



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/17-02/40
URBROJ: 531-06-1-1-1-17-2
Zagreb, 07.08.2017.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13.), na temelju članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13., 153/13. i 78/15.) te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka EKONERG d.o.o., HR-10000 Zagreb, Koranska 5, OIB: 71690188016, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti sa prostornim planovima za zahvat u prostoru:

Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, na području Općine Omišalj u Primorsko-goranskoj županiji

- I. Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, u skladu je sa slijedećim prostornim planovima:
 - Prostornim planom Primorsko-goranske županije "Službene novine Primorsko-goranske županije" broj 32/13 i 7/17-ispr.),
 - Prostornim planom uređenja Općine Omišalj („Službene novine Primorsko-goranske županije“, broj 52/07, 33/09, 14/10, 37/11-ispr., 15/12-pt., 19/13 ID, 43/14-pt., 17/15 i 9/17),
- II. Činjenice iz točke I. ove potvrde utvrđene su uvidom u:
 - Prostorni plan Primorsko-goranske županije, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina,
 - Prostorni plan Primorsko-goranske županije, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2a. Elektroenergetika,
 - Prostorni plan Primorsko-goranske županije, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi, 2b. Cjevovodni transport nafte i plina
 - Prostorni plan uređenja Općine Omišalj, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina,

- Prostorni plan uređenja Općine Omišalj, kartografski prikaz 1.A Korištenje i namjena površina, Promet, pošta i telekomunikacije
 - Prostorni plan uređenja Općine Omišalj, kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustav
- III. U Studiji utjecaja na okoliš je potrebno predložiti varijantna rješenja zahvata sukladno prostornim planovima iz točke I. uzimajući u obzir i ostala eventualna ograničenja i uvjete iz prostornih planova i posebnih propisa, te osobitu pozornost posvetiti analizi novoplaniranog zahvata u odnosu na izdane dozvole kopnenog terminala, obzirom da uvođenje faze plutajućeg terminala predstavlja njegovo proširenje.
- IV. Temeljem Odluke Vlade Republike Hrvatske o proglašenju projekta LNG terminal (izgradnja prihvatnog terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku) strateškim investicijskim projektom Republike Hrvatske („Narodne novine“ br.: 78/2015), na predmetni zahvat koji čini dio cjelovitog projekta LNG terminala, temeljem članka 27. Zakona o strateškim investicijskim projektima („Narodne novine“ br.: 133/13, 152/14 i 22/6) ne primjenjuju se odredbe prostornih planova koje se odnose na izradu urbanističkog plana uređenja.
- V. Ova potvrda izdaje se za potrebe izrade Studije utjecaja na okoliš koja se prilaže uz zahtjev za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat u prostoru: Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, na području Općine Omišalj u Primorsko-goranskoj županiji, prema dostavljenoj dokumentaciji, od strane podnositelja zahtjeva EKONERG d.o.o. iz Zagreba, Koranska 5, OIB: 71690188016 ovjerenim od Nevenko Hladki, dipl.ing.stroj.



DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o.,
HR-10000 Zagreb, Koranska 5,
2. U spis, ovdje.



Identifikacijski broj izvatka: 1571763179427114

Datum izdavanja izvatka: 15.7.2017.

PREDMET: Izvadak iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije
- kartografski dio -

Izvadak iz kartografskog dijela Prostornog plana Primorsko-goranske županije, napravljen je temeljem izvornog dokumenta, pohranjenog u arhivi i na Internet stranicama Javne ustanove Zavod za prostorno uređenje.

Podaci o planu

Naziv plana i broj objave u službenim novinama:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije, SN 32/13

Podaci o osobi/tvrtci koja je zatražila izvadak

Tvrtka / ime i prezime: INP d.o.o.

Adresa i grad: SR Njemačke 10, 10000 Zagreb

Izvadak je izdan elektroničkim putem i važeći je bez potpisa i pečata.

strana 1 od 46

Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

1. Korištenje i namjena površina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

1. Korištenje i namjena površina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

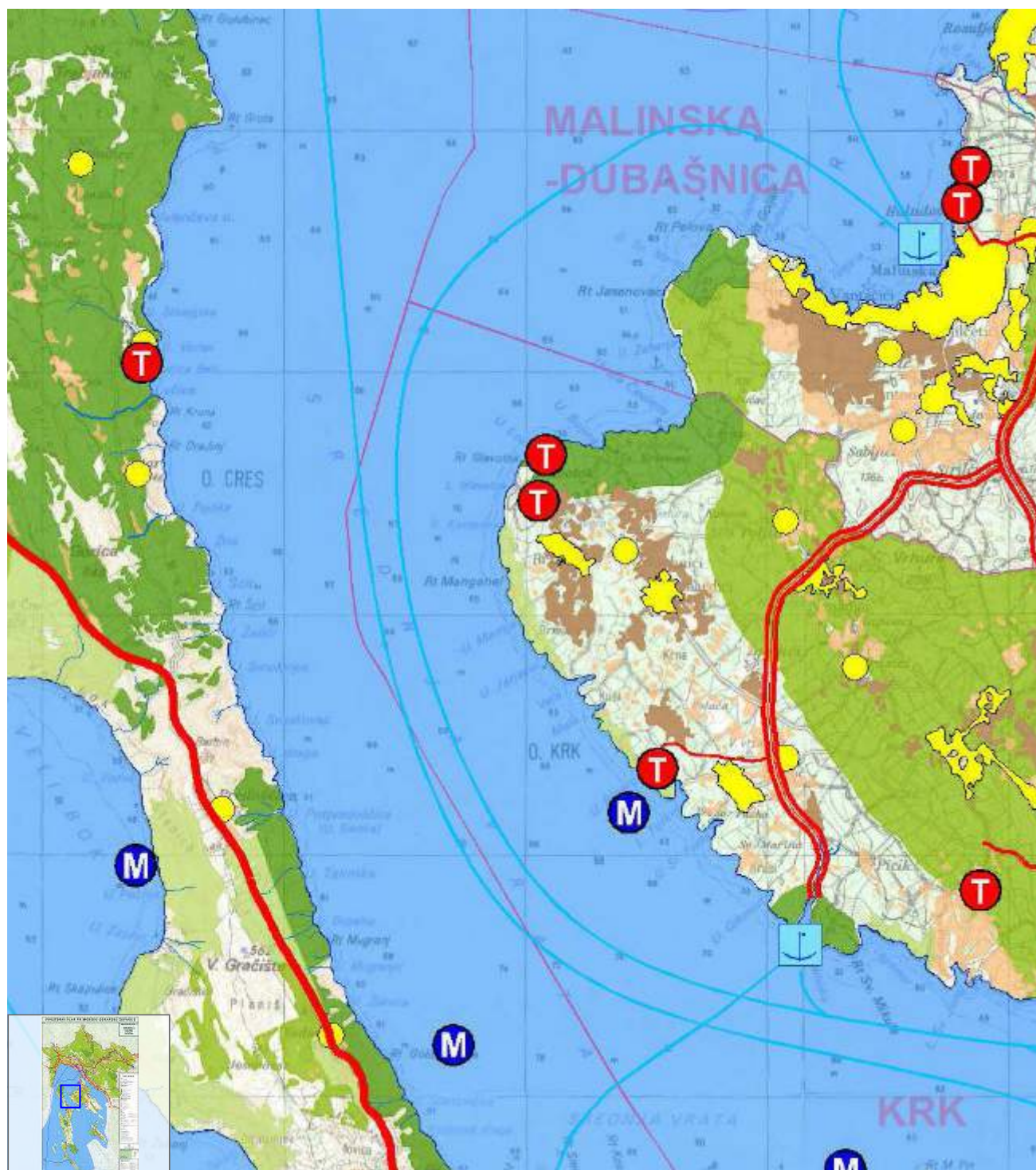
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

1. Korištenje i namjena površina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

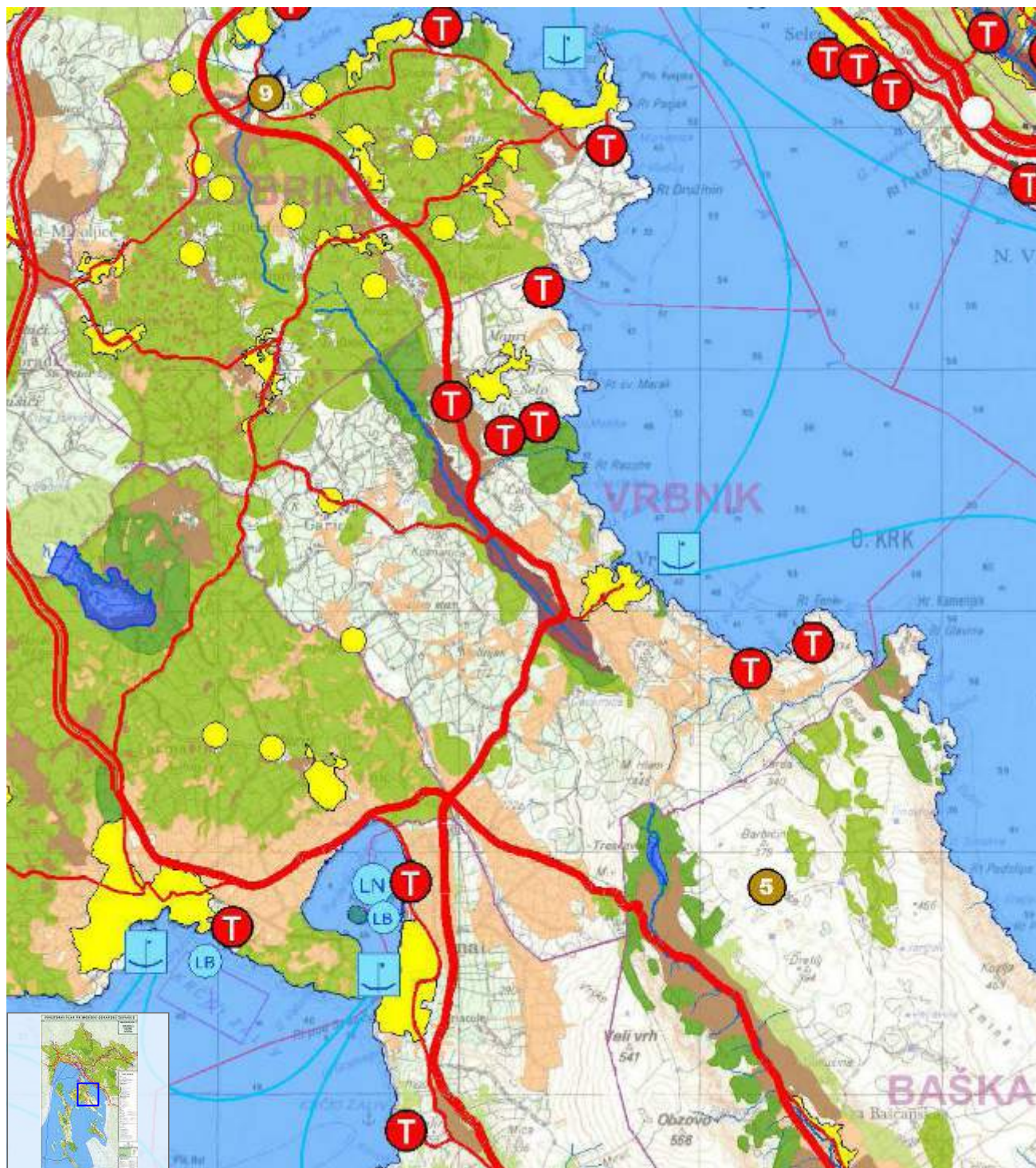
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

1. Korištenje i namjena površina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

1. Korištenje i namjena površina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

- DRŽAVNA GRANIČA
- ŽUPANIJSKA GRANIČA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANIČA

UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA KORIŠTENJU I NAMJENI

- GRAĐEVINE I ZAHVATI OD ŽUPANIJSKOG INTERESA

POVRŠINE ZA GRAĐENJE**Građevinska područja**

- NASELJA >25 ha
- NASELJA <25 ha
- GOSPODARSKA NAMJENA DRŽAVNOG ZNAČAJA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA GOSPODARSKA NAMJENA
- GROBLJE
- SPORTSKI CENTRI- GOLF
- SPORTSKI CENTRI- OSTALI
- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM - MARIŠČINA

Izvan građevinskog područja**a- Građenje na građevinskom zemljištu**

- POSEBNA NAMJENA

b- Građevine na prirodnim područjima

- RIBOUZGAJALIŠTA U MORU I NA KOPNU

PRIRODNA PODRUČJA

- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKA ZEMLJIŠTA OBRADIVA TLA
- VODOTOCI
- VODNE POVRŠINE
- MORE

PROMET**Cestovni promet**

- AUTOCESTE
- BRZE CESTE
- DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNELI / MOST
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE NA MREŽI AC I BC
- STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
- GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET
- OSTALI PRIJELAZI ZA POGRANIČNI PROMET

Željeznički promet

- PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNELI / MOST
- ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
- STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
- ŽICE

Zračni promet

- MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET
- OSTALE ZRAČNE LUKE
- GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ

Pomorski promet

- MEĐUNARODNI PLOVNI PUT
- UNUTARNJI PLOVNI PUT
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET OSOBITOG MEĐUNARODNO GOSPODARSKOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET DRŽAVNOG ZNAČAJA
- MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- GRANIČNI POMORSKI PRIJELAZ
- SIDRIŠTE
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE DRŽAVNOG ZNAČAJA - LUKA ZA RIBARSTVO I RIBOPROJEKCIJE, BINA I RIBARSKA LUKA, LUKA ZA VEŠTAČENJE
- MORSKA LUKA POSEBNE NAMJENE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA - LUKA ZA RIBARSTVO I RIBOPROJEKCIJE, BINA I RIBARSKA LUKA
- LUKA NAUČIKOG TURIZMA DRŽAVNOG ZNAČAJA - MARINA
- LUKA NAUČIKOG TURIZMA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA - MARINA

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2a. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



2a. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2a. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

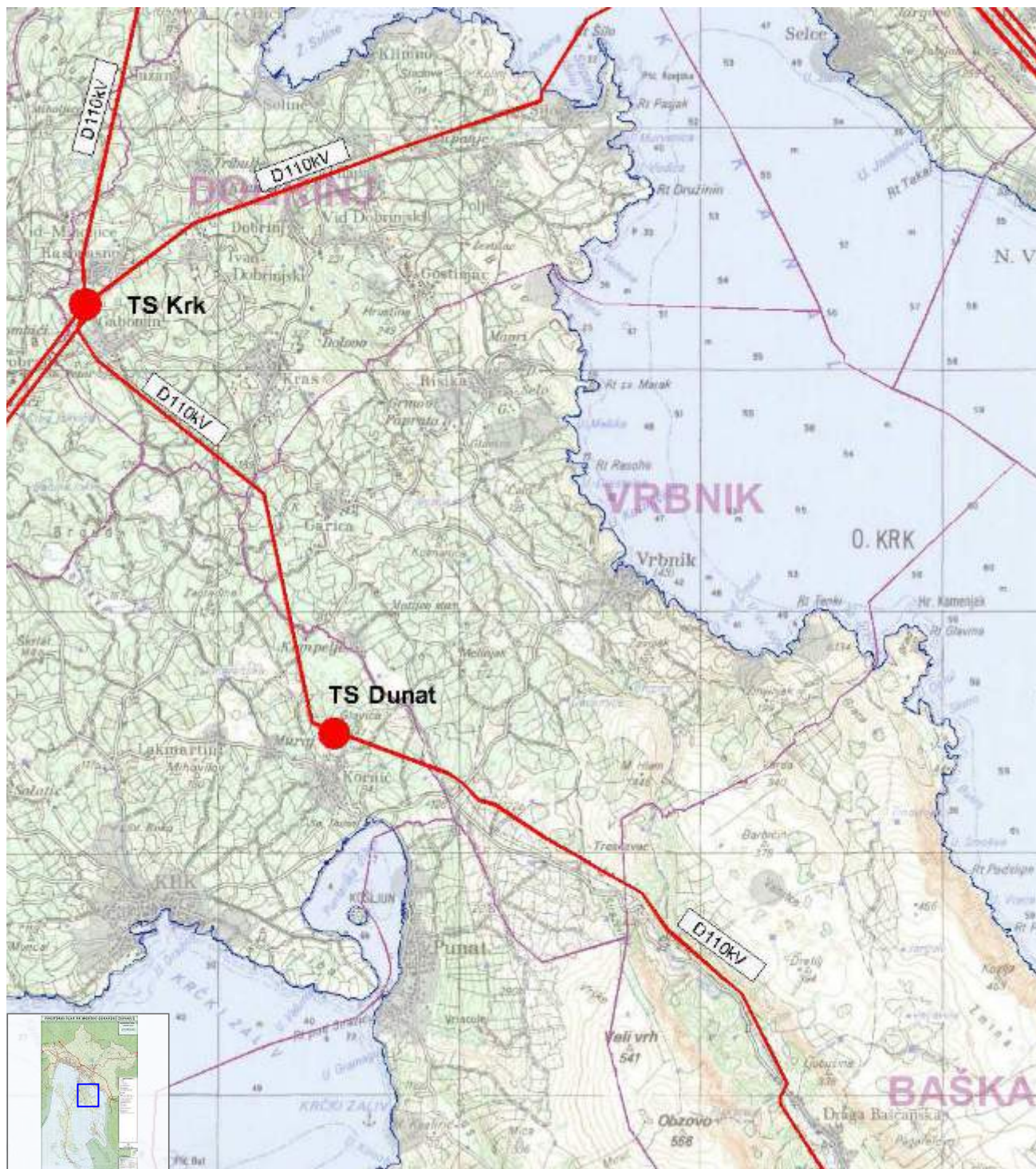
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2a. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvatka: 1571763179427114
 Naziv plana: Prostorni plan Primorsko-goranske županije
 Broj objave u službenim novinama: 32/13
 Naziv kartografskog prikaza: **2a. Infrastrukturni sustavi - Elektroenergetika**

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA

GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

ELEKTROENERGETIKA

Proizvodna postrojenja

-  HIDROELEKTRANA (snage veće od 1 MW)
-  KOMBINIRANA PLINSKA ELEKTRANA

Korištenje voda

-  AKUMULACIJA ZA HIDROELEKTRANE
-  AKUMULACIJA ZA HIDROELEKTRANE - TUNEL

Transformatorska i rasklopna postrojenja

-  RASKLOPNO POSTROJENJE
-  ELEKTROVUČNO POSTROJENJE
-  TS 110/35 (20) kV /ELEKTROVUČNO POSTROJENJE
-  TS 400/220/110 kV
-  TS 220/110 kV
-  TS 110/35 (20) kV

Prijenosna elektroenergetska mreža

-  DALEKOVOD 400 kV
-  DALEKOVOD 220 kV
-  DALEKOVOD 110 kV
-  KABELSKI VOD 110 kV PODZEMNI / PODMORSKI

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

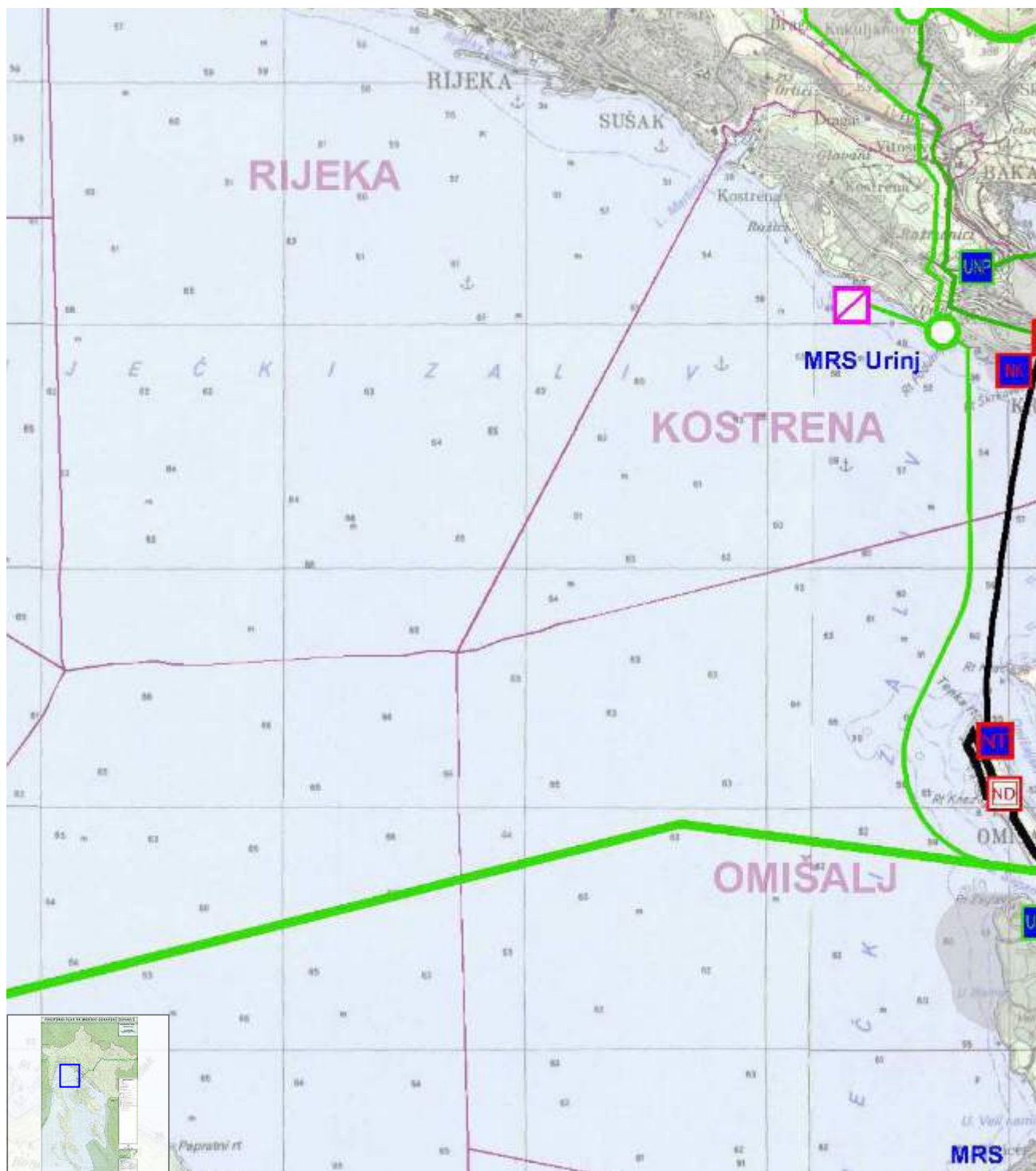
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2b. Infrastrukturni sustavi - Cjevovodni transport nafte i plina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2b. Infrastrukturni sustavi - Cjevovodni transport nafte i plina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2b. Infrastrukturni sustavi - Cjevovodni transport nafte i plina

Izorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

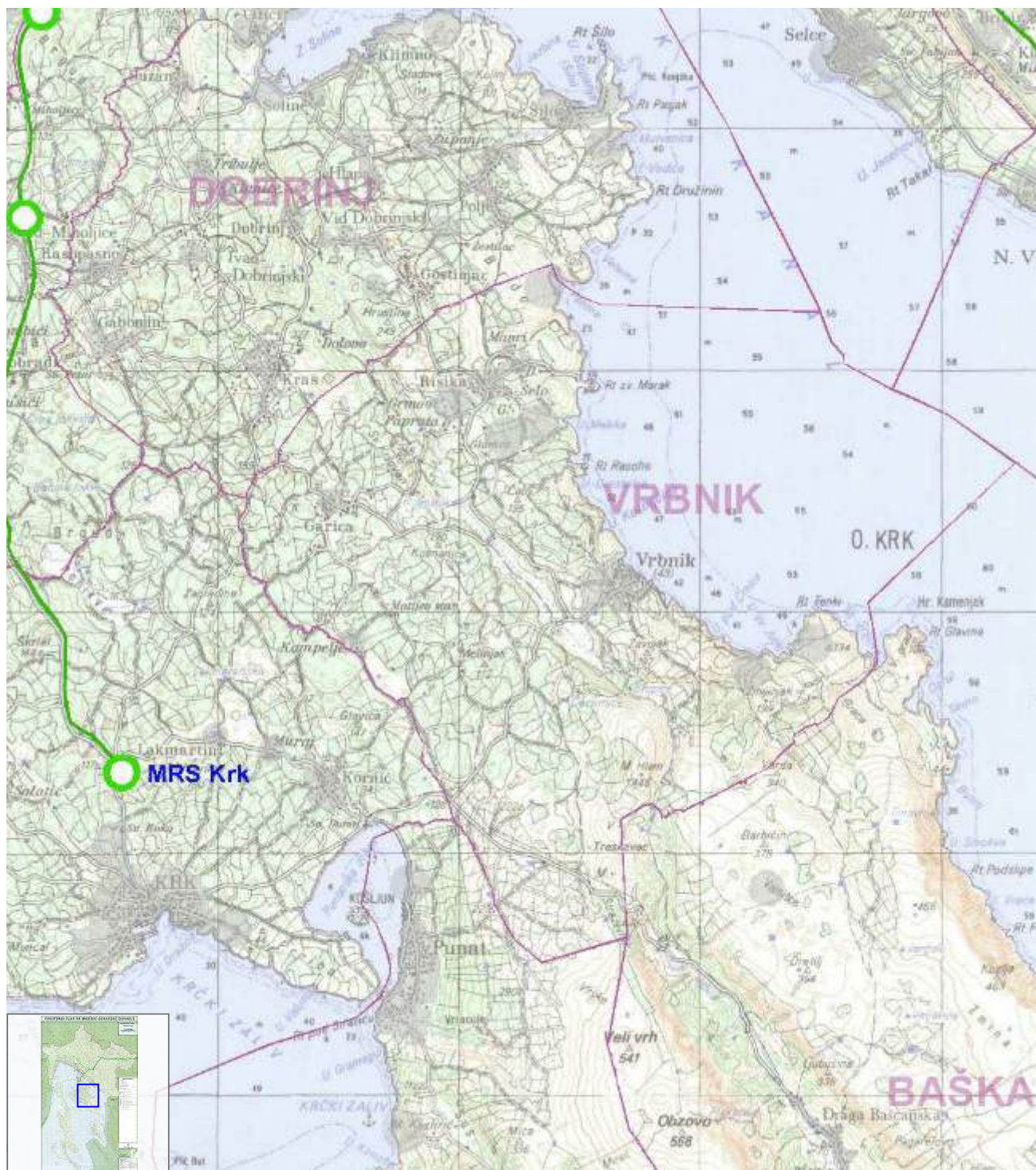
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2b. Infrastrukturni sustavi - Cjevovodni transport nafte i plina

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:	1571763179427114
Naziv plana:	Prostorni plan Primorsko-goranske županije
Broj objave u službenim novinama:	32/13
Naziv kartografskog prikaza:	2b. Infrastrukturni sustavi - Cjevovodni transport nafte i plina
Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:	1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

ENERGETSKI SUSTAVProizvodna postrojenja

-  KOMBINIRANA PLINSKA ELEKTRANA

Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

-  RAFINERIJA
-  SKLADIŠTE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA
nafta i naftni derivati - ND
-  PREKRCAJNA LUKA (TERMINAL)
naftni - NT
-  MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
-  MAGISTRALNI NAFTOVOD
-  TERMINAL ZA UKAPLJENI PRIRODNI PLIN
-  TERMINAL ZA UKAPLJENI NAFTNI PLIN
-  TERMINAL ZA PREKRCAJ NAFTNOG KOKSA
-  MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
-  MAGISTRALNI PLINOVOD
-  REGIONALNI PLINOVOD
-  MJERNO REDUKCIJSKA STANICA

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2c. Infrastrukturni sustavi - Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

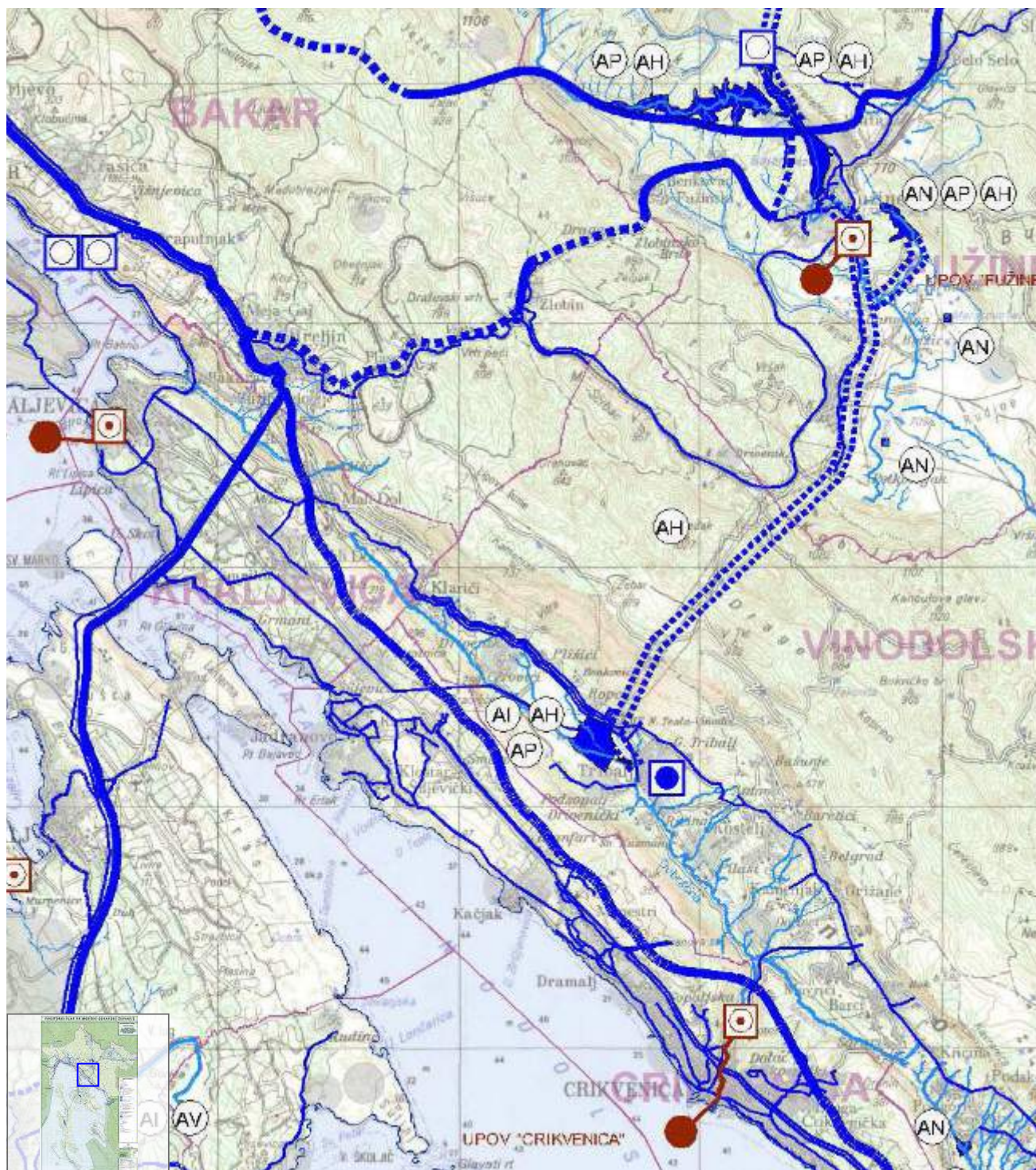
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2c. Infrastrukturni sustavi - Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

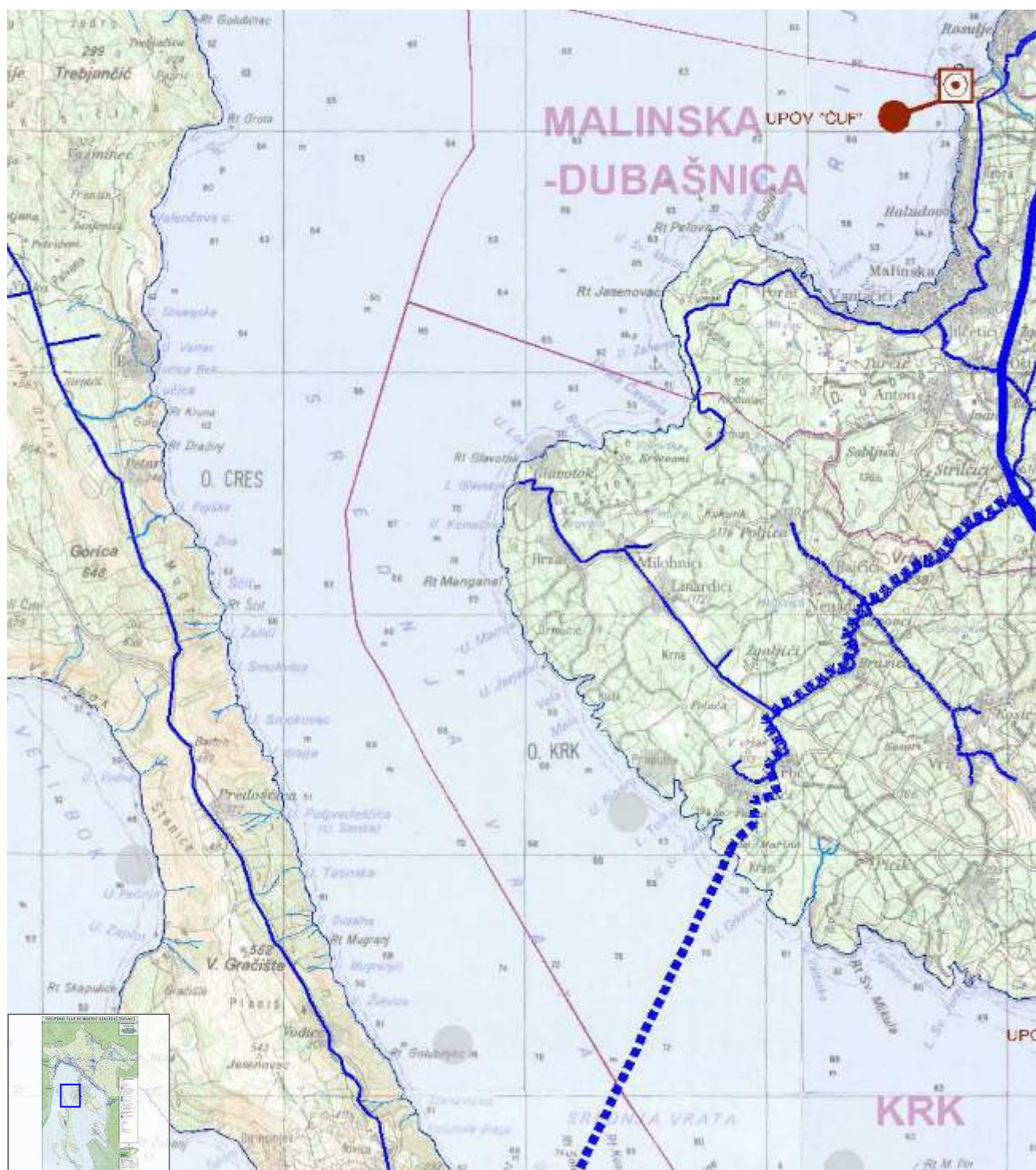
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2c. Infrastrukturni sustavi - Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

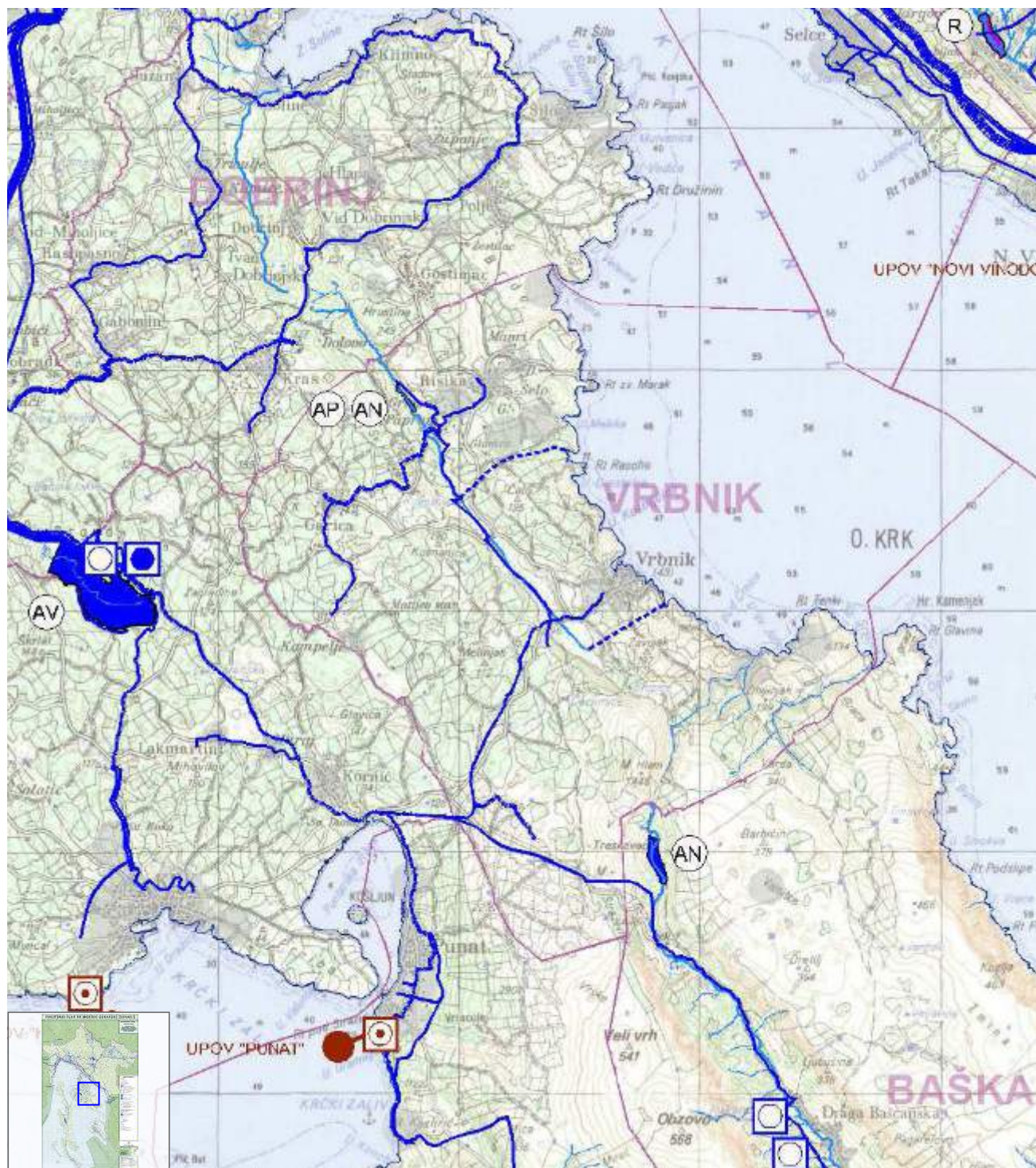
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

2c. Infrastrukturni sustavi - Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
 tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:	1571763179427114
Naziv plana:	Prostorni plan Primorsko-goranske županije
Broj objave u službenim novinama:	32/13
Naziv kartografskog prikaza:	2c. Infrastrukturni sustavi - Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenje vodotoka i voda
Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:	1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

KORIŠTENJE VODAVodoopskrba

-  AKUMULACIJA ZA VODOOPSKRBU
-  VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE POVRŠINSKI
-  VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE PODZEMNI
-  MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
-  OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
-  POVEZIVANJE PODSUSTAVA

Korištenje voda

-  AKUMULACIJA AH - za hidroelektranu
-  AKUMULACIJA AN - za navodnjavanje zemljišta
-  AKUMULACIJA AI - za industriju
-  AKUMULACIJA AR - za rekreaciju
-  AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - TUNEL
-  HIDROTEHNIČKI TUNEL

ODVODNJA OTPADNIH VODA

-  UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - državnog i županijskog značaja
-  ISPUST OTPADNIH VODA

UREĐENJE VODOTOKA I VODARegulacijski i zaštitni sustav

-  AKUMULACIJA za obranu od poplava - AP
-  RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
-  PRIRODNA RETENCIJA

Površinske vode

-  GLAVNI VODOTOCI
-  OSTALI VODOTOCI
-  JEZERO

PROMETCestovni promet

-  CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL

Željeznički promet

-  ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNEL



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: + +385 51 351 772; fax: + +385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita prirodne baštine

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

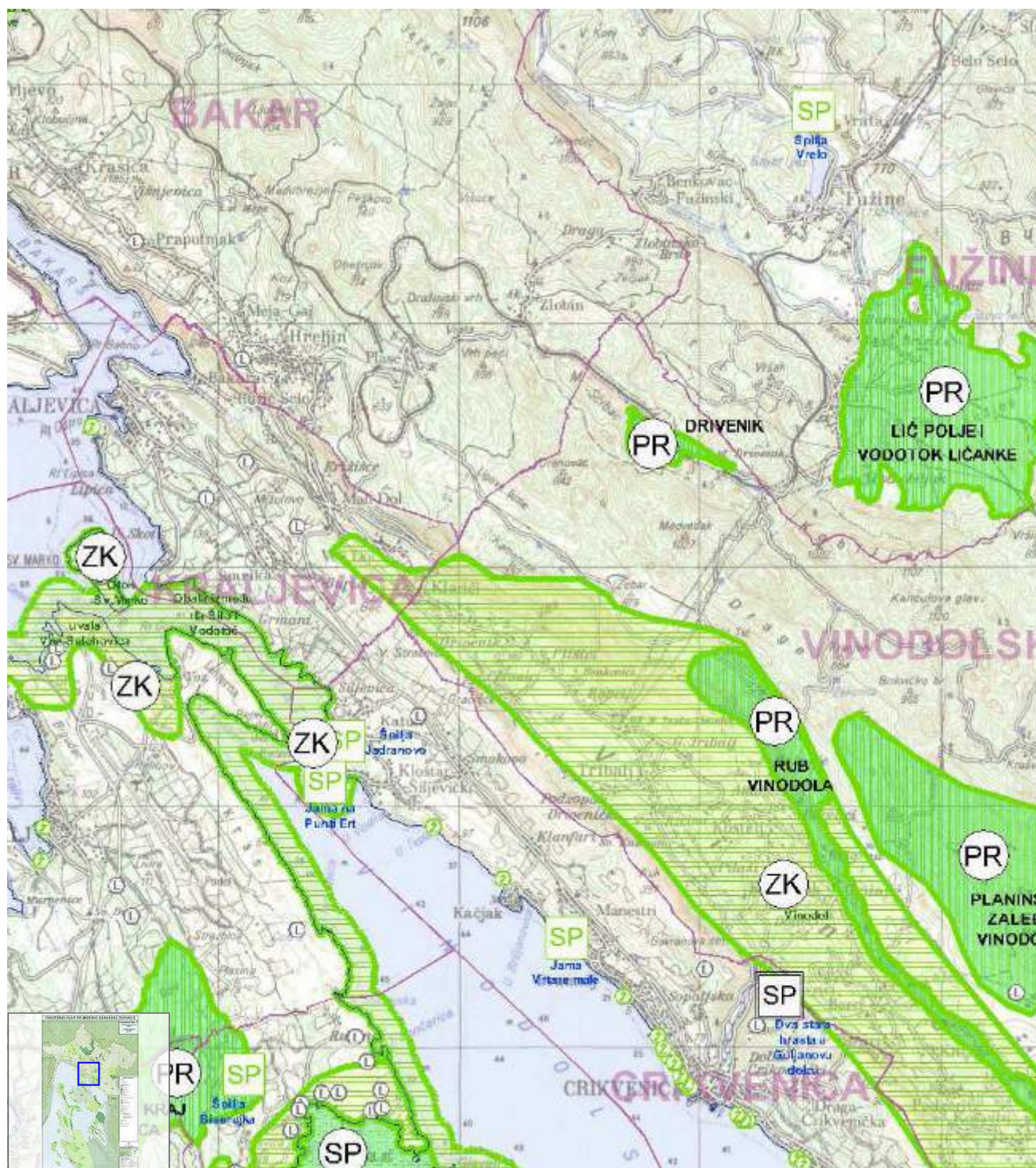
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita prirodne baštine

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

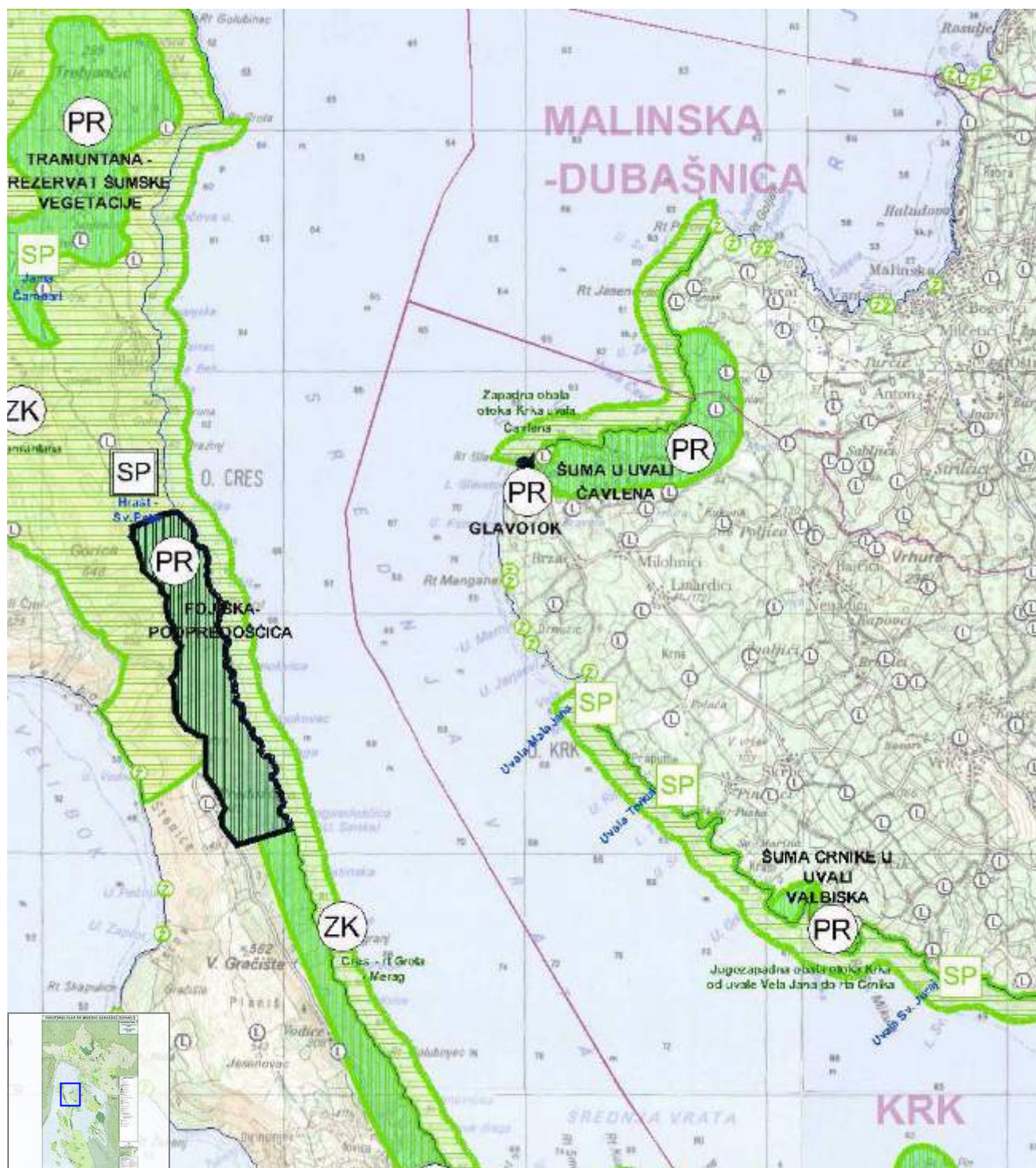
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita prirodne baštine

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

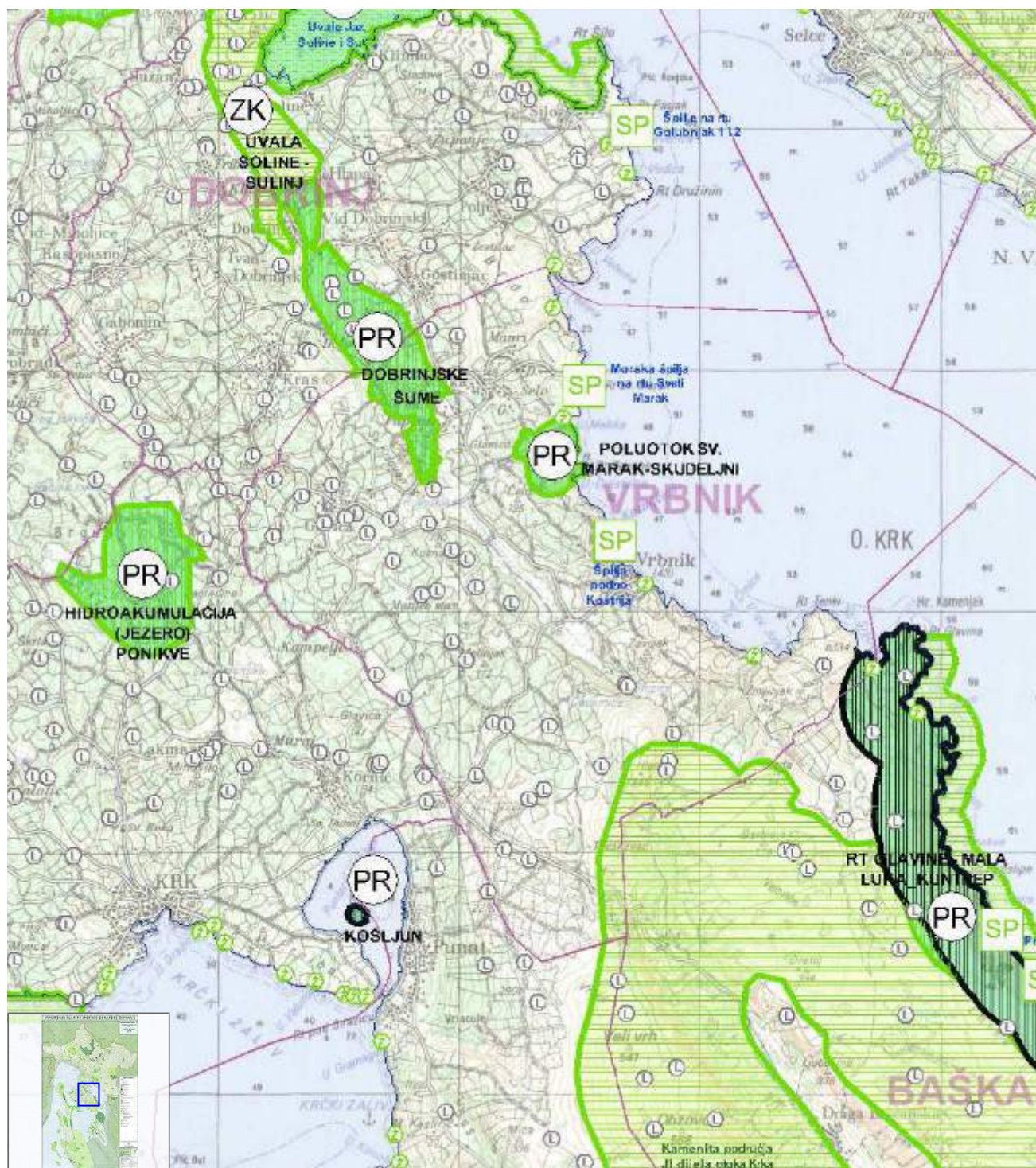
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita prirodne baštine

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

**3a. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita prirodne baštine**

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

PRIRODNA BAŠTINA**ZAŠTIĆENO**

-  **STROGI REZERVAT**
-  **NACIONALNI PARK**
-  **POSEBNI REZERVAT**
POSEBNI REZERVAT
-  **PARK ŠUMA**
PARK ŠUMA
-  **SPOMENIK PRIRODE - TOČKA**
Spomenik prirode
-  **SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE**
Spomenik parkovne arhitekture
-  **PARK PRIRODE**
PARK PRIRODE
-  **ZNAČAJNI KRAJOBRAZ**
Značajni krajobraz

PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU

-  **POSEBNI REZERVAT**
POSEBNI REZERVAT
-  **PARK ŠUMA**
PARK ŠUMA
-  **SPOMENIK PRIRODE**
Spomenik prirode
-  **SPOMENIK PRIRODE - TOČKA**
Spomenik prirode
-  **SPOMENIK PRIRODE-ŠLJUNČANA ŽALA**
-  **SPOMENIK PRIRODE-LOKVE**
-  **PARK PRIRODE**
PARK PRIRODE
-  **ZNAČAJNI KRAJOBRAZ**
Značajni krajobraz
-  **REGIONALNI PARK**
Regionalni park

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

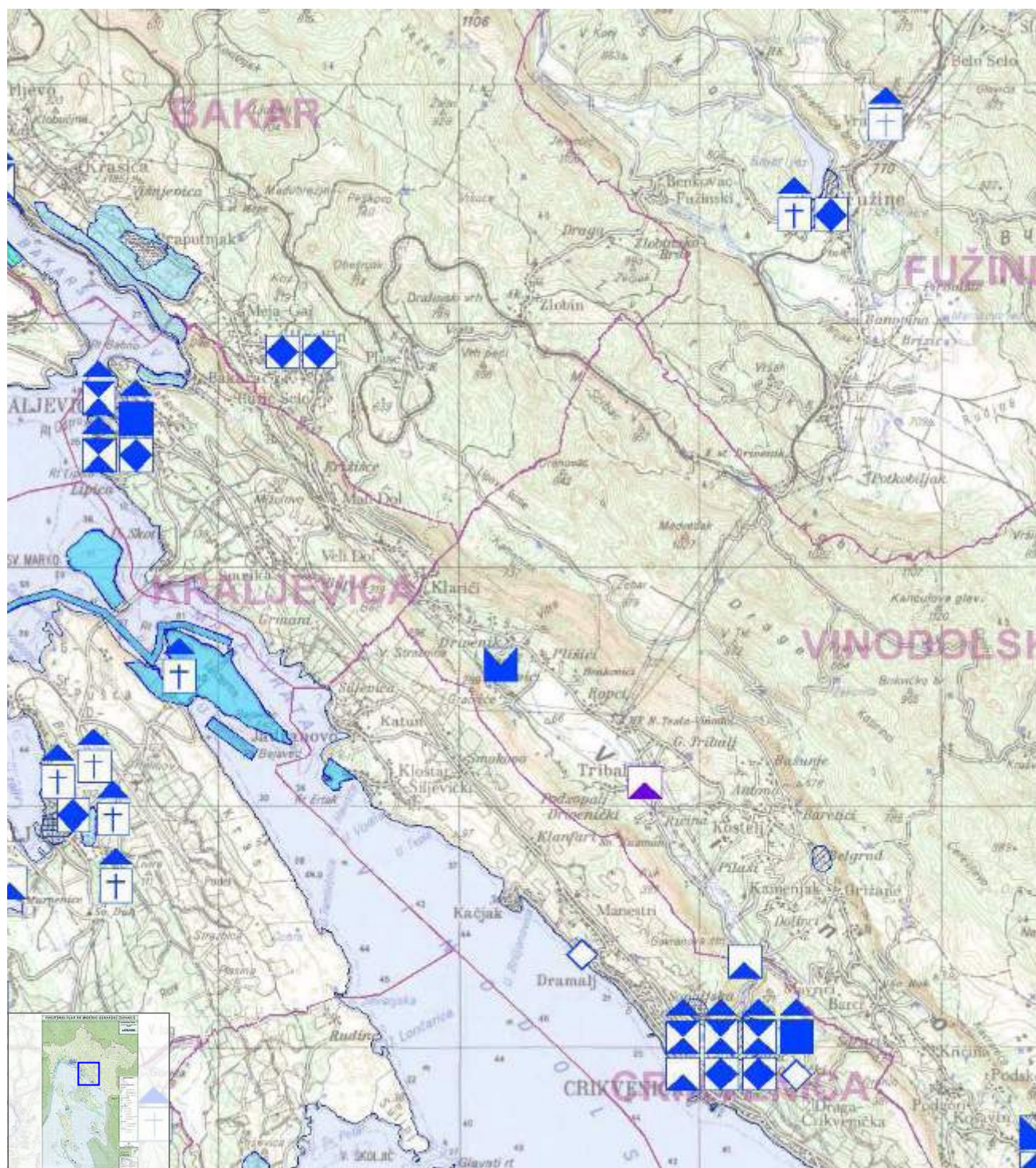
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita kulturno povijesnog naslijeđa

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

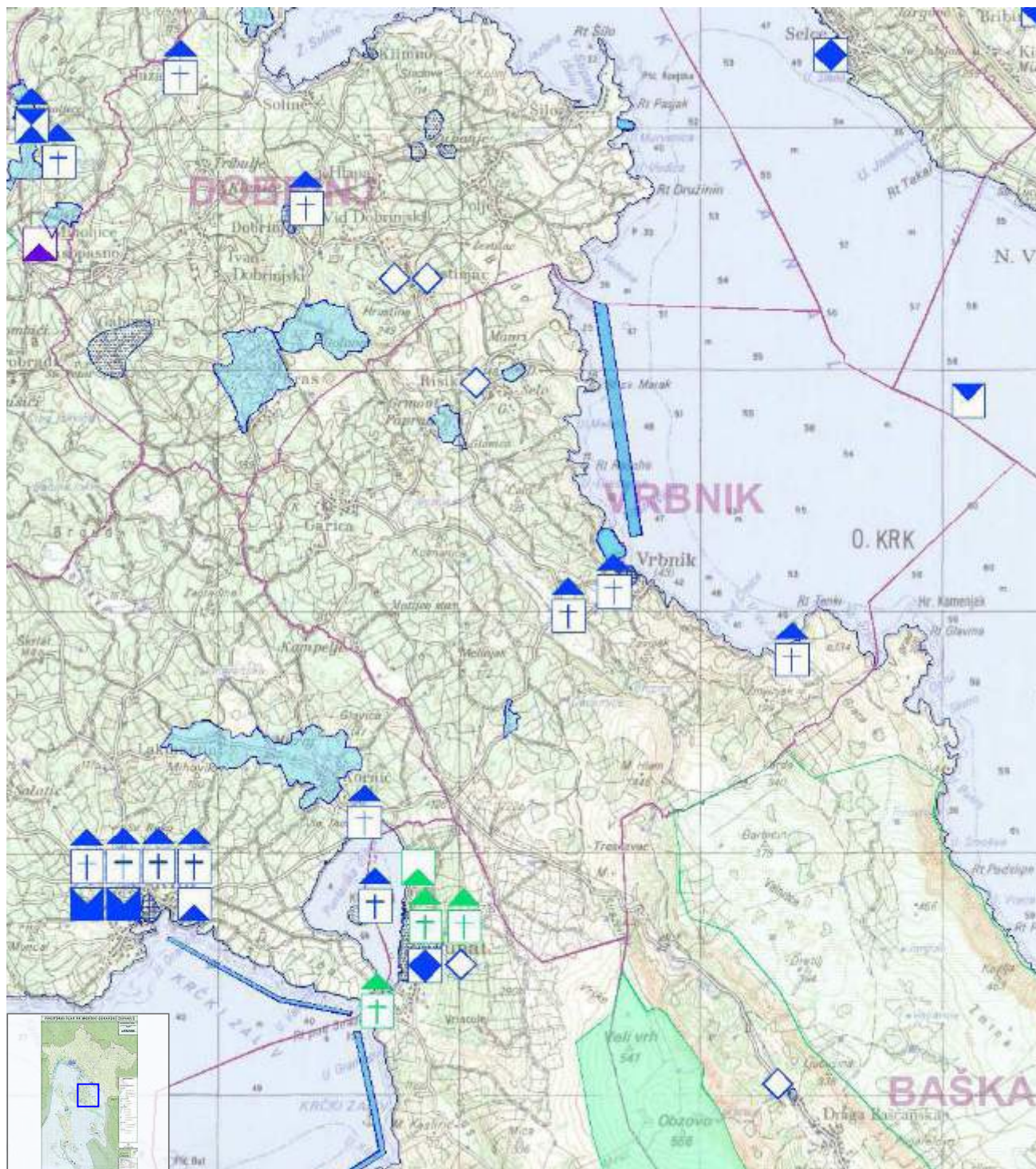
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita kulturno povijesnog nasljeđa

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

**3b. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Zaštita kulturno povijesnog naslijeđa**

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

KULTURNO POVIJESNO NASLIJEĐE**Arheološka baština**

-  ARHEOLOŠKO PODRUČJE- KOPNO
-  ARHEOLOŠKO PODRUČJE- MORE
-    ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET- KOPNENI
-   ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET- PODMORSKI

Povijesna graditeljska cjelina

-  GRADSKA NASELJA
-  GRADSKO SEOSKA NASELJA
-  SEOSKA NASELJA

Povijesni sklop i građevina

-    GRADITELJSKI SKLOP
-   CIVILNA GRAĐEVINA
-    SAKRALNA GRAĐEVINA
-  VOJNA GRAĐEVINA
-  PROIZVODNA I/ILI GOSPODARSKA GRAĐEVINA
-  ELEMENT URBANE OPREME

Memorijalna baština

-  MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE
-  SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

Etnološka baština

-   ETNOLOŠKO PODRUČJE
-   ETNOLOŠKA GRAĐEVINA

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvzatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

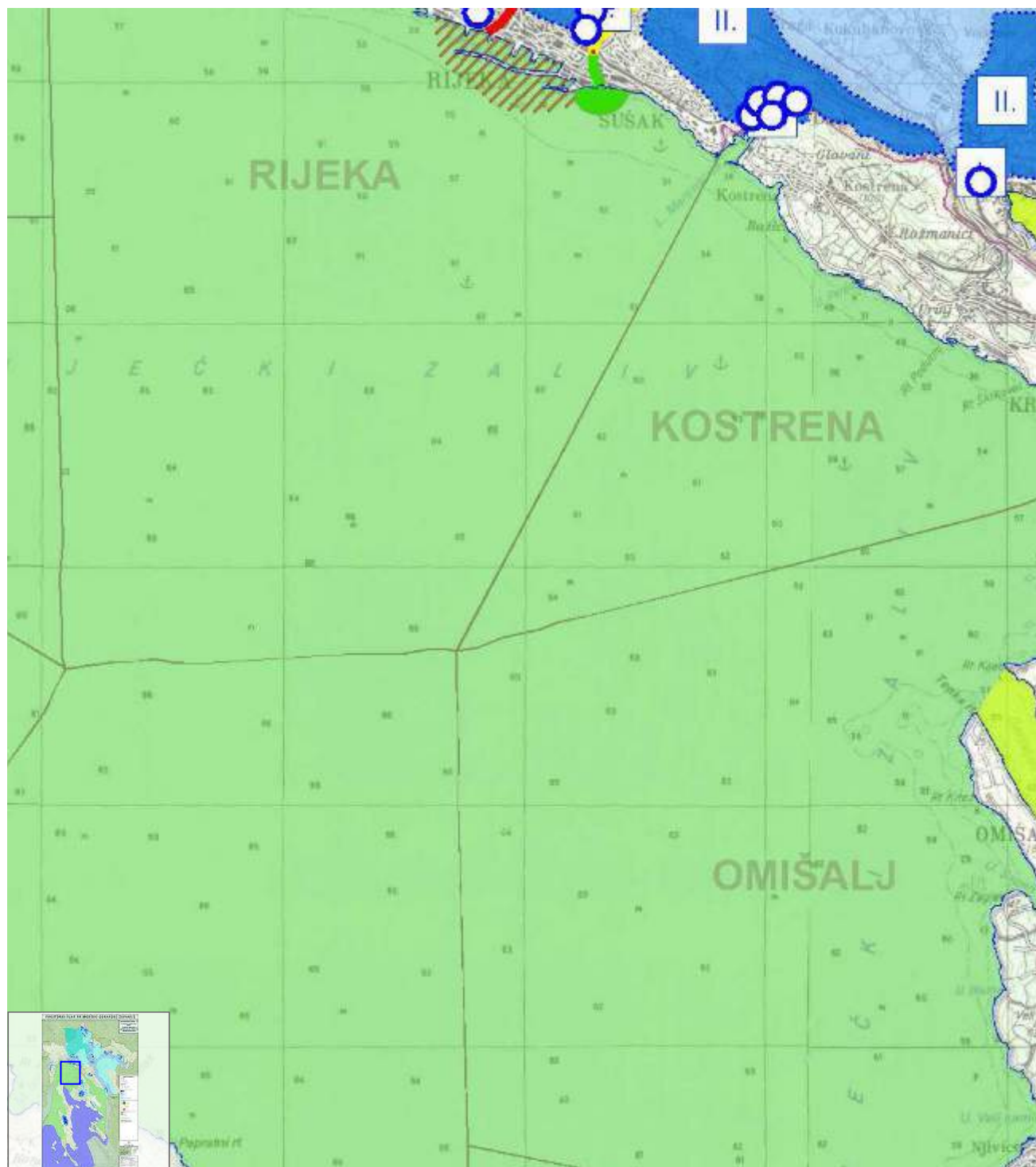
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne
zaštite voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne
zaštite voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

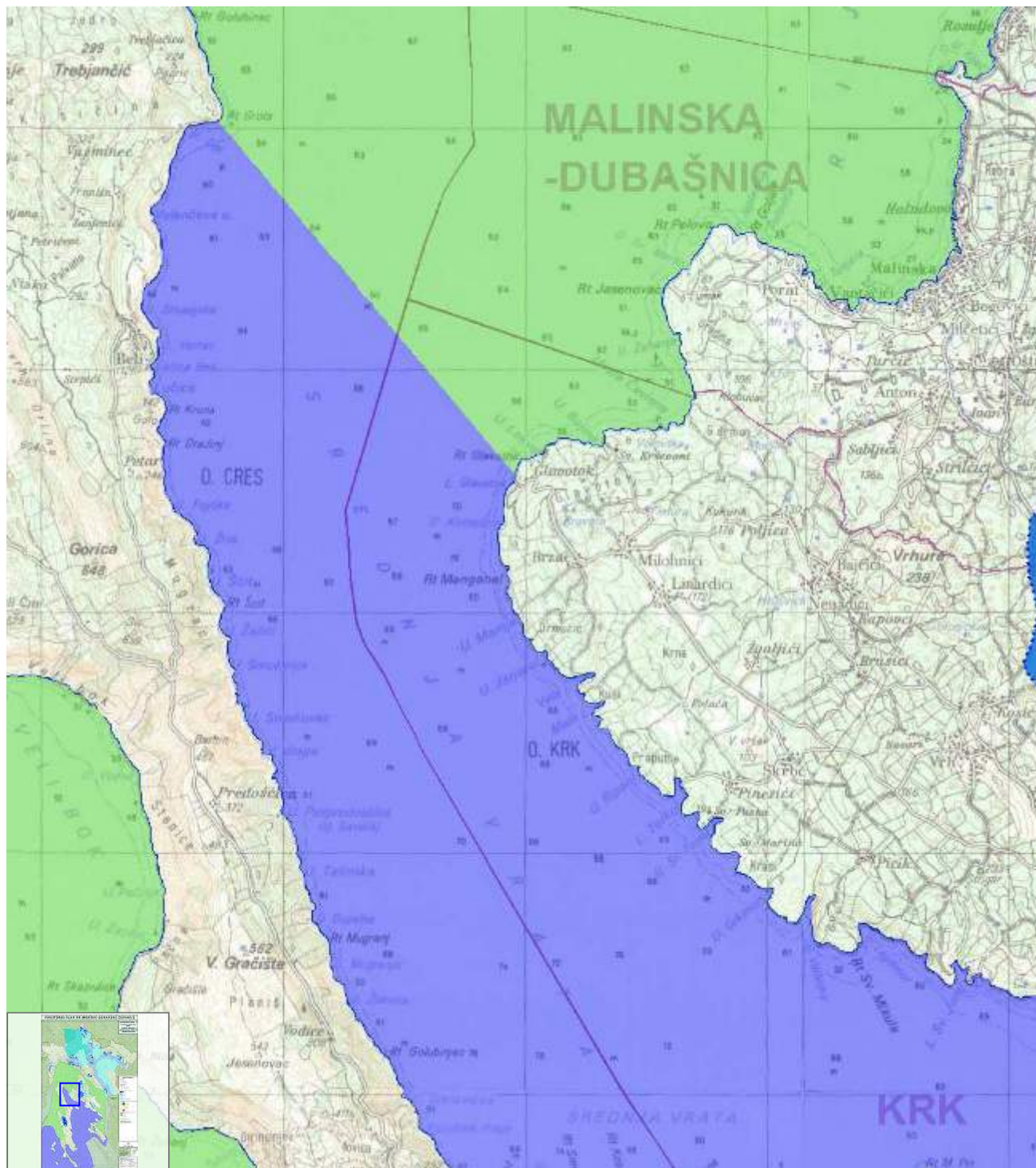
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne
zaštite voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

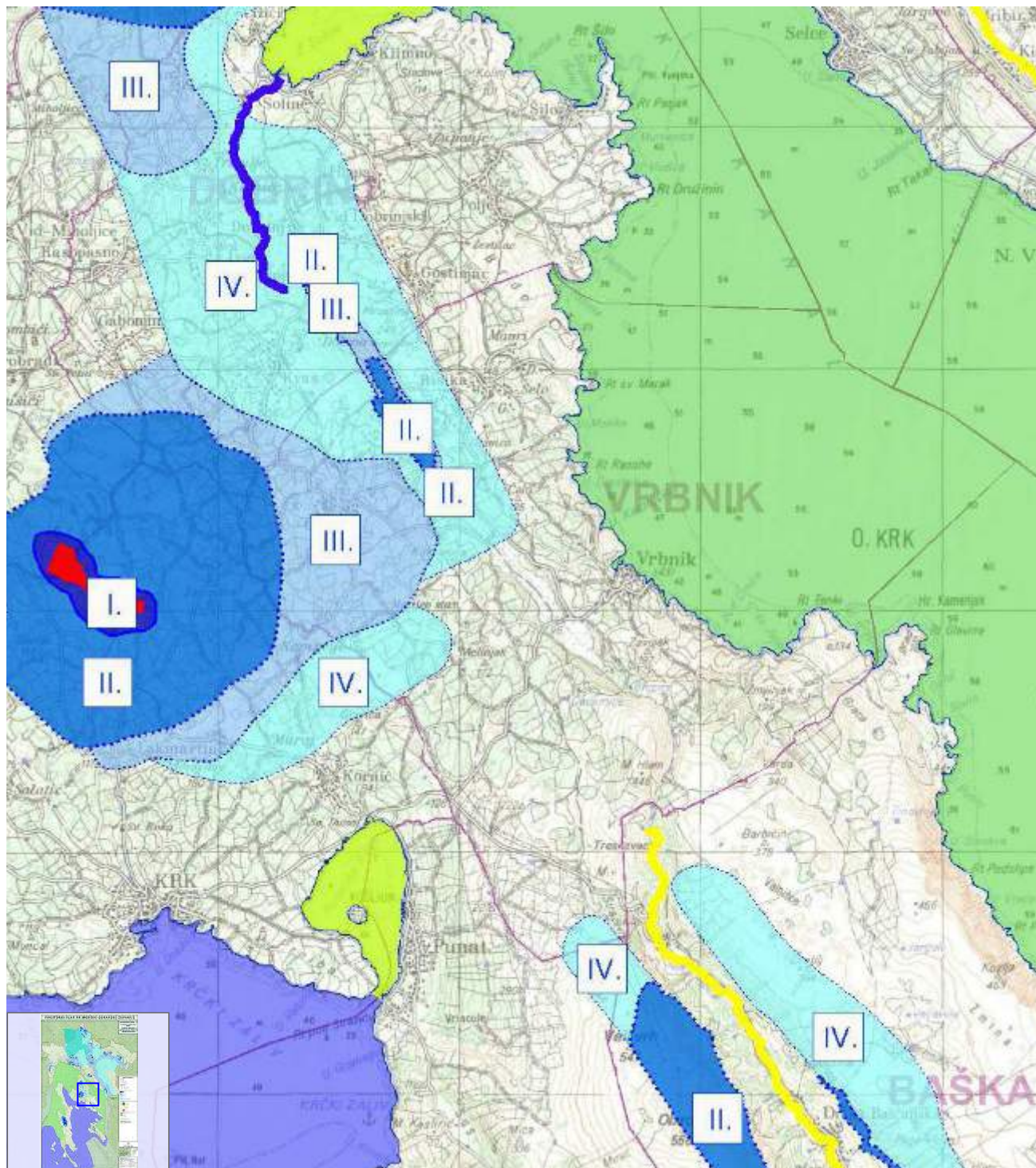
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne
zaštite voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3c. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne zaštite voda

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

VODE I MOREPodzemne vode

- IZVOR VODE > 10 l/s
- IZVOR VODE < 10 l/s

Zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće

- I. ZONA
- II. ZONA
- III. ZONA
- IV. ZONA
- VR VODOOPSKRBNI REZERVAT

Stanje kakvoće vodotoka, akumulacija, jezera te prijelaznih voda

- VRLO DOBRO
- DOBRO
- UMJERENO
- LOŠE
- VRLO LOŠE

Procjena ekološkog stanja vodnih tijela priobalnih voda

- VRLO DOBRO
- DOBRO
- UMJERENO
- PODLOŽNO EUTROFIKACIJI

Kandidati za promijenjeno vodno tijelo

- UMJERENO EKOLOŠKO STANJE PROMIENJENOG VODNOG TIJELA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3d. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja i dijelovi ugroženog okoliša i područja posebnih
ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

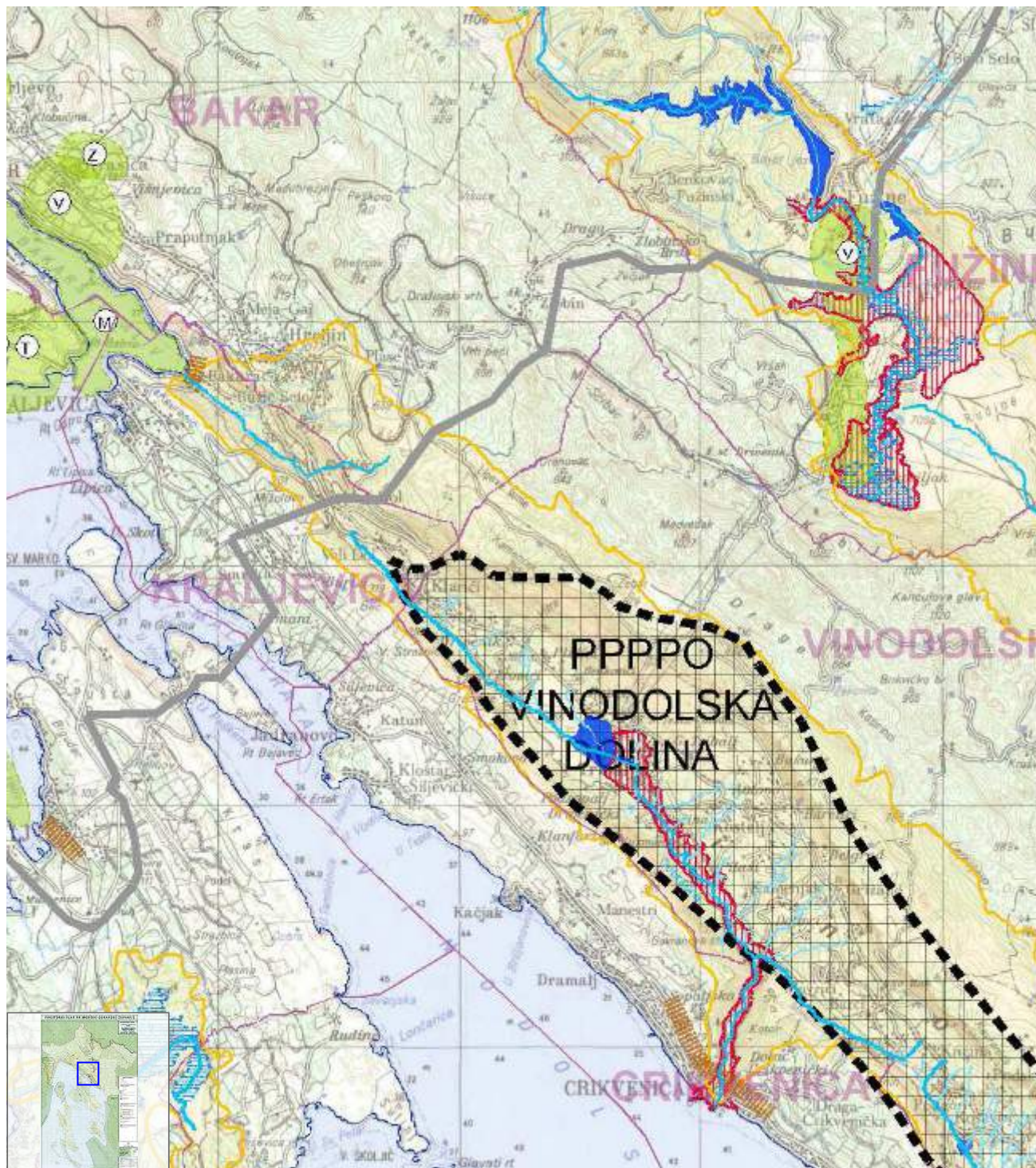
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3d. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja i dijelovi ugroženog okoliša i područja posebnih
ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

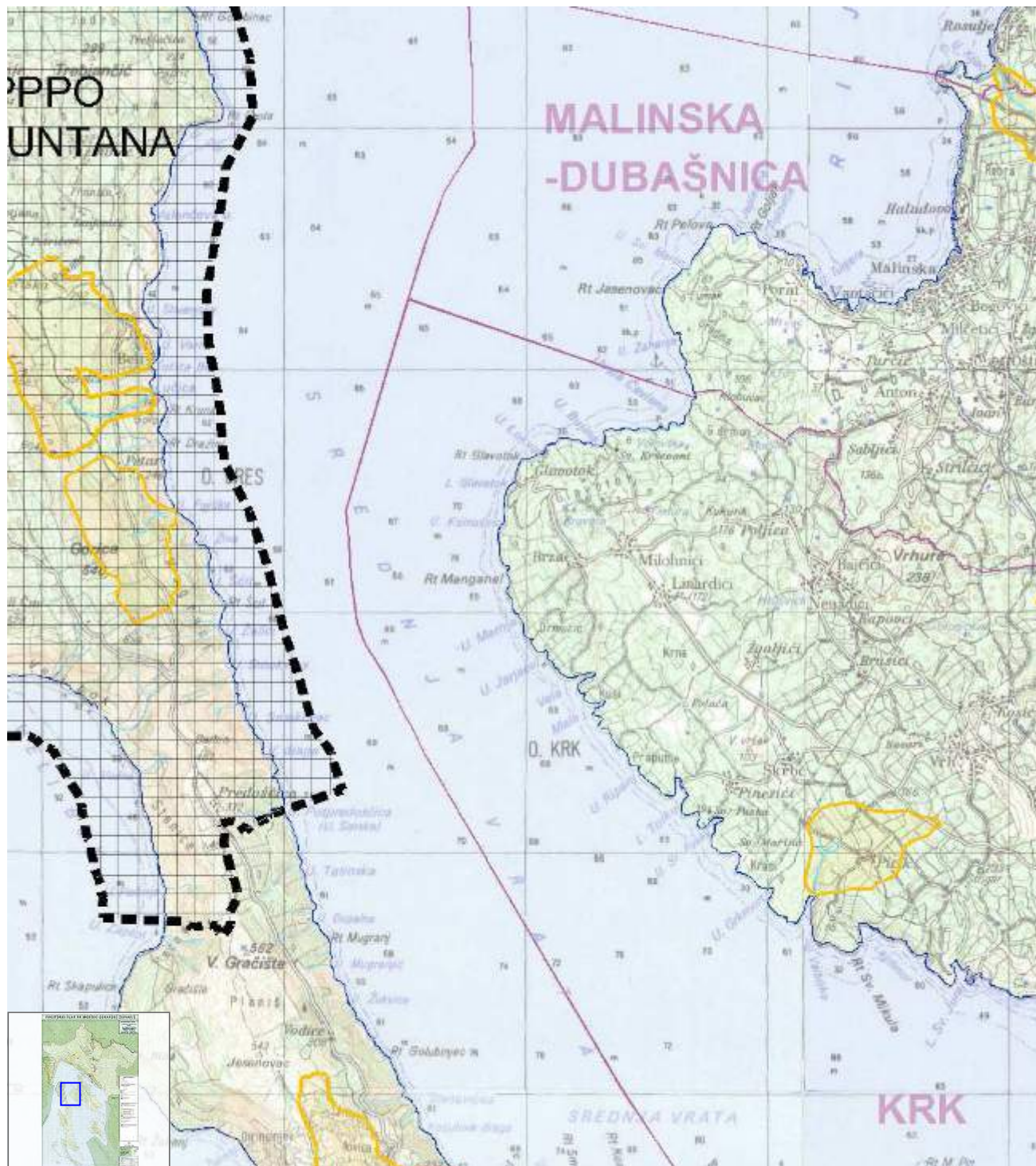
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3d. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja i dijelovi ugroženog okoliša i područja posebnih
ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3d. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja i dijelovi ugroženog okoliša i područja posebnih
ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3d. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja i dijelovi ugroženog okoliša i područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU PROSTORA

-  GLAVNI VODOTOCI
-  OSTALI VODOTOCI
-  JEZERA
-  UMJETNA VODNA TIJELA (akumulacije i retencije)
-  OROGRAFSKI SLIV
-  UGROŽENA PODRUČJA OD UMJETNIH POPLAVA
-  POPLAVNA PODRUČJA
-  PRIRODNA RETENCIJA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE**ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA**Sanacija

-  PODRUČJE, CJELINE I UGROŽENI DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA- VODE
-  PODRUČJE, CJELINE I UGROŽENI DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA- MORE
-  PODRUČJE, CJELINE I UGROŽENI DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA- ZRAK
-  PODRUČJE, CJELINE I UGROŽENI DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA- TLO
-  NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
-  KOMUNALNO ODLAGALIŠTE OTPADA- NESANIRANO
-  NAPUŠTENO ODLAGALIŠTE OPASNOG OTPADA
-  PODRUČJE UGROŽENO BUKOM

Potencijalno ugroženo područje

-  NAFTOVOD

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

-  OBUHVAT OBAVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA POSEBNIH OBILJEŽJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

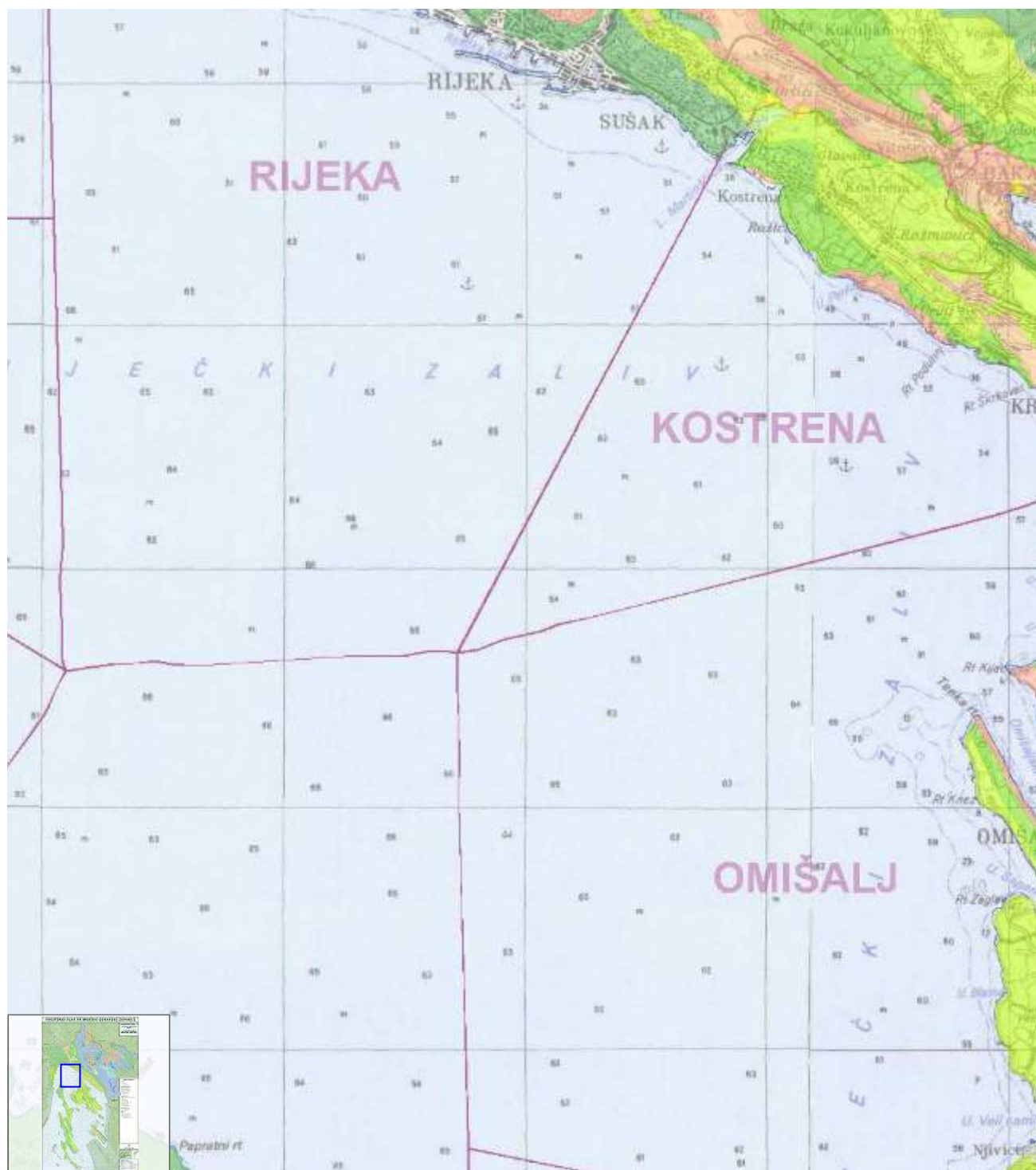
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3e. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

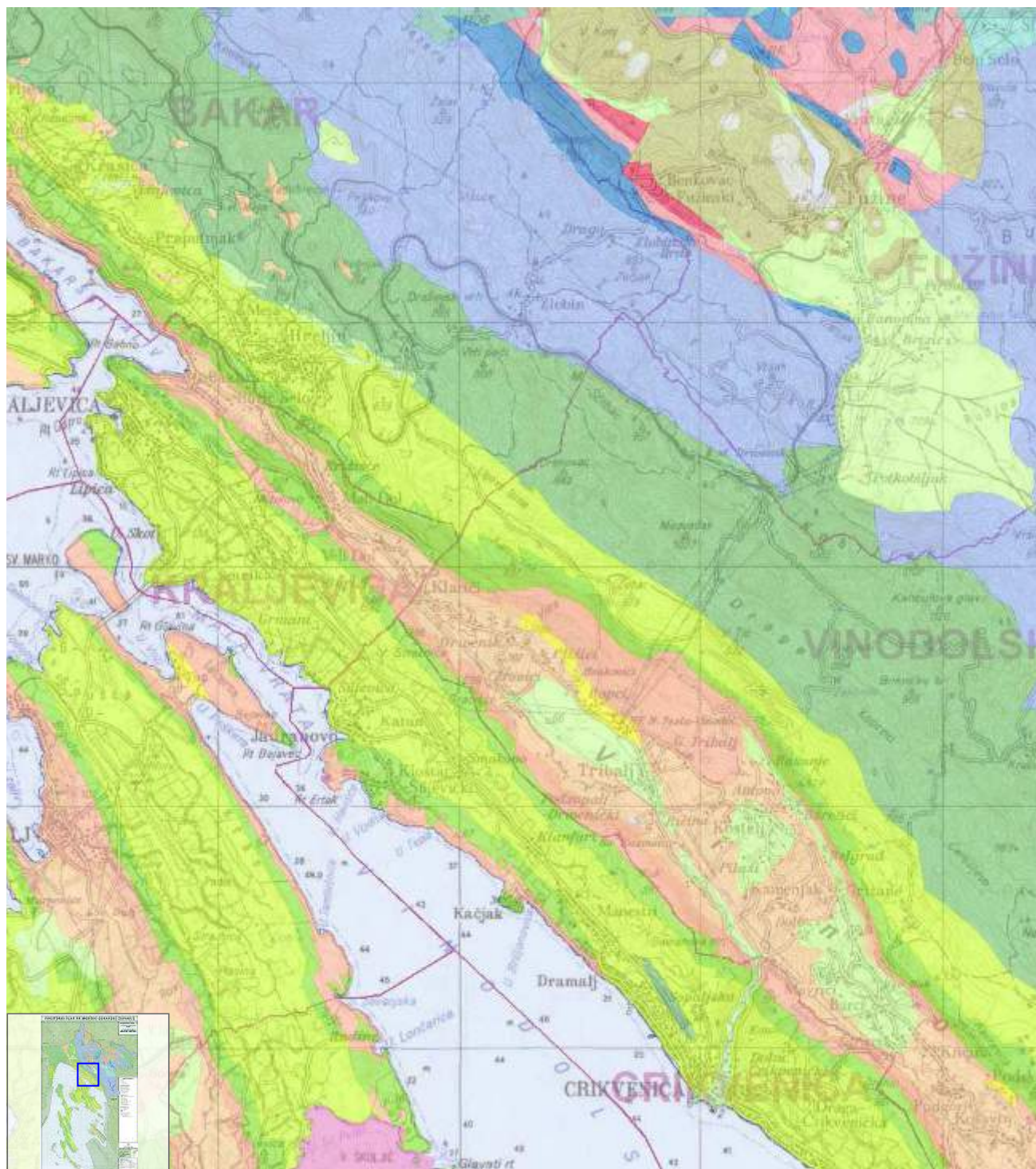
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3e. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

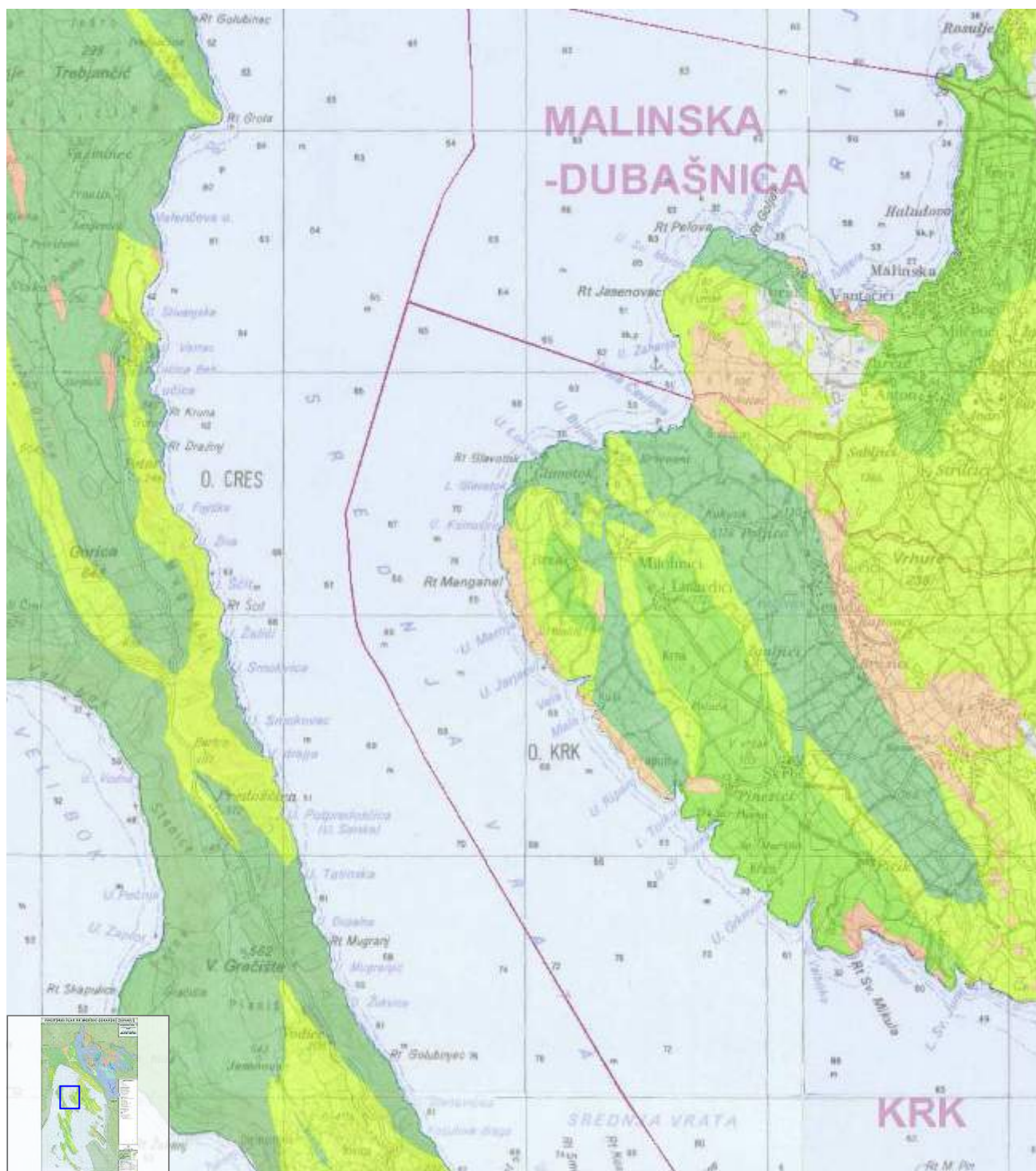
32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3e. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Izvadak iz kartografskog prikaza

Identifikacijski broj izvotka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

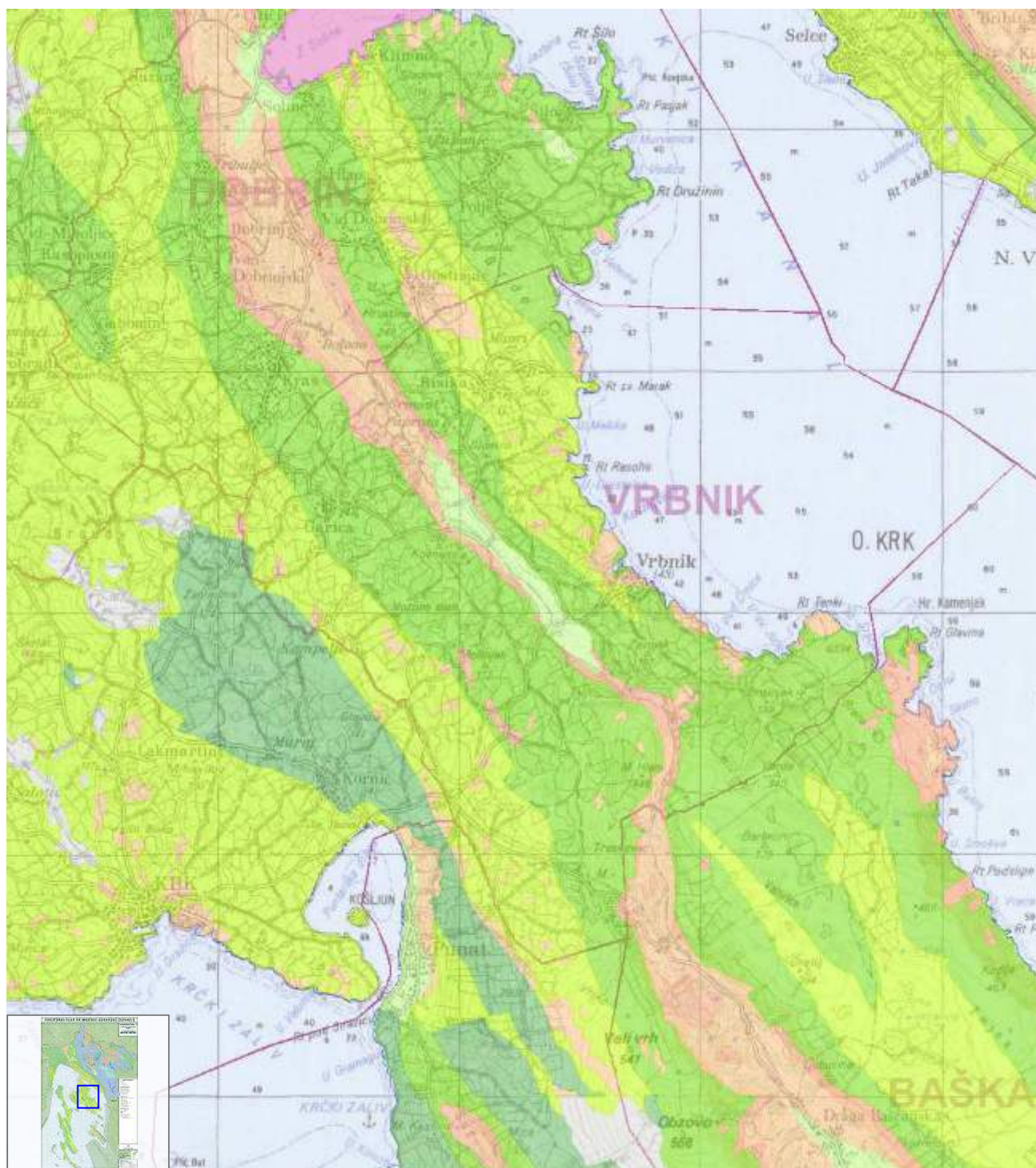
Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3e. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora -
Područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000



PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr



Tumač planskog znakovlja

Identifikacijski broj izvatka:

1571763179427114

Naziv plana:

Prostorni plan Primorsko-goranske županije

Broj objave u službenim novinama:

32/13

Naziv kartografskog prikaza:

3e. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju

Izvorno mjerilo kartografskog prikaza:

1:100.000

TUMAČ ZNAKOVLJA**GRANICE**

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA/ GRADSKA GRANICA

GEOLOŠKI POTENCIJALI**Arhitektonsko građevni kamen**

-  KOMPAKTNI PJEŠČENJACI
-  GORNJOKREDNI VAPNENCI
-  LITHIOTIS VAPNENCI
-  VAPNENCI DOGERA
-  VAPNENCI MALMA

Tehničko građevni kamen

-  OSOBITO VRIJEDNA MINERALNA SIROVINA
-  SIPAR
-  DOLOMITI JURE
-  DOLOMITI KREDE
-  DOLOMITI TRIJASA
-  VAPNENCI I DOLOMITI KREDE
-  VAPNENCI JURE
-  VAPNENCI KREDE
-  VAPNENCI PALEOGENA

Građevni pijesak i šljunak

-  HOLOCENSKE NASLAGE
-  LESNE NASLAGE
-  IZ MORA

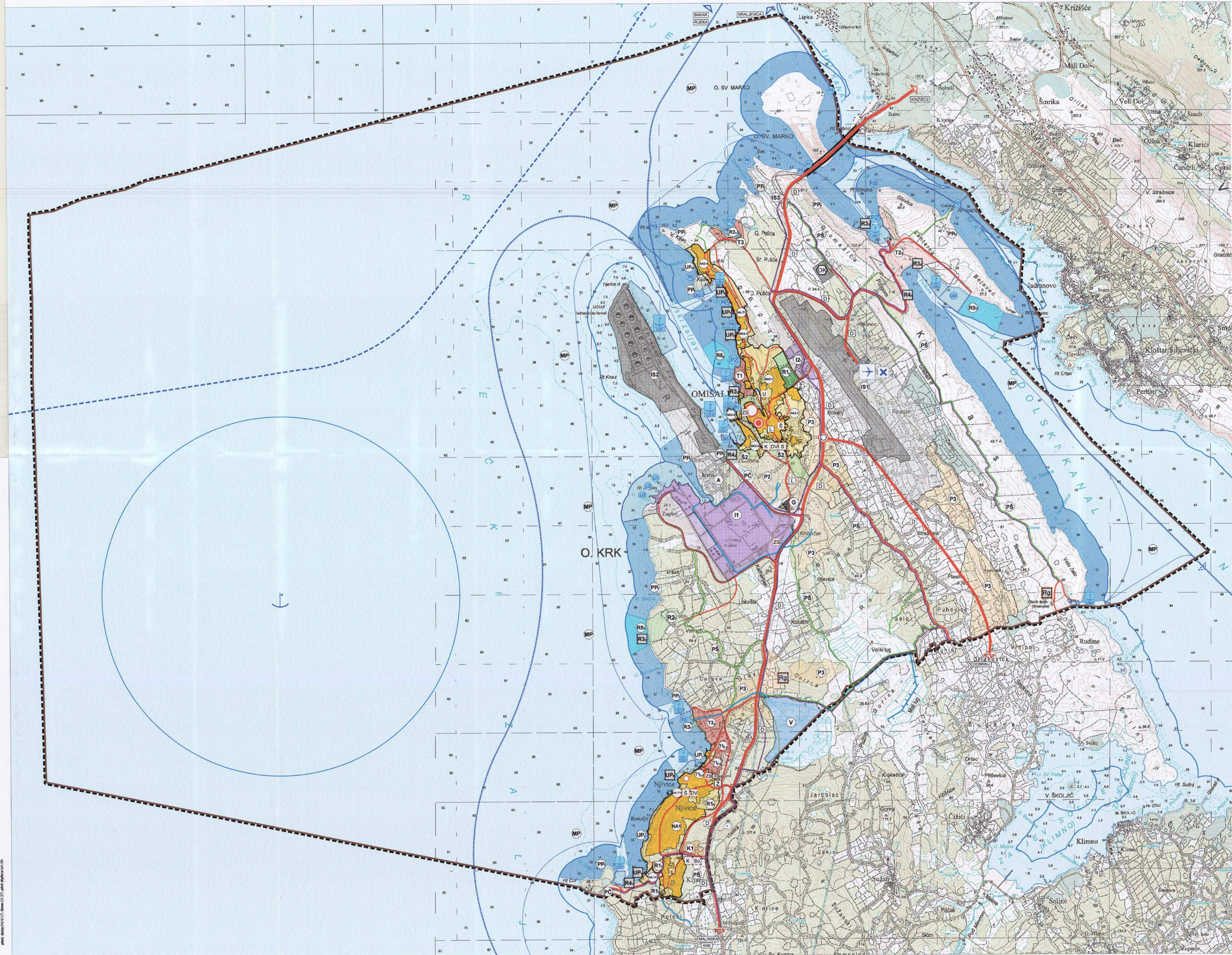
Ostalo

-  PELOIDI (LJEKOVITO BLATO)
-  BARITNA ORUDNJENJA
-  FLIŠKE NASLAGE
-  BEZ GEOLOŠKOG POTENCIJALA



Javna ustanova ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE, 51000 Rijeka, Splitska 2, p.p. 283, OIB 08444936466
tel.: ++385 51 351 772; fax: ++385 51 212 436; e-mail: zavod@pgz.hr; internet: www.zavod.pgz.hr





GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

OPĆINSKA GRANICA

OSTALE GRANICE

GRANICA OBUHVATA

IZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA

NEIZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA

GRANICA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

LINIJA ZOP-a na moru (300m)

LINIJA ZOP-a na kopnu (1000m)

SUSTAV SREDISNIH NASELJA I RAZVOJNIH SREDIŠTA

PODRUČNO I VEĆE LOKALNO SREDIŠTE

OSTALA NASELJA

ADMINISTRATIVNA SJEDIŠTA

OPĆINSKO SJEDIŠTE

DRUŠTVENE DJELATNOSTI

UPRAVNA USTANOVA
OPĆINSKI URED

PREDŠKOLSKA USTANOVA
DVA S

ŠKOLSKA USTANOVA
OSNOVNA ŠKOLA

ZDRAVSTVENA STANICA

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

IZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

NEIZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA
UNUTAR GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
UNUTAR GP NASELJA
uređena plaža - UP, rekreacija - R1

UREĐENA PLAŽA - lokalitet - unutar GP NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

GOSPODARSKA NAMJENA-PROIZVODNA I POSLOVNA
pretežno industrijska - I1, poslovna-pretežno zanatska - I2

POSLOVNA NAMJENA
pretežno uslužna - K1

UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T
hotel sa pretežno sadržajima - T1, turističko naselje - T2, kamp - T3

PRIVEŽISTE U ZONI UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE

SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
sport - R1, rekreacija - R2, uređene plaže - R3

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
značajna luka Rijeka - IS1, luka otvorena za javni promet osobitog međunarodnog značenja u Omisliju - IS2, odmorista Pušća - IS3

ODLAGALIŠTE OTPADA
reiklažno dvorište - OK

GROBLJE

UREĐENA PLAŽA - lokalitet

PODRUČJA IZVAN GRADEVINSKOG PODRUČJA

POLIJOPRIVREDNE POVRŠINE

P2 VRIJEDNA POLJOPRIVREDNA OBRADIVA TLA

P3 OSTALA POLJOPRIVREDNA OBRADIVA TLA

ŠUMSKE POVRŠINE

S2 ZAŠTITNA ŠUMA

VOĐNE POVRŠINE

NAMJENA MORA

R5 SPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
CENTAR ZA VOĐNE SPORTOVE

MORE U SASTAVU LUČKOG PODRUČJA

OBALNO MORE - SPORT I REKREACIJA

MP OSTALA MORSKA POVRŠINA

OSTALE VOĐE

VODOTOK - BUJICA

VODNE POVRŠINE - JEZERO NJIVICE

OSTALE POVRŠINE

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

GRADEVINE NA PRIRODNIH PODRUČJIMA

Rg REKREACIJSKA GRADEVINA - lokalitet

GRADEVINE NA GRADEVINSKIM ZEMLJIŠTIMA

A ARHEOLOŠKI PARK MIRINE-FULFINJIM

PC PROČIŠĆIVAČ

R4 UREĐENA PLAŽA - izvan naselja

PP PRIRODNA PLAŽA

PROMET
GESTOVNI PROMET
JAVNE CESTE

D BRZE DRŽAVNE CESTE

OSTALE DRŽAVNE CESTE

Z ŽUPANJSKE CESTE

L LOKALNE CESTE

OSTALE NERAZVRSTANE CESTE

RASKRŠĆJE CESTA U DVIJE RAZINE

MOST

MAKADAMSKJE CESTE I PUTEVI

GLAVNE BIKIKLISTIČKE TRASE

ZRAČNI PROMET

MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET

GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ - stalni - 1.međunarodni - I.kategorija

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽIČARA

POMORSKI PROMET

MORSKE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET

LUKA OD OSOBITOG (MEĐUNARODNOG) GOSPODARSKOG INTERESA ZA REPUBLIKU HRVATSKU
LO1, LO1-P: Luka Rijeka, bazen Omisalj

LUKA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
LO2-1, LO2-2, LO2-3, LO2-4 : Luka Omisalj

LUKA LOKALNOG ZNAČAJA
LO3-1, LO3-2, LO3-3 : Luka Njivice
LO4-1, LO4-2, LO4-3 : Luka Veli

POSTOJEĆE PRIVEŽISTE
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P11, P20, P21, P25

MORSKE LUKE POSEBNE NAMJENE

INDUSTRIJSKE LUKE OD ZNAČAJA ZA DRŽAVU
L1 : industrijska luka za prevoz ukapljenog prirodnog plina
L2 : industrijska luka za prevoz ukapljenog naftnog plina
L3 : industrijska luka za prevoz sirovina i energenata za petrokemijsku industriju i otpremu proizvoda petrokemijske industrije i sl.

LUKA NAUČNOG TURIZMA
LN1 : luka naučnog turizma - marina državnog značaja, Peštera
LN2-1, LN2-2 : luka naučnog turizma - marina županijskog značaja, Omisalj

PLOVNI PUTEVI

MEĐUNARODNI PLOVNI PUT

UNUTARNJI PLOVNI PUT

LOKALNI PLOVNI PUT

SIDRIŠTE

Županija:

Općina/grad:

Naziv prostornog plana:

Naziv kartografskog prikaza:

Broj kartografskog prikaza:

Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana (službeno glasilo):

"Službene novine" PGŽ broj 37/15

Javna rasprava (datum objave):

"Novi list" 07.09.2016.

"www.mgipu.hr" 07.09.2016.

"www.općina-omisalj.hr" 07.09.2016.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

OPĆINA OMIŠALJ

IZMJENE I DOPUNE

PROSTORNOG PLANA UREĐENJA

OPĆINE OMIŠALJ

KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

1. 1:25000

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo):

"Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.

Javni uvid održan:

od: 15.09.2016. g.

do: 29.09.2016. g.

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

mr.sc. MIRELA AHMETOVIĆ

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)

broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur.broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.

Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan:

URBANISTIČKI STUDIO RIJEKA d.o.o.

Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan:

Odgovorna osoba:

TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

Odgovorni voditelj:

TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi plana:

1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing.arh.

3. MARIANO UROD, dipl.ing.građ.

4. ALEKSANDAR CIKOVIĆ, dipl.ing.el.

5. dr.sc. IVAN UROD, 488

6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl.iur.

7. mr.sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing.bikom.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik predstavničkog tijela:

KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.

Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:

(ime, prezime i potpis)



GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

OPĆINSKA GRANICA

OSTALE GRANICE

LINIJA ZOP-a na moru (300 m)

LINIJA ZOP-a na kopnu (1000 m)

POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA I IZDOVJENE NAMJENE

PROMET

CESTOVNI PROMET

BRZE DRŽAVNE CESTE

OSTALE DRŽAVNE CESTE

ŽUPANIJSKE CESTE

LOKALNE CESTE

OSTALE NERAZVRSTANE CESTE

RASKRŠĆJE CESTA U DVIJE RAZINE

MOST

MAKADAMSKE CESTE I PUTEVI

GLAVNE BIKLISTIČKE TRASE

KORIDOR ISTRAŽIVANJA DRŽAVNE CESTE (ČVOR KRŠIŠĆJE - NOVI MOST ZA OTOK KRK - OMIŠALJ)

POMORSKI PROMET

MORSKE LUKE OTVORENE ZA JAVNI PROMET

LUKA OD OSOBITOG (MEĐUNARODNOG) GOSPODARSKOG INTERESA ZA REPUBLIKU HRVATSKU (LO1, LO1-P: Luka Rječina, bazen Omišalj)

LUKA ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA (LO2-1, LO2-2, LO2-3, LO2-4: Luka Omišalj)

POSTOJEĆE PRIVEZIŠTE

LUKA LOKALNOG ZNAČAJA (LO3-1, LO3-2, LO3-3: Luka Njivice; LO4-1, LO4-2, LO4-3: Luka Vojak)

MORSKE LUKE POSEBNE NAMJENE

INDUSTRIJSKE LUKE OD ZNAČAJA ZA DRŽAVU (L1: industrijske luke za prekrcaj ukapljenog prirodnog plina; L2: industrijske luke za prekrcaj ukapljenog naftnog plina; L3: industrijske luke za prekrcaj sirovina i energenata za petrokemijsku industriju i otpremu proizvoda petrokemijske industrije i sl.)

LUKA NAUČIČKOG TURIZMA (LN1: luka naučičkog turizma - marina državnog značaja, Pelekara; LN2-1, LN2-2: luka naučičkog turizma - marina županijskog značaja, Omišalj)

PLOVNI PUTEVI

MEĐUNARODNI PLOVNI PUT

UNUTARNJI PLOVNI PUT

LOKALNI PLOVNI PUT

SIDRIŠTE

ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽICA

ZRAČNI PROMET

MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET

GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ - stalni - 1. međunarodni - 1. kategorija

KORIDOR POLETNO-SLETNOG PRISTUPA ZRAČNE LUKE - MEĐUNARODNI I DOMAĆI PROMET

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA

JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

VODOVI I KANALI

MEĐUNARODNI (I. RAZINE)

MAGISTRALNI (II. RAZINE)

ALTERNATIVNA TRASA MAGISTRALNOG VODA

KOMUNIKACIJSKI KABEL - svjetlovodni SPOJNI K-podmorski

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI

BAZNA RADIJSKA POSTAJA - POSTOJEĆA

BAZNA RADIJSKA POSTAJA - PLANIRANA

ANTENSKI SUSTAV - POSTOJEĆI

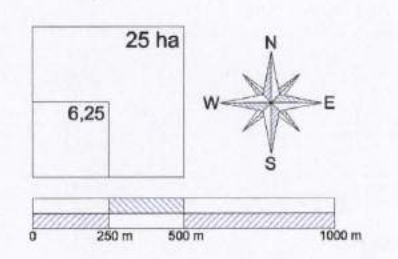
