

**PLOVPUT d.o.o.**

trgovačko društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje pomorskih plovni 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

Sektor sigurnosti plovidbe -1/3

Br.: 1/3- 3691/18/IP

Split, 03.09.2018.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO MORA, PROMETA
I INFRASTRUKTURE
Uprava sigurnosti plovidbe
Lučka kapetanija Ploče
Trg kralja Tomislava 24, 20340 Ploče

**Predmet: Mobilna pregrada na rijeci Neretvi, nautičko rješenje
označavanja objektima pomorske signalizacije - prijedlog**

Hrvatske vode su s Plovputom ugovorili uslugu izrade nautičkog rješenja označavanja mobilne pregrade na rijeci Neretvi objektima pomorske signalizacije. U tom smislu, kao podloga za izradu predmetnog nautičkog rješenja dostavljena nam je „*Maritimna studija kao podloga za glavni projekt sustava navodnjavanja Opuzen u okviru Nacionalnog pilot projekta navodnjavanja Donja Neretva*“, izrađena od strane Sveučilišta u Dubrovniku, Pomorski odjel, u kojoj je navedeno da se pregrada mora označiti prema *Pravilniku o oznakama i načinu označavanja na plovni putovima u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske (NN 50/087)*. U navedenoj Maritimnoj studiji je utvrđen utjecaj koji će navedena pregrada imati na sigurnost plovidbe na plovnom putu rijeke Neretve, pa isto nije predmet ovog nautičkog rješenja.

Sukladno navedenome predlažemo uvođenje sustava signalizacije kojim će se označiti mobilna pregrada, tj. prepreka na plovnom putu rijeke Neretve koja je niska i većim dijelom se ne vidi, a odnosi se na razdoblje kada je brana podignuta i predstavlja opasnost na plovnom putu. Signalizacija će se bazirati na upozoravanju plovila na prepreku na plovnom putu kao i na svjetlosnu signalizaciju kojom će se označavati dozvoljena plovidba brodovima dužim od 15 m radi kojih će se brana „spuštati“. Također, za označavanje linije sredine plovnog puta u području mobilne pregrade predlažemo korištenje preciznih direkcionih svjetala.

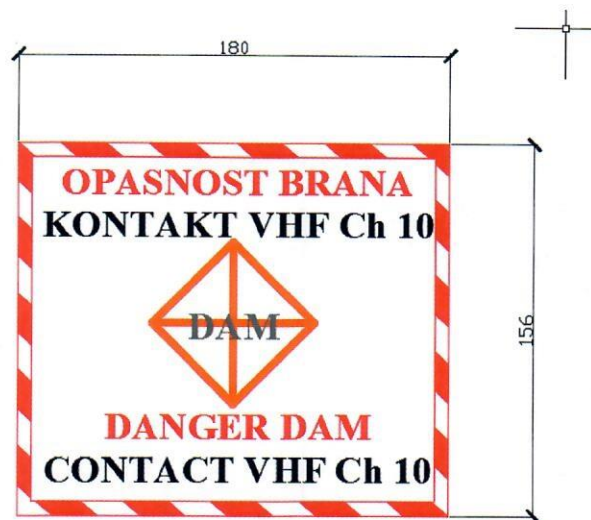
Za sustav signalizacije predlažemo da se sastoji od 5 komponenti i to:

1. upozorenja ispisana na tablama postavljenima na obali
2. semafora svjetla na mobilnoj pregradi (sustav signalizacije *International Port Traffic Signals*)
3. označavanje brodske prevodnice
4. precizna direkciona svjetla za označavanje sredine plovnog puta kada je mobilna pregrada spuštena
5. ostali sustavi (AIS, zvučna upozorenja, video nadzor)

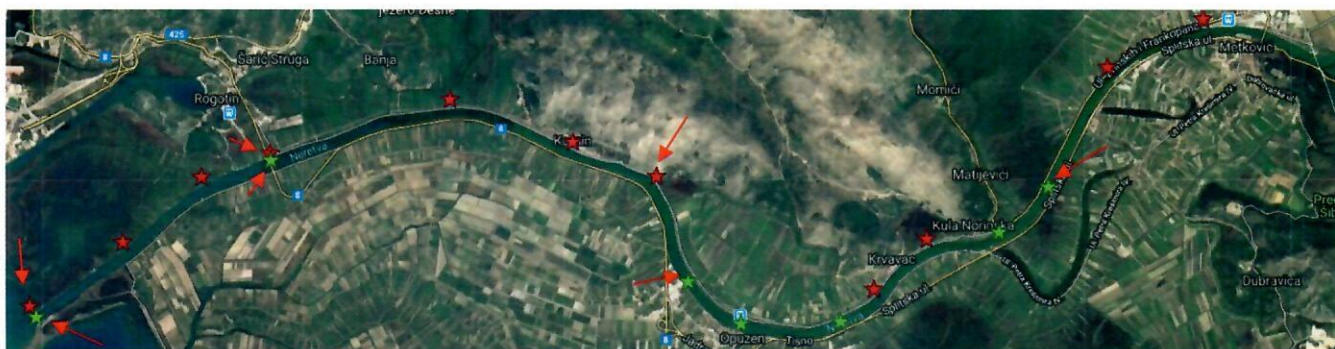
1. UPOZORENJA ISPISANA NA TABLAMA POSTAVLJENIMA NA OBALI

1.1. Opis tabli upozorenja

Tekst upozorenja biti će ispisan na hrvatskom i engleskom jeziku na ploči dimenzija 300 cm x 260 cm s ucrtanim međunarodnim znakom za branu. Table navedenih dimenzija postaviti će se na obalnom rubu ušća rijeka u blizini postojećih obalnih svjetala na način da ne smetaju vidljivosti svjetla, te na samoj brani. Table dimenzija 180 cm x 160 cm postaviti će se na pročelja stupova mosta prema ušću rijeka s obje strane plovnog puta.



