

# PROJEKTNI ZADATAK ZA IMPLEMENTACIJU AIS SUSTAVA ZA NADZOR I UPRAVLJANJE UREĐAJIMA POSTAVLJENIM NA OBJEKTE POMORSKE SIGNALIZACIJE

## 1. UVOD

Kao podloga za izvođenje koristi se Izvedbeni projekt AIS sustava koji je napravljen od strane tvrtke Logoteam d.o.o. od listopada 2020 (dokumenti: *Izvedbeno tehničko rješenje i Detaljni dizajn AIS AtoN Sustava*), a koji je sastavni dio ove dokumentacije za nadmetanje. Navedenim projektom detaljno je razrađen opis sustava za nadzor i upravljanje uređajima postavljenim na objekte pomorske signalizacije pomoću AIS sustava. Rješenje se sastoji od centralnog serverskog dijela zajedno sa aplikacijom za obradu podataka te AIS baznih postaja na lokacijama duž obale Jadranskog mora. Softversko rješenje je projektom određeno precizno i jednoznačno. U nastavku je dan osnovni pregled sustava, tj. logička i fizička arhitektura sustava, dok je sustav detaljno opisan izvedbenim projektom.

## 2. LOGIČKA SHEMA SUSTAVA

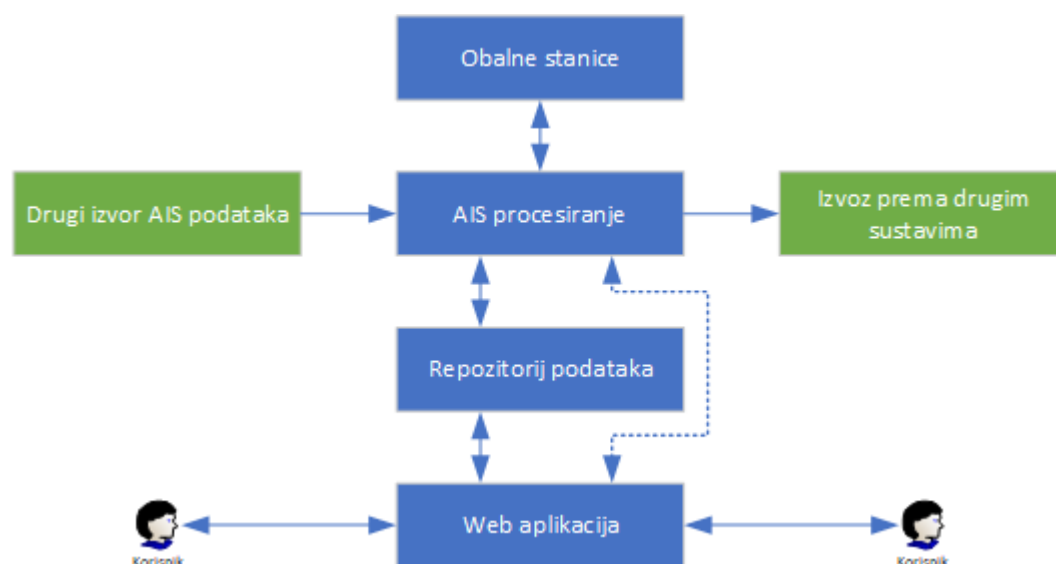
Logička shema sustava (Slika 1) prikazuje osnovne komponente sustava neovisno o fizičkoj arhitekturi. Komponenta za AIS procesiranje komunicira sa svim obalnim stanicama što uključuje:

- Primanje svih AIS podataka sa obalnih stanica;
- Slanje konfiguracije za virtualne AtoN-e;
- Slanje kontejner AIS poruka 6 i 8.

Komponenta za AIS procesiranje također prima alternativne AIS podatke i omogućava izvoz AIS podataka prema drugim sustavima, te sprema podatke u repozitorij podataka.

Repozitorij podataka sadrži sve operative podatke sustava i služi kao veza između AIS procesiranja i web aplikacije. Alternativno, trenutni AIS podaci se mogu direktno razmjenjivati između AIS procesiranja i web aplikacije.

Web aplikacija pruža pristup sustavu svim korisnicima u skladu s njihovim pravima pristupa.



Slika 1: Logička shema sustava

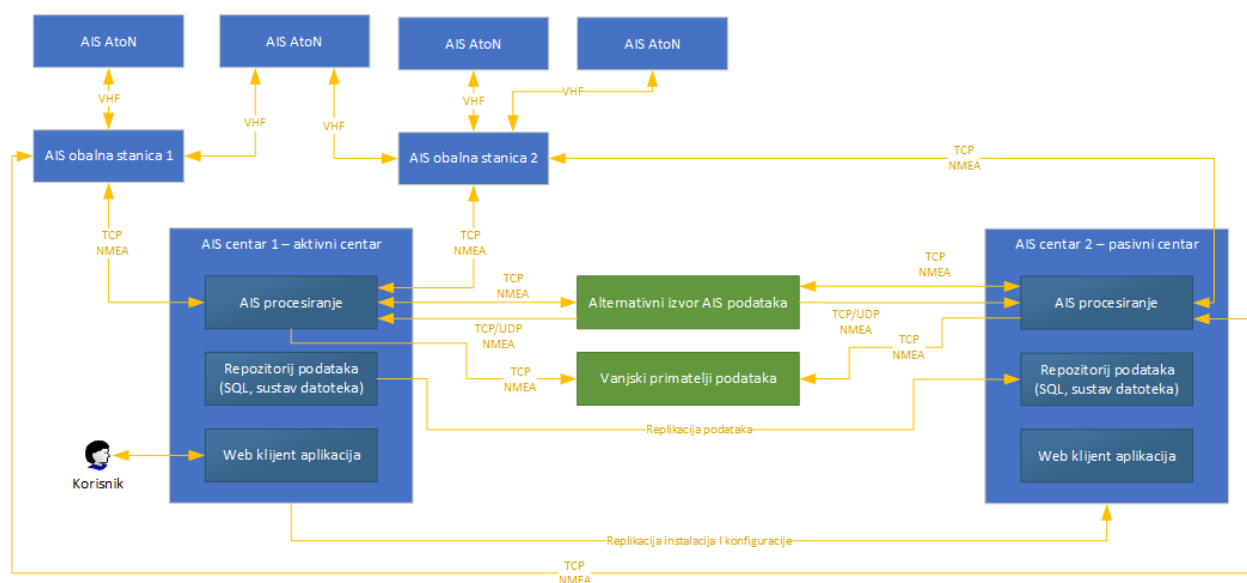
### 3. Fizička arhitektura

Sustav (Slika 2) se sastoji od dva AIS centra i obalnih stanica raspoređenih po obali kako je opisano detaljno u izvedbenom projektu. AIS centri će biti locirani u Splitu (aktivni AIS centar) i Rijeci (pasivni AIS centar). Aktivni AIS centar obavlja sve funkcije sustava u komunikaciji prema obalnim stanicama, vanjskim izvorima i primateljima, te korisnicima sustava. Aktivni centar sinkronizira sve operativne podatke iz repozitorija podataka, te konfiguraciju servera u pasivni AIS centar što omogućava aktivaciju pasivnog AIS centra u slučaju kvara ili održavanja aktivnog AIS centra.

Obalne stanice su ulazna točka u sustav za AIS podatke primljene putem VHF-a te izlazna točka iz sustava za slanje konfiguracije virtualnih AtoN-a i kontejnerskih poruka 6 i 8 sa sadržajem za konfiguraciju opreme na daljinu.

AIS centar sastoji se od 3 komponente: AIS procesiranje, repozitorij podataka i web klijent aplikacija. Moguće je da se funkcionalnosti AIS procesiranja i web klijent aplikacije implementiraju u jednoj ili više softverskih komponenti ukoliko se zadovolje svi funkcionalni softverski zahtjevi.

Integracija alternativnih izvora AIS podataka se koristi za nadopunu vlastite mreže obalnih stanica u područjima slabije pokrivenosti i u slučaju ispada neke od obalnih stanica. Prosljeđivanje podataka će biti moguće i preko alternativnih izvora AIS podataka ukoliko s njihove strane postoje tehnički preduvjeti za odašiljanje preko VHF-a.



Slika 2: Fizička arhitektura sustava

Osim već navedene mogućnosti integracije alternativnih izvora podataka, sustav mora podržavati buduće nadogradnje novim sučeljima na aplikacijskoj razini (REST, SOAP) za AIS podatke preko kojih će biti moguće dijeliti AIS podatke sustava, primati AIS podatke od drugih sustava i primati AIS podatke za odašiljanje putem AIS stanica. Isto nije predmet ovog zadatka, ali mora biti jednostavno za naknadnu implementaciju.

## 4. Instalacija AIS baznih postaja

Zbog postojećih radiokomunikacijskih sustava na lokacijama izabranim za montažu AIS baznih postaja, izvedbeni projekt na nekim lokacijama predviđa više različitih varijanti rješenja. U niže navedenom sažetku definirano je precizno i jednoznačno na koji način treba izvoditi rješenje sukladno navedenom projektu.

### 1. Učka

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.1 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava.

### 2. Savudrija

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.2 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava. RF rješenje je potrebno napraviti prema shemi na Slici 2.2-3 istog projekta.

### 3. Razromir

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.3 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava.

### 4. Osorščica

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.4.1 i 2.4.2 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava, zajedno sa prijedlogom poboljšanja varijanta 1 definiranog poglavljem 2.4.1.1. istog projekta.

### 5. Mala Glava (Ugljan)

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.5.1 i 2.5.2 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava, zajedno sa prijedlogom poboljšanja varijanta 1 definiranog poglavljem 2.5.1.1. istog projekta.

### 6. Žirje

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.6.1 i 2.6.2 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava.

### 7. Vidova Gora

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.7 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava.

## 8. Ilijino brdo

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.8 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava.

## 9. Hum (Lastovo)

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.9 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava uključujući prijedlog poboljšanja opisan poglavljem 2.9.1.1.

## 10. Uljenje

Potrebno je implementirati rješenje na lokaciji u potpunosti u skladu sa troškovnikom i poglavljem 2.10 izvedbenog tehničkog projekta AIS sustava uključujući prijedlog poboljšanja opisan poglavljem 2.10.1.1.

# 5. DOKUMENTACIJA

Prije zaprimanja sustava tj. potpisa zapisnika o primopredaji, potrebno je dostaviti slijedeću dokumentaciju sustava:

- Funkcionalni opis
- Tehničku specifikaciju
- Softver za konfiguraciju opreme s odgovarajućim korisničkim uputama (ukoliko isti postoji)
- Operativne i funkcionalne procedure
- Procedure za popravak
- Procedure za testiranje

# 6. OBUKA

Potrebno je izvršiti obuku operatora (korištenje aplikacije) i obuku djelatnika zaduženih za održavanje sustava ( instalacija-održavanje serverskog dijela opreme i opreme na udaljenoj lokaciji). Obuku za djelatnike je potrebno izvršiti na lokaciji Split. Termin održavanja obuke je potrebno usuglasiti s Naručiteljem.

# 7. ROKOVI

Rok sa isporuku kompletnog sustava, a što uključuje:

- instalaciju serverske opreme s AIS aplikacijama na lokacije ORP Split i ORP Rijeka
- instalaciju baznih stanica navedenih u izvedbenom projektu
- ispitivanje funkcionalnosti sukladno testnoj proceduri (t.5.) zajedno s naručiteljem
- obuku djelatnika(t.6);

je 120 dana od dana potpisa ugovora.