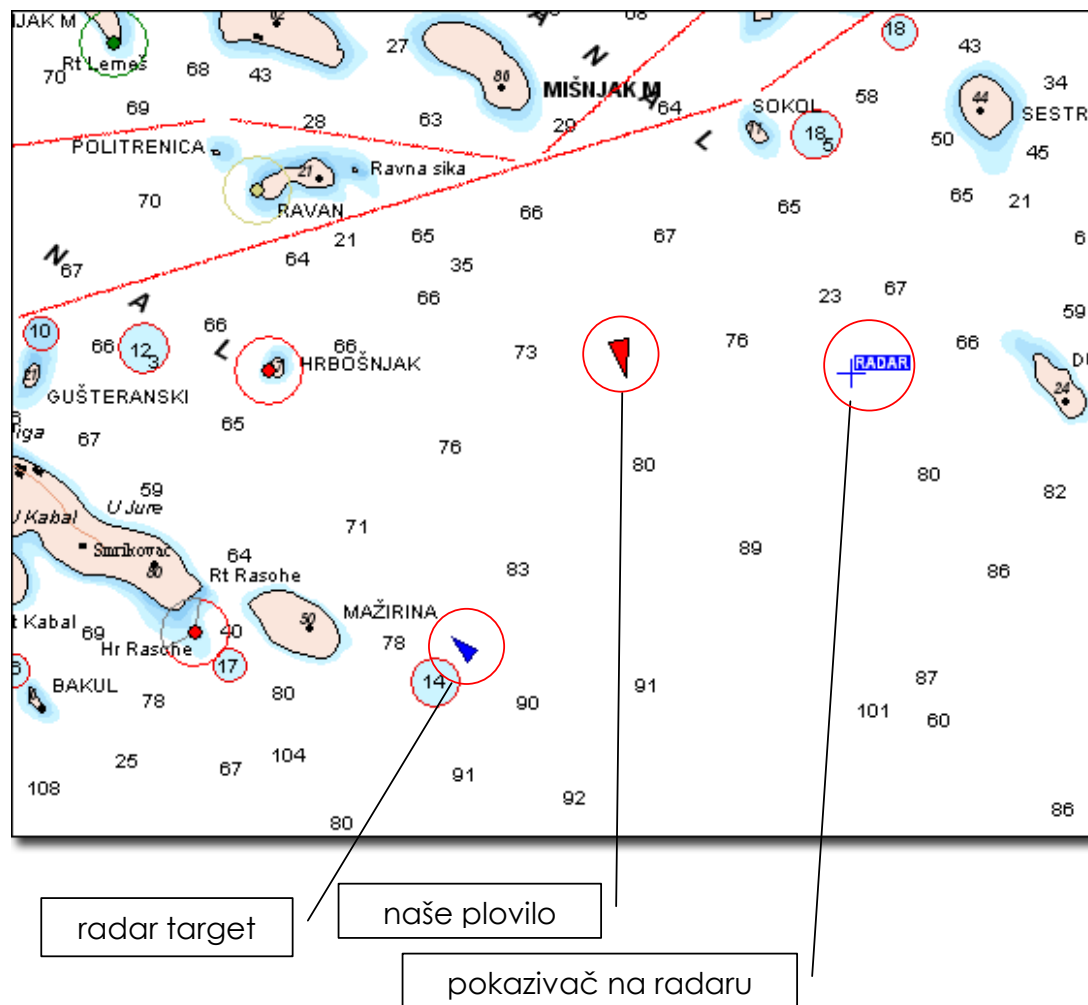


Indikacija alarmiranih vrijednosti

Sve promjene stanja alarma bilježe se u arhivu alarma.

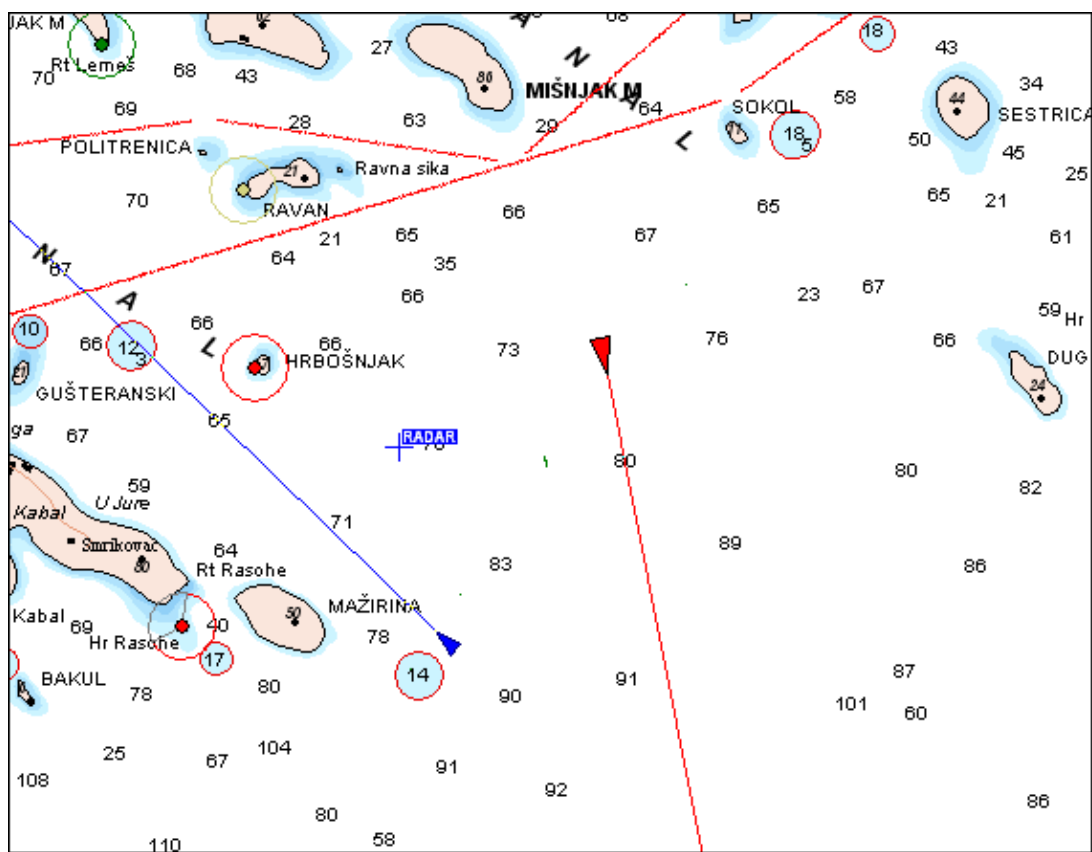
Prikaz radarske slike

SmArtNav navigacijski sustav omogućava priključivanje ARPA radarskog podsustava te prikaz ARPA ciljeva (targeta) na vektorskoj karti:



Prikazuje se i radarski pokazivač (radar cursor) što je korisno ukoliko dobro ne razaznajemo radarsku sliku. Dovoljno je pokazivačem doći na nepoznati objekt radarske slike i pogledati na karti da li je to poznati ili nepoznati objekt.

Lijevim klikom miša na željeni radar target, prikazat će nam se pramčanica kao i sve dodatne informacije o targetu.



Prikaz smjera kretanja plovila

Radar Target [00]		Radar Target [00]		Radar Target [00]	
Naziv:	Radar Target 01	Naziv:	Radar Target 01	Naziv:	Radar Target 01
Status:	Praćenje cilja	Status:	Praćenje cilja	Status:	Praćenje cilja
Pozicija		Navigacija		CPA	
G. Širina:	N 43°51'06.9"	Udaljenost:	0.4 nm	G. Širina:	N 43°50'41.5"
G. Duljina:	E 15°31'45.0"	Smjer:	254.3 °	G. Duljina:	E 15°32'18.5"
Kurs:	061.8 °			Udaljenost od CPA:	0.0 nm
Brzina:	19.6 čv			Vrijeme do CPA:	00:00:00

Prikaz informacija o targetu

SmArtNav navigacijski sustav sadrži vrlo opširnu bazu podataka o velikom broju mjesta, otoka, uvala i pomorske signalizacije (svjetionici, plutače..).



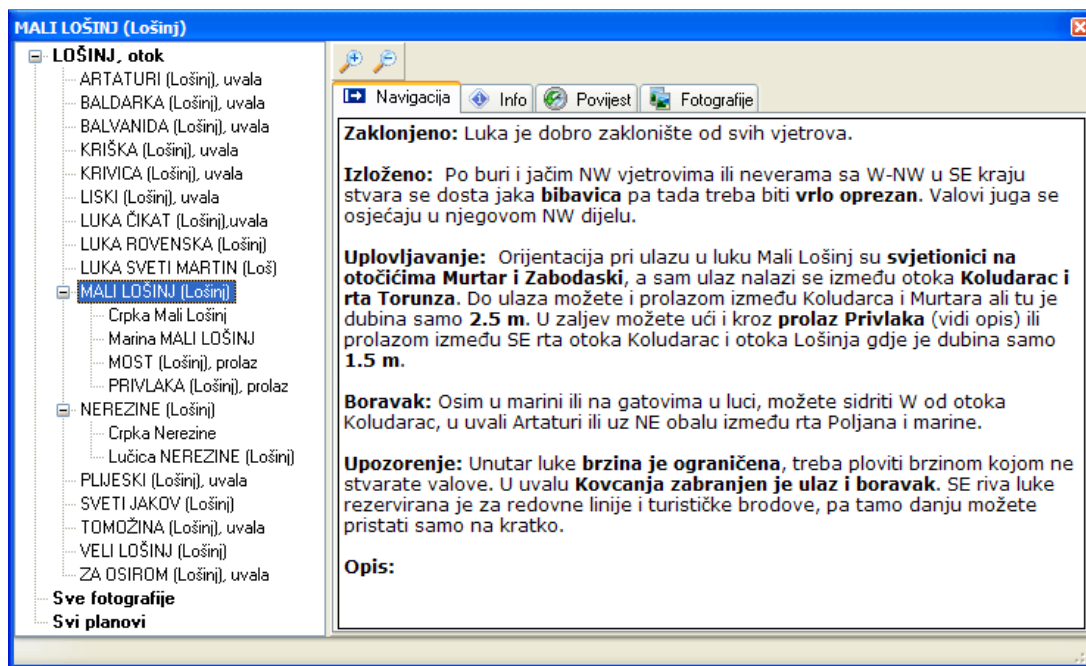
NAPOMENA:

Kako kontinuirano radimo na popunjavanju **SmArtNav** baze podataka, a naravno da sve podatke ne možemo imati, molimo da nam za podatke koji nisu uvršteni u bazu ili su pogrešni javite e-mailom, pismom ili telefonom u obostranom interesu.

Unaprijed HVALA !

Prikaz informacija iz baze podataka

Prelaskom pokazivača preko objekata na karti (nazivi, svjetionici) neki od njih će promijeniti boju u crveno. Promjena boje objekta znači da u bazi postoji podatak o tom objektu. Lijevi klik na taj objekt prikazati će sve raspoložive informacije o njemu.



Primjer iz baze podataka

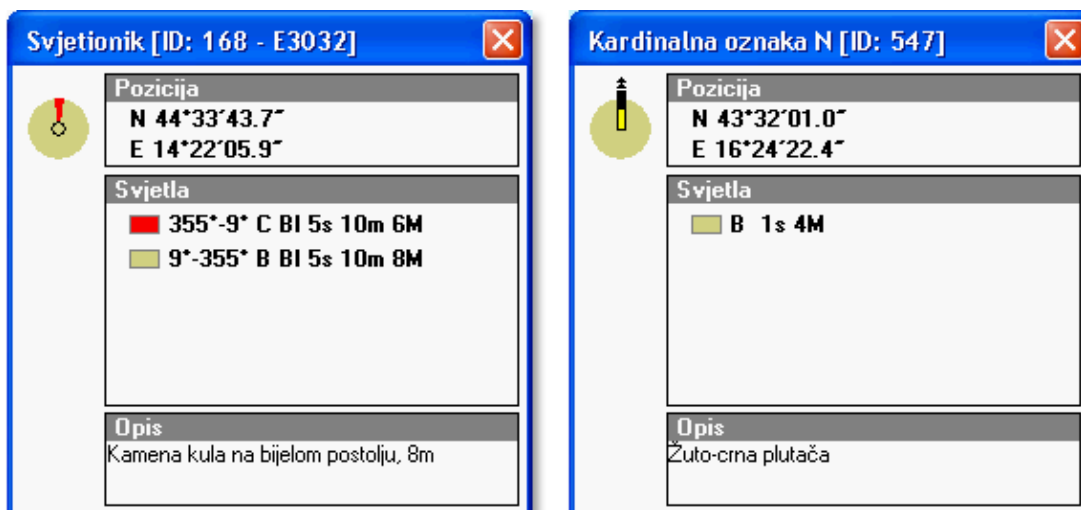
Svaki od objekata može biti povezan s drugim objektom, a ako te veze postoje, prikazane su u lijevom dijelu prozora baze. Primjerice, ako otvorimo bazu za neki od otoka, u tom dijelu prozora bit će prikazane sve lokacije na otoku o kojima postoje podaci u bazi.

Baza podataka sastoji se od pet odvojenih cjelina:

- Peljarski podaci
- Opći podaci i turističke informacije
- Povijesni podaci
- Planovi
- Fotografije

Svjetionici, plutače i plovidbene oznake

Objekti poput svjetionika, plutača i plovidbenih oznaka sadrže sve potrebne informacije.



Primjer podataka o svjetioniku i plutači

Opširnije informacije o vrsti, izgledu i namjeni objekata potražite u prilogima **SmArtNav** navigacijskog sustava.

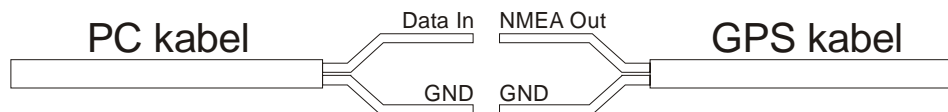
Povezivanje s uređajima plovila

Povezivanje s GPS uređajem

Za normalnu funkciju *SmArtNav* navigacijskog sustava trebate povezati računalo s GPS uređajem koji mora biti NMEA 0183 kompatibilan.

Povezivanje vršite na sljedeći način:

1. GPS uređaj treba podesiti tako da daje podatke u formatu WGS 84, a komunikacijske parametre postavite na No IN/NMEA OUT. Prema standardu NMEA 0183 (verzija 2.0 ili više) parametri su 4800 bauda (bd), 8 bit, 1 stop bit, no parity. Informacije o podešavanju GPS-a potražite u njegovim uputama za upotrebu.
2. U postavkama *Kontroleri* postaviti za GPS jedno od slobodnih serijskih sučelja (COM1 – COM255) i brzinu prijenosa podataka 4800 bauda.
3. GPS spojiti na PC na slijedeći način:
 - **GPS Data Ground** spojiti na **Data Gnd** priloženog kabela
 - **GPS NMEA Out** spojiti na **Data In** priloženog kabela
 - **Oklop** kabela preporučljivo je spojiti na uzemljenje plovila
 - Spojeve dobro osigurati (zalemiti) i izolirati



Prikaz spajanja PC i GPS kabela

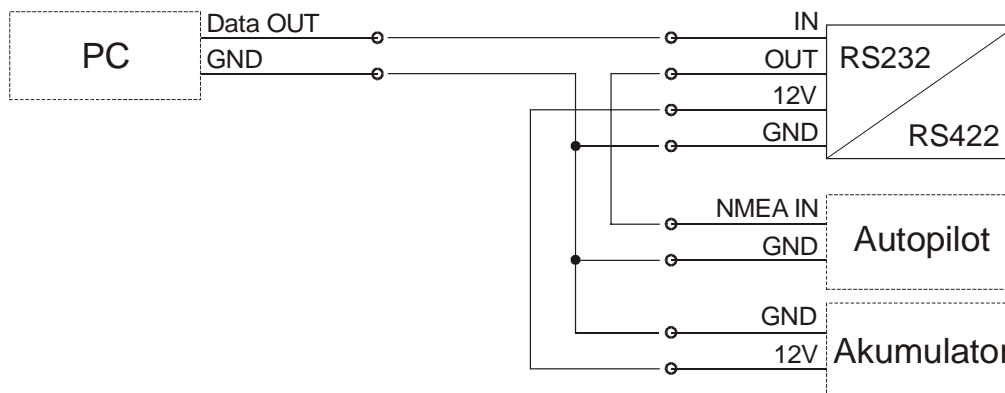
Nakon izvršenog podešavanja i spajanja žica, podaci primljeni sa GPS uređaja trebali bi se pojaviti na zaslonu *SmArtNav* navigacijskog sustava. Spajanje žica nije opasno i obrnutim spajanjem navedenih žica ne možete oštetiti niti računalo niti GPS.

Povezivanje s autopilotom

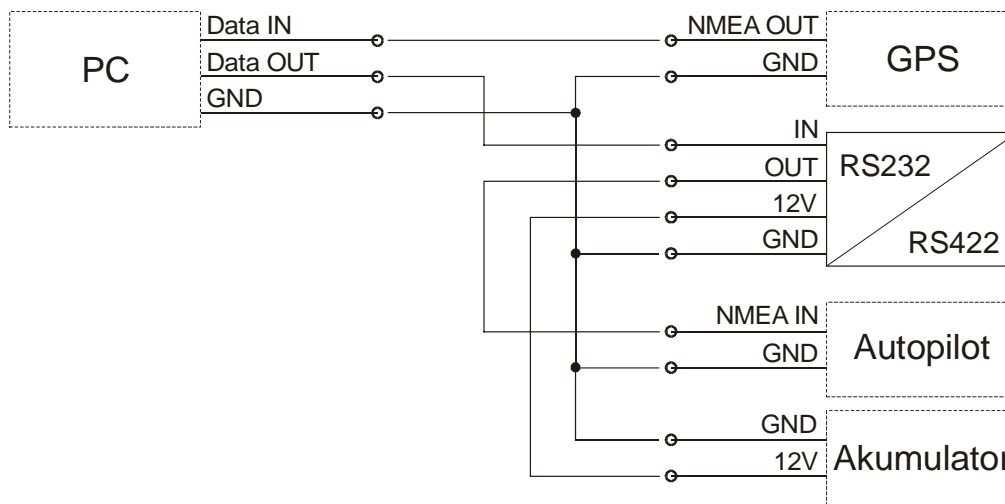
Za povezivanje autopilota sa sustavom potreban je dodatni kabel. Kako bi mogli koristiti sve mogućnosti *SmArtNav* navigacijskog sustava te upravljati plovilom preko autopilota po zadanim rutama ili pozicijama potrebno je računalo povezati s autopilotom koji mora biti NMEA 0183 kompatibilan.

Povezivanje se vrši na sljedeći način:

1. Autopilot podesite da prima podatke u formatu WGS 84, uz opciju NMEA IN/NO OUT. Parametri komunikacije NMEA 0183 (verzija 2.0 ili više) su 4800 bauda (bd), 8 bit, 1 stop bit, no parity. Informacije o podešavanju autopilota potražite u njegovim uputama za upotrebu.
2. U postavkama *Autopilot* navedite kontroler na koji je autopilot spojen, a brzinu prijenosa podataka postavite na 4800 bauda.
3. Autopilot spojiti na PC na sljedeći način:



Shema spajanja računala s autopilotom



Shema spajanja računala preko istog porta s autopilotom i GPS-om

4. Autopilot treba postaviti u AUTO + TRACK MODE.

Nakon izvršenog podešavanja i spajanja žica, podaci poslani od *SmArtNav* navigacijskog sustava upravljat će autopilotom. Spajanje žica nije opasno i obrnutim spajanjem navedenih žica ne možete oštetiti niti računalo niti autopilot.

RS232/RS422 pretvarač je dodatna oprema. Ukoliko vam je potreban, javite nam se.

Glavni prikaz

Strelice	Pomicanje karte
Shift + strelice	Pomicanje pokazivača
Lijeva tipka miša	Informacije o objektu
Lijeva tipka + pomak	Pomicanje karte
Desna tipka miša	Postavljanje nove rute
Razmaknica	Centriranje plovila na prikazu
Ctrl+Shift	Prikaz svih linkova na karti
F1	Pomoć
F5	Obnavljanje ekrana
F7	Smanjenje mjerila
F8	Povećanje mjerila
Ctrl+Q	Dodavanje trenutne lokacije
Ctrl+P	Ispis na pisac
Ctrl+F	Pronalaženje naziva
Ctrl+G	Pronalaženje geografske pozicije
Ctrl+T	Izmjena načina praćenja plovila

Ažuriranje ruta, lokacija i logova

Ins	Nova stavka
Del	Brisanje stavke
Enter	Lokacija stavke na karti
Alt+Enter	Izmjena značajki stavke
Ctrl+S	Prikaži/sakrij
Ctrl+P	Ispis na pisac

Mirno more i ugodnu plovidbu želi Vam *SmArtNav* tim