Skice tabli upozorenja



Pozicije tabli upozorenja u blizini obalnih svjetala naznačene na ortofoto snimku rijeke Neretve

1.2. Opisne pozicije postavljanja 5 tabli upozorenja dimenzija 300 cm x 260 cm na obalnom rubu u blizini obalnih svjetala

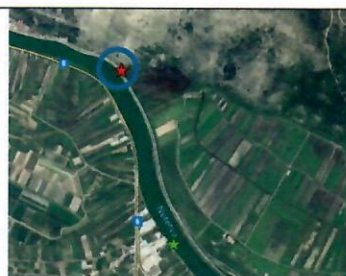
1. Obalno svjetlo Ušće Neretve, N nasip, glava (PS, br. 655)



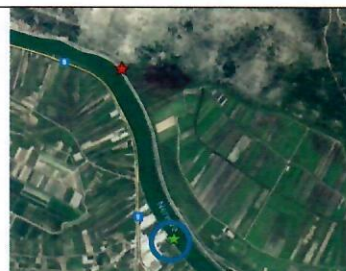
2. Obalno svjetlo Ušće Neretve, S nasip, glava (PS, br. 656)



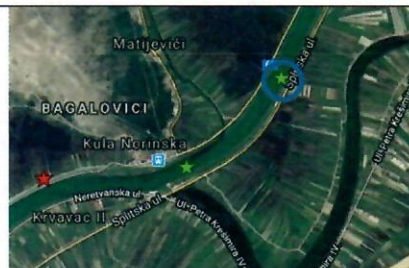
3. Obalno svjetlo Komin, E strana (PS, br. 662)



4. Obalno svjetlo Opuzen, W strana (PS, br. 663)



5. Obalno svjetlo Bočina (PS, br. 667)



1.3. Shematski prikaz pozicija tabli upozorenja dimenzija 180 cm x 160 cm na pročeljima stupova mosta



2. SEMAFORSKA SVJETLA (SUSTAV SIGNALIZACIJE INTERNATIONAL PORT TRAFFIC SIGNALS - IALA Recommendation E-111)

2.1. Općenito:

Namjena navedenog sustava signalizacije je prvenstveno za kontrolu prometa u lukama i na prilazu lukama, međutim može ih se koristiti za kontrolu prometa u drugim situacijama: na primjer na branama ili pokretnim mostovima. S obzirom na dostupnost modemske tehnologije, koriste se samo svjetla.

Temelj sustava je da postoje:

- a) glavne poruke, koje bi se trebale prikazivati jednostavnim signalima
- b) dodatne informacije, primjerice za luke sa složenim rasporedom ili složene situacije u prometu, koje se mogu prikazati korištenjem pomoćnih signala koji se prikazuju zajedno s glavnim signalom, na način kako ga propiše nadležno tijelo za upravljanje branom

Moguće je da će u nekoj luci biti dovoljno samo jedna ili dvije glavne poruke i signali, na primjer "Plovila ne smiju nastaviti plovidbu", "Plovila mogu nastaviti, dvosmjerni promet", a postoje i slučajevi gdje je potrebna jedina poruka koja ukazuje na opasnosti. Tamo gdje se koriste signali, svaki brod mora biti u stanju slijediti jasnu poruku, a to znači da uvijek mora biti prikazan neki signal. Međutim, u slučaju luke u kojoj se signal koristi samo za "opasnost", u normalnim okolnostima nema potrebe za prikazom istoga. Signal "opasnosti" mora treperiti, dok ostali signali mogu biti fiksni ili s bljeskom u ovisnosti o pozadinskoj rasvjeti, ali na istoj poziciji kombinacija bljeskajućeg i fiksnog svjetla ne smije se koristiti. Glavna poruka uvijek sadrži 3 svjetla okomito postavljena jer takav raspored omogućuje da se prepozna da se radi o signalu za promet, a ne o pomoći za plovidbu (vizualni objekti pomorske signalizacije propisani *Pravilnikom o oznakama i načinu označavanja na plovnim putovima u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske N.N. 50/07*). Odabran je vertikalni raspored svjetala u glavnoj poruci, jer horizontalni raspored svjetala može uzrokovati probleme paralakse kad se promatra preko ekstremnih kutova.

2.2. Poruke - značenja:

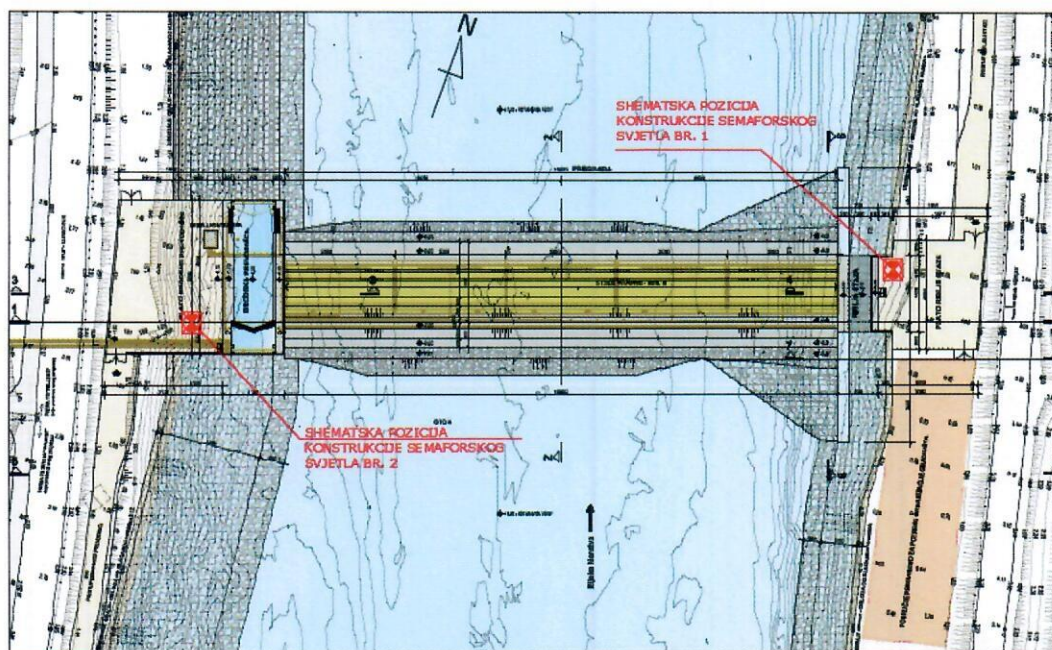
- a) Poruka „Glavnog kretanja“ koju daje signal za lučki promet uvijek mora sadržavati 3 svjetla koja su vertikalno raspoređena. U stupac koji nosi glavnu poruku ne dodaju se nikakva dodatna svjetla.
- b) Crvena svjetla označavaju: «Nemojte nastaviti».
- c) Zeleno svjetlo ukazuje "Nastavite, pod propisanim uvjetom".
- d) Jedno žuto svjetlo prikazano lijevo od stupca s glavnim porukama, na razini gornjeg svjetla, može se upotrijebiti za označavanje da "Plovila koja se mogu sigurno kretati izvan glavnog kanala ne moraju biti u skladu s glavnom porukom“.
- e) Signali koji pomažu glavnom signalu mogu se propisati od strane odgovarajućeg lokalnog tijela. Takvi pomoćni signali trebaju koristiti samo bijele i / ili žuta svjetla i trebali bi biti prikazani desno od stupca koji nosi glavnu poruku.

3. PRIMJENA SEMAFORSKIH SVJETALA ZA REGULACIJU PLOVIDBE NA PLOVNOM PUTU RIJEKE NERETVE - MOBILNA BRANA

Kao što je već napisano u prethodnom poglavlju navedena semafora svjetla će se koristiti za regulaciju plovidbe na plovnom putu rijeke Neretve na poziciji mobilne brane, te će zbog specifičnosti plovnog puta koristiti samo glavne poruke navedene u sustavu signalizacije *International Port Traffic Signals - IALA Recommendation E-111*).

3.1. Semafora svjetla - nautičke karakteristike:

Obzirom da će se plovidba odvijati uzvodno i nizvodno, te da u ovisnosti o veličini brodova će ovisiti i dozvola za dvosmjernu plovidbu, a pritom vodeći računa o konfiguraciji plovnog puta predlažemo izgradnju dvije konstrukcije semafora svjetala na pozicijama na obali kako je prikazano na sljedećoj skici.



Mobilna pregrada - pozicije semafora svjetala

3.1.1. Semaforско svjetlo br. 1

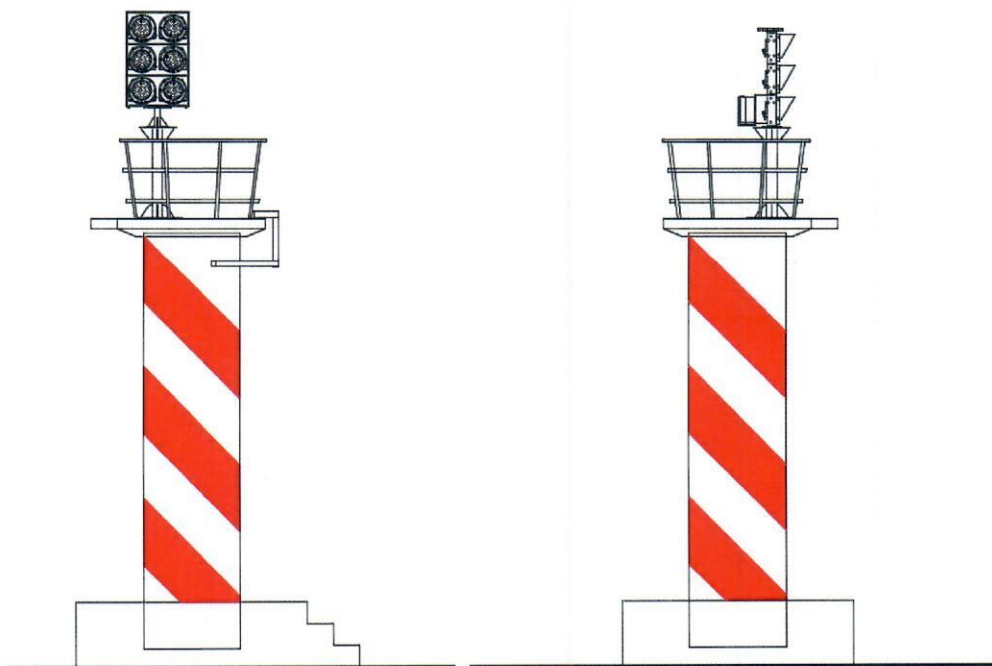
Konstrukcija ovog svjetla nalaziti će se na lijevoj obali rijeke (nautička podjela lijeve i desne strane rijeke), istočno od riblje staze, biti će usmjereno nizvodno i imati će sljedeće nautičke karakteristike:

- pozicija: $\sim \varphi = 43^{\circ} 01,850' N$; $\lambda = 017^{\circ} 33,166' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: semaforско svjetla boje i bljeska sukladno IPTS - Glavna poruka, vertikalna divergencija svjetla 8° ; horizontalna divergencija 16° , napajanje 220 V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 800 metara; noćni 1M
- boja konstrukcije: bijela s crvenim spiralnim prugama
- visina semaforског svjetla iznad srednje razine rijeke: minimalno 7 metara

3.1.2. Semaforско svjetlo br. 2








Konstrukcija ovog svjetla nalaziti će se na desnoj obali rijeke (nautička podjela lijeve i desne strane rijeke), zapadno od brodske prevodnice, biti će usmjereno uzvodno i imati će sljedeće nautičke karakteristike:

- pozicija: $\sim \varphi = 43^{\circ} 01,842' N$; $\lambda = 017^{\circ} 33,079' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: vertikalno postavljena semaforско svjetla (crveno, zeleno, bijelo) boje i bljeska sukladno IPTS - *Glavna poruka*, vertikalna divergencija svjetla 8° ; horizontalna divergencija 16° , napajanje 220 V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 800 metara; noćni 1M
- boja nosive konstrukcije: bijela s crvenim spiralnim prugama
- visina semaforског svjetla iznad srednje razine rijeke: minimalno 7 metara



Skice konstrukcije semaforских svjetala

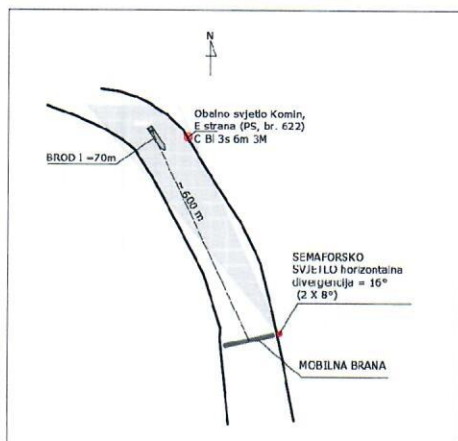
3.1.3. Grafički prikaz signala IPTS i njihovo značenje

Br. poruke	GLAVNA PORUKA	
1.	 Brzo bljeskanje	OPASNOST - svi brodovi se moraju zaustaviti, te postupati sukladno instrukcijama
2.	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	Brodovi ne smiju nastaviti plovidbu.
3.	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	Brodovi mogu nastaviti plovidbu. Jednosmjerna plovidba.
4.	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	Brodovi mogu nastaviti plovidbu. Dvosmjerna plovidba.
5.	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	Brodovi mogu nastaviti plovidbu samo uz dozvolu.
Br. poruke	POMOĆNE PORUKE - neće biti u primjeni	
2a	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	OPASNOST - svi brodovi se moraju zaustaviti, te postupati sukladno instrukcijama
5a	 Stalno svjetlo ili sporo bljeskanje	Brodovi mogu nastaviti plovidbu samo uz dozvolu, osim brodova izvan glavnog kanala

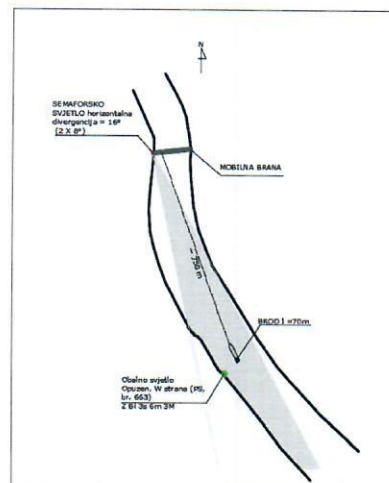
Sukladno grafičkom prikazu rasporedom svjetala će najvjerojatnije upravljati ovlaštena osoba na mobilnoj brani koja će sukladno statusu mobilne brane odabrati njihov raspored. Međutim, zbog konfiguracije plovnog puta rijeke Neretve brod će svjetlosnu signalizaciju uočiti tek na 600 -ak metara od brane ako dolazi iz smjera ušća, odnosno 800-ak metara udaljen od brane iz smjera Opuzena. Dakle, za sigurnu plovidbu rijekom ključna je komunikacija između zapovjednika brodova i ovlaštene osobe za upravljanje branom. Brod čim uoči semafora svjetla mora postupiti po Glavnoj poruci semafora svjetla (pomoćne poruke koje se odnose na sporedne kanale neće se koristiti). Napominjemo, da semafora svjetla imaju komunikacijsku ulogu i ne smije ih se tretirati kao svjetla objekata pomorske signalizacije koja su u biti izvan brodska pomagala za navigaciju.

3.1.4. Horizontalni kut divergencije za semafora svjetla za brod

Na grafičkom prikazu prikazan je horizontalni kut divergencije od 16° , u odnosu na brod, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve.



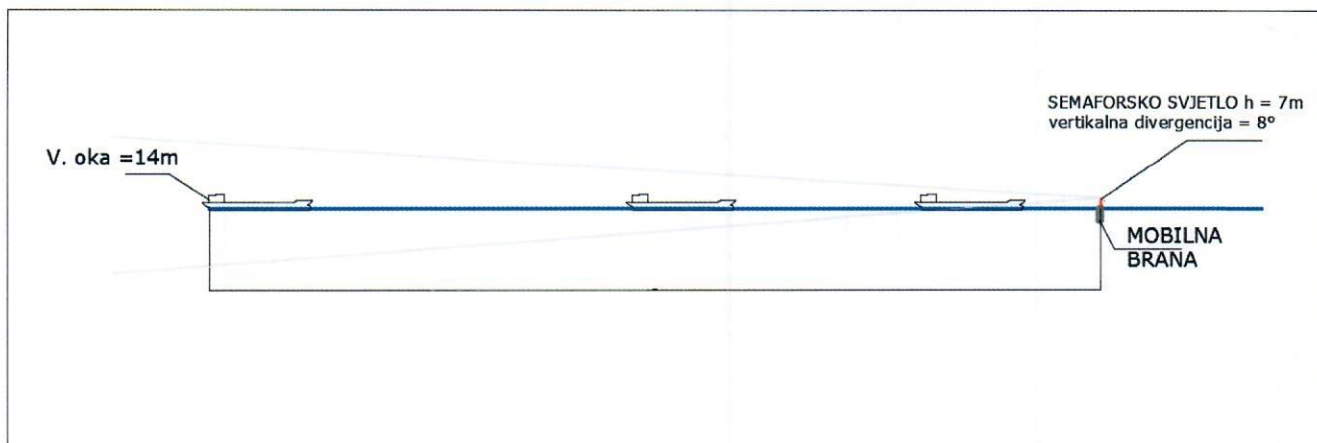
Grafički prikaz horizontalnog kuta divergencije semafora svjetla za brod koji plovi nizvodno



Grafički prikaz horizontalnog kuta divergencije semafora svjetla za brod koji plovi uzvodno

3.1.5. Vertikalni kut divergencije za semafora svjetlo za $V.oka promatrača = 14m$

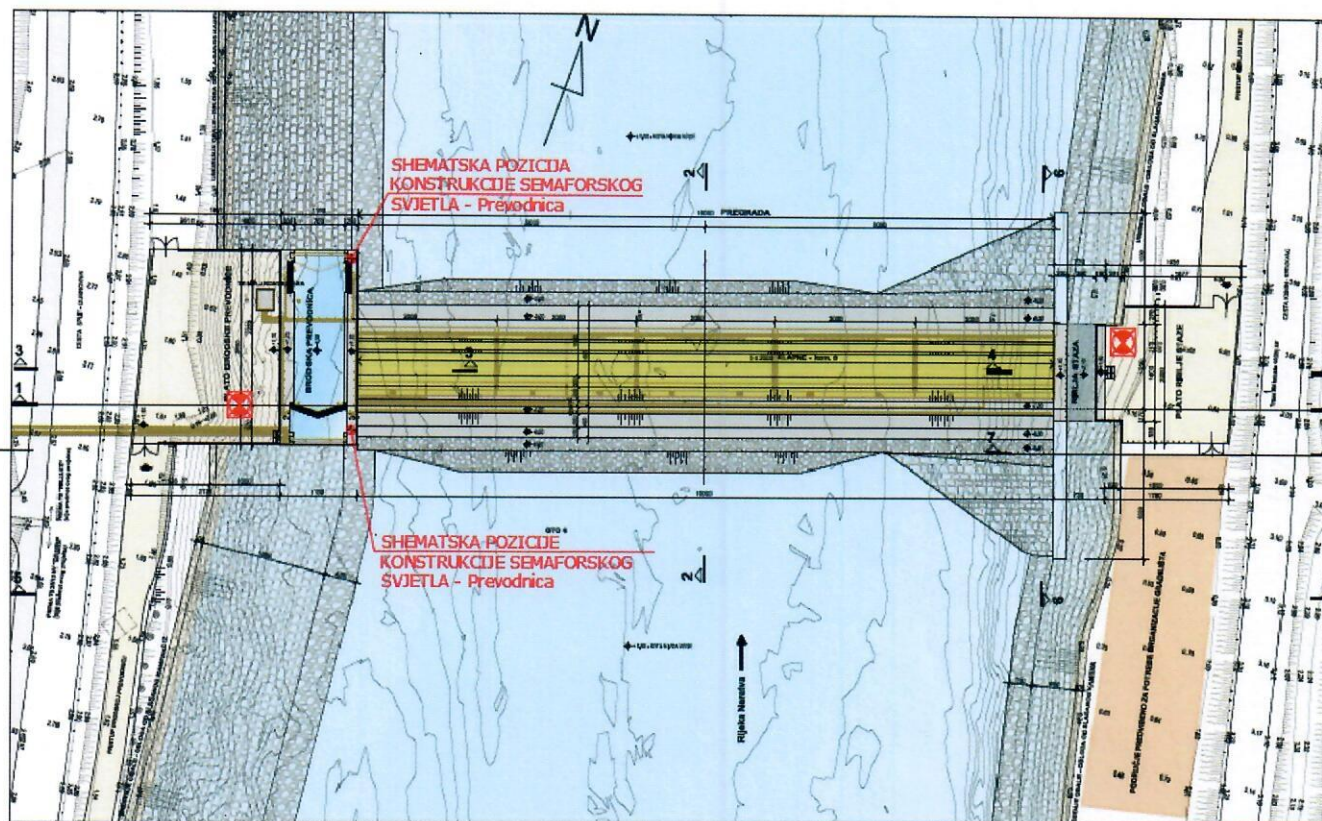
Na grafičkom prikazu prikazan je vertikalni kut divergencije od 8° , u odnosu na brod, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve.



Sukladno navedenim grafičkim prikazima kutova divergencija semafora svjetala razvidno je da će predloženi kutovi u potpunosti zadovoljiti uvjete brodova i konfiguracije plovnog puta.

6. OZNAČAVANJE BRODSKE PREVODNICE ZA PLOVILA DUŽINE ≤ 15

Brodska prevodnica će u funkciji biti kada i mobilna pregrada bude podignuta, te njena signalizacija ne smije utjecati na signalizaciju koja se koristi za odašiljanje Glavne poruke sukladno *IPTS - u*. U tom smislu predlažemo postavljanje semaforских svjetala na pozicije prikazane na sljedećoj skici.



Brodska prevodnica - pozicije semaforских svjetala

6.1. Brodska prevodnica Semaforска svjetla - nautičke karakteristike:

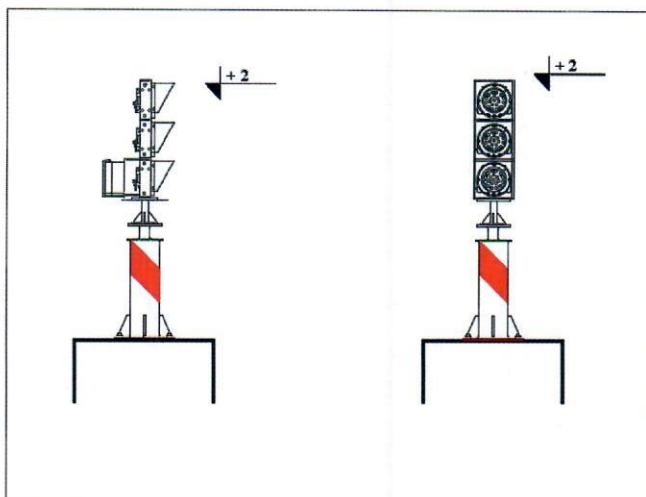
Konstrukcije semaforских svjetala nalaziti će se na istočnom zidu brodske prevodnice i njihova namjena je da signaliziraju dozvolu plovilu za ulazak u brodsku prevodnicu (zeleno stalno svjetlo), odnosno zabranu ulaska (crveno svjetlo). Svjetla će biti usmjerena prema plovnom putu (jedno uzvodno, a drugo nizvodno). Svjetlima će upravljati ovlaštena osoba za upravljanje brodskom prevodnicom.

4.1.2. Brodska prevodnica, semaforско svjetlo, N

- pozicija: $\sim \varphi = 42^{\circ} 01,850' N$; $\lambda = 17^{\circ} 33,093' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: semaforска svjetla zeleno i crveno, stalna svjetla postavljeno jedno iznad drugog (opcionalno u stupcu može biti i žuto svjetlo), napajanje 220 V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 100 metara; noćni 0,5M
- boja konstrukcije: bijela s crvenim spiralnim prugama
- visina semaforског svjetla iznad srednje razine rijeke: minimalno 2 metra




4.1.3. Brodska prevodnica, semaforско svjetlo, S

- pozicija: $\sim \varphi = 42^{\circ} 01,843' N$; $\lambda = 017^{\circ} 33,095' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: semaforска svjetla zeleno i crveno, stalna svjetla postavljeno jedno iznad drugog (opcionarno u stupcu može biti i žuto svjetlo), napajanje 220 V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 100 metara; noćni 0,5M
- boja konstrukcije: bijela s crvenim spiralnim prugama
- visina semaforског svjetla iznad srednje razine rijeke: minimalno 2 metra



Brodska prevodnica - skice konstrukcije semaforских svjetala

4.1.4. Grafički prikaz signala i njihovo značenje

Br. poruke	BRODSKA PREVODNICA - PORUKE SEMAFORSKOG SVJETLA		
1		Stalno svjetlo	Brodska prevodnica zatvorena
2		Stalno svjetlo	Dozvoljen ulaz u brodsku prevodnicu
3		Bljeskajuće svjetlo	Upozorenje

7. PRECIZNA DIREKCIONA SVJETLA ZA OZNAČAVANJE SREDINE PLOVNOG PUTA KAD JE MOBILNA PREGRADA SPUŠTENNA

Obzirom na specifičnost plovnoг puta rijeke Neretve u samoj rijeci nije moguće postavljati objekte (oznake pokrivenog smjera) pomorske signalizacije kojima bi se označila centralna linija prolaza brodova na poziciji mobilne pregrade, pa predlažemo korištenje „Preciznih direkcionih svjetala“ (*Precision Direction Lights - PDL*, a neki proizvođači opreme za pomorsku signalizaciju koriste naziv *Port Entry Light - PEL*) postavljenih na pozicije uzvodno i nizvodno od brane. Navedena svjetla imaju izrazito precizan sektor usmjerenog svjetla i imaju mogućnost podešavanja svjetlosne karakteristike. Svjetla se koriste za dnevno i noćno označavanje prolaza i imaju ugrađeni prekidač dan/noć. Za pozicije postavljanja *PEL* svjetala predlažemo pozicije postojećih obalnih svjetala *Komin, E strana (PS, br. 622)* i *Komin, E strana (PS, br. 622)*.



O.S. Komin, E strana (PS, br. 622)



O.S. Komin, E strana (PS, br. 622)

Fotografije obalnih svjetala

7.1. Nautičke karakteristike PEL svjetala

Za PEL svjetla predlažemo da imaju samo jedno svjetlo i to bijele boje koje će označavati centralnu liniju prolaza preko spuštene mobilne pregrade, praćenjem ovog svjetla na prilazu mobilnoj pregradi brodovi će sigurno proći kroz suženi plovni put, te nakon što prođu mobilnu pregradu nastaviti će ploviti na uobičajeni način, te nema potrebe da i dalje prate sektorsko svjetlo.

7.1.1. PEL svjetlo na poziciji obalnog svjetla *Komin, E strana (PS, br. 622)*

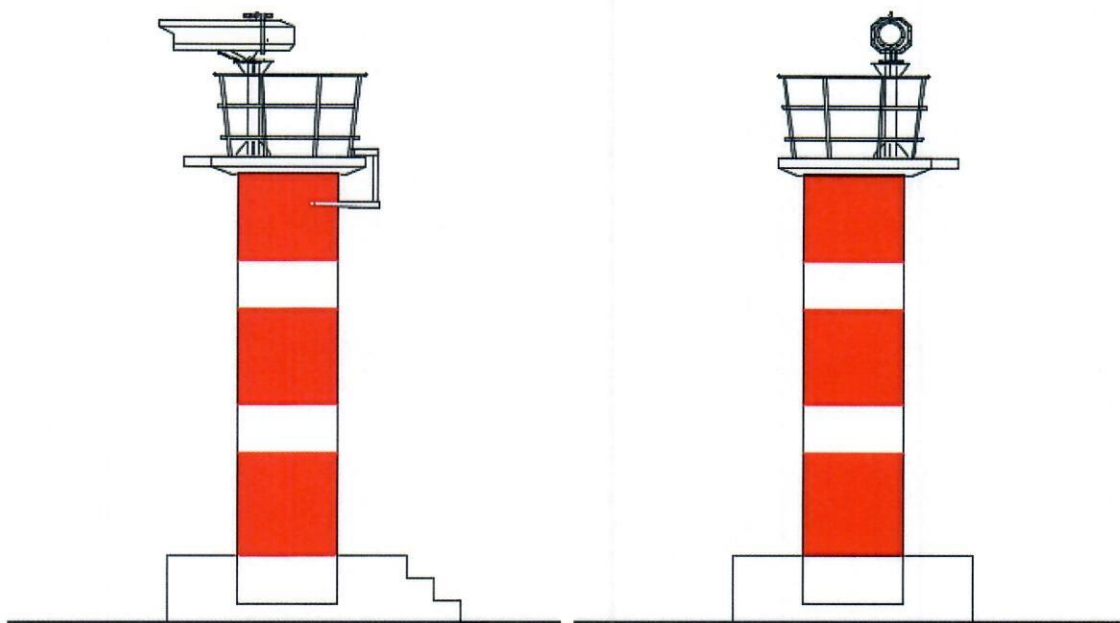
Navedeno obalno svjetlo nalazi se udaljeno 600 - ak metara sjeverno od pozicije mobilne pregrade i njegovo pozicija je povoljna za izgradnju nove konstrukcije obalnog svjetla na kojem će se uz sadašnje lateralno svjetlo (crveno dometa 1M) nalaziti PEL svjetlo sa sektorom vidljivosti prema mobilnoj pregradi i njime će se koristiti brodovi koji plove nizvodno.

Nautičke karakteristike obalnog svjetla *Komin, E strana (PS, br. 622)*:

- značaj: lateralni - lijeva strana
- pozicija: $\varphi = 43^{\circ} 02,170' N$; $\lambda = 017^{\circ} 32,994' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: C Bl 3s 6m 1M (0,3+2,7)s
- boja konstrukcije: crvena sa dva široka bijela pojasa

PEL svjetlo:

- boja svjetla: bijela
- karakteristika svjetla: B VK 0,6s (0,3+0,3)s
- horizontalni kut divergencije: $3,5^\circ$
- vertikalni kut divergencije: 4°
- visina svjetla iznad srednje razine rijeke: 7m
- napajanje: 220V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 1500 metara; noćni 1M
- širina područja vidljivosti svjetla na plovnom putu iznad spuštene mobilne pregrade: 37 m

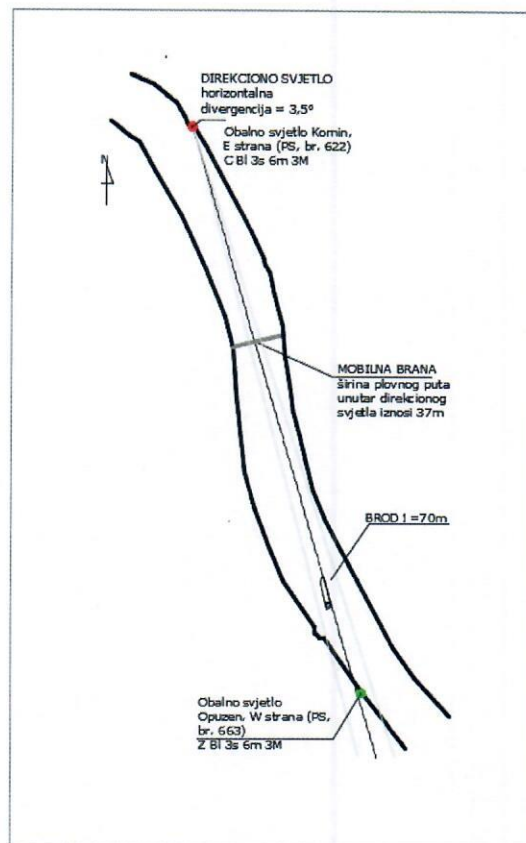


Skica konstrukcije s PEL svjetlom na poziciji Komin, E strana (PS, br. 622)

Kao što je prethodno navedeno usmjereni sektor bijelog svjetla, u području mobilne pregrade biti će širine 37 m što je dovoljno za siguran prolaz broda u suženom dijelu plovnog puta. Pretpostavlja se da se preko mobilne pregrade neće i ne smije odvijati dvosmjerna plovidba većih brodova jer će takvi brodovi koristiti istu centralnu liniju prolaza preko spuštene mobilne pregrade.

6.1.2. Horizontalni kut divergencije za PEL svjetlo

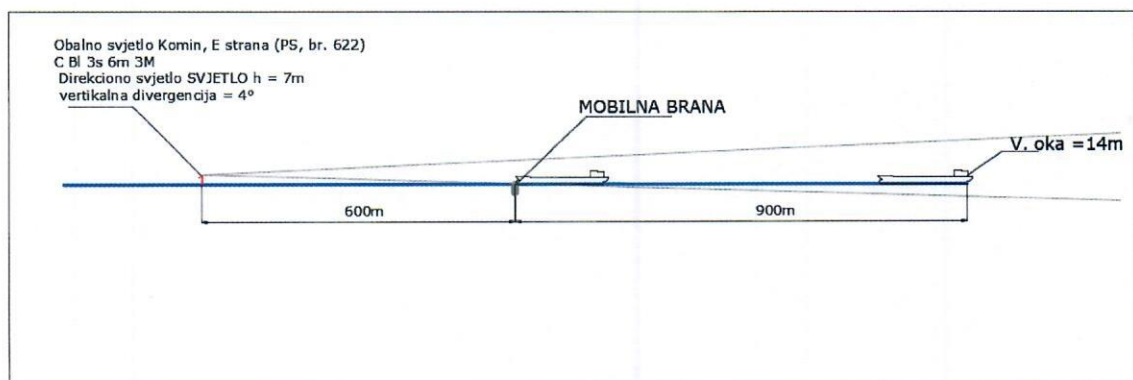
Na grafičkom prikazu prikazan je horizontalni kut divergencije od $3,5^\circ$, u odnosu na brod, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve. Usmjerenost svjetla omogućava da se brod na udaljenosti 600-ak metara od mobilne pregrade usmjeri kurs u pravcu centralne linije PEL svjetla i sigurno prođe taj dio plovnog puta.



*Grafički prikaz horizontalnog kuta divergencije
PEL svjetla postavljenog na poziciju Komin, E strana za brod koji plovi nizvodno*

6.1.3. Vertikalni kut divergencije za PEL svjetlo za $V.oka promatrača = 14m$

Na grafičkom prikazu prikazan je vertikalni kut divergencije od 4° , u odnosu na brod koji plovi nizvodno, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve.



6.1.4. PEL svjetlo na poziciji obalnog svjetla *Opuzen, W strana (PS, br. 622)*

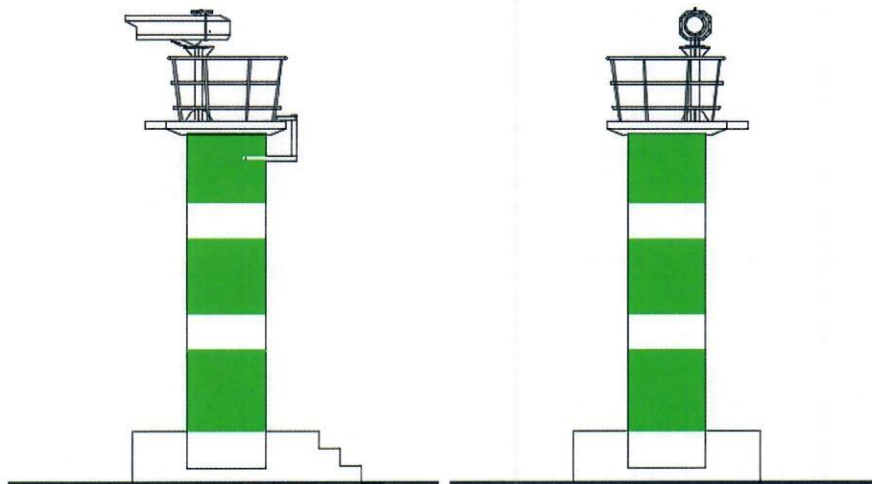
Navedeno obalno svjetlo nalazi se udaljeno 900 - ak metara južno od pozicije mobilne pregrade i njegova pozicija je povoljna za izgradnju nove konstrukcije obalnog svjetla na kojem će se uz sadašnje lateralno svjetlo (zeleno dometa 1M) nalaziti PEL svjetlo sa sektorom vidljivosti prema mobilnoj pregradi i njime će se koristiti brodovi koji plove uzvodno.

Nautičke karakteristike obalnog svjetla *Komin, E strana (PS, br. 622)*:

- značaj: lateralni - desna strana
- pozicija: $\varphi = 43^{\circ} 01,395' N$; $\lambda = 017^{\circ} 33,320' E$ (WGS 84)
- karakteristika svjetla: Z Bl 3s 6m 1M (0,3+2,7)s
- boja konstrukcije: zelena sa dva široka bijela pojasa

PEL svjetlo:

- boja svjetla: bijela
- karakteristika svjetla: B VK 0,6s (0,3+0,3)s
- horizontalni kut divergencije: $3,5^{\circ}$
- vertikalni kut divergencije: 4°
- visina svjetla iznad srednje razine rijeke: 7m
- napajanje: 220V
- domet ($T_c = 0,74$): dnevni domet svjetla minimalno 1500 metara; noćni 1M
- širina područja vidljivosti svjetla na plovnom putu iznad spuštene mobilne pregrade: 55 m

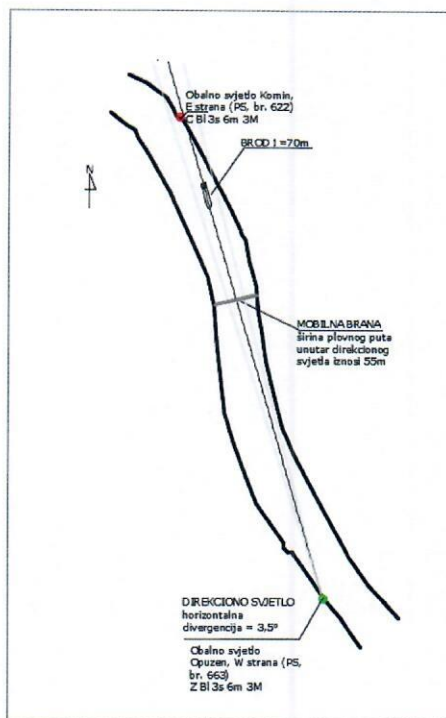


Skica konstrukcije s PEL svjetlom na poziciji Opuzen, W strana (PS, br. 622)

Kao što je prethodno navedeno usmjereni sektor bijelog svjetla, u području mobilne pregrade biti će širine 55 m što je dovoljno za siguran prolaz broda u suženom dijelu plovnog puta. Pretpostavlja se da se preko mobilne pregrade neće i ne smije odvijati dvosmjerna plovidba većih brodova jer će takvi brodovi koristiti istu centralnu liniju prolaza preko spuštene mobilne pregrade.

6.1.5. Horizontalni kut divergencije za PEL svjetlo

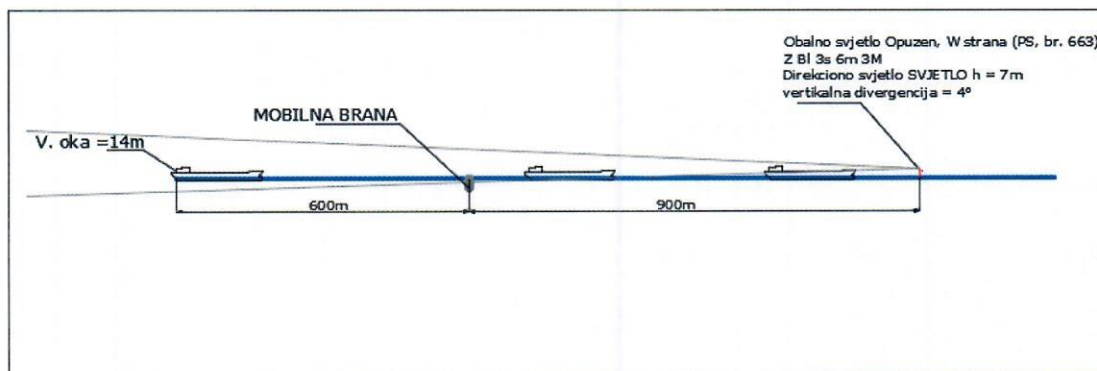
Na grafičkom prikazu prikazan je horizontalni kut divergencije od $3,5^\circ$, u odnosu na brod, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve. Usmjerenost svjetla omogućava da se brod na udaljenosti 600-ak metara od mobilne pregrade usmjeri kurs u pravcu centralne linije PEL svjetla i sigurno prođe taj dio plovnog puta.



*Grafički prikaz horizontalnog kuta divergencije
PEL svjetla postavljenog na poziciju Opuzen, W strana za brod koji plovi uzvodno*

6.1.6. Vertikalni kut divergencije za PEL svjetlo za V.oka promatrača = 14m

Na grafičkom prikazu prikazan je vertikalni kut divergencije od 4° , u odnosu na brod koji plovi uzvodno, mobilnu branu i konfiguraciju plovnog puta rijeke Neretve.



8. UGRADNJA ELEKTRONIČKIH OZNAKA (AIS AtoN) RADI OZNAČAVANJA MOBILNE PREGRADE

AIS AtoN je automatski identifikacijski sustav koji kontinuirano odašilje identifikacijske podatke objekta pomorske signalizacije preko dogovorenih VHF kanala, a prikazuje se na ECDIS (*Electronic Chart Display and Information System*) sustavu na brodu.

Osnovna namjena mu je sljedeća:

- automatsko sredstvo identifikacije OPS-a;
- nadopunjavanje postojeće ugrađene opreme na OPS-u (npr. racon);
- odašiljanje trenutne pozicije OPS-a;
- mogućnost odašiljanja određenih poruka uključujući obilježavanje ili prikazivanje određenog plovnog puta, odnosno sheme odvojene plovidbe kao i obilježavanje offshore strukture (vjetroturbina, platforme i dr.)
- omogućiti pravovremeno označavanje nove opasnosti za plovidbu pomoću Virtual AIS AtoN-a

Za potrebe identifikacije mobilne pregrade predlažemo ugradnju AIS uređaja (Type 3) na konstrukcije semaforских svjetala koji će odašiljati sljedeće poruke:

- poruka 21 - identifikacija objekta, pozicija, MMSI
- poruka 14 - informacija o opasnosti za plovidbu

9. UGRADNJA ZVUČNOG SIGNALA UPOZORENJA (SIRENA)

Predlažemo da se u blizini mobilne pregrade (npr. na kompresorsku stanicu) postave sirene dometa 0,5M usmjerene uzvodno i nizvodno od mobilne pregrade. Sirene se aktiviraju ručno radi upozorenja onih plovila koji ne poštuju poruke koje odašilju semaforска svjetla.

10. VIDEO NADZOR PLOVNOG PUTA RIJEKE NERETVE

Predlaže se na odabranim pozicijama na obali duž plovnog puta rijeke Neretve ugraditi kamere radi nadzora plovidbe. Za pozicije predlažemo pozicije obalnih svjetala, a odabir najpovoljnijih pozicija izvršiti će se od strane Lučke kapetanije Ploče, a isto nije predmet ovog nautičkog rješenja.

Ovim nautičkim rješenjem označavanja mobilne pregrade na rijeci Neretvi predložene su nautičke karakteristike semaforских svjetala, preciznih direkcionih svjetala, te dati prijedlozi da nadogradnju sustava upozorenja (zvučni signali) i nadzora (video kamere).

Molimo Vaše očitovanje sukladno čl. 54. *Pomorskog zakonika*, odnosno suglasnost na predloženo nautičko rješenje označavanja mobilne pregrade na rijeci Neretvi.

Srdačan pozdrav,

Insp. za naut. poslove

Ivica Petrović



Ruk. Sektora sigurnosti plovidbe:

Dragomir Ivandić, dipl. ing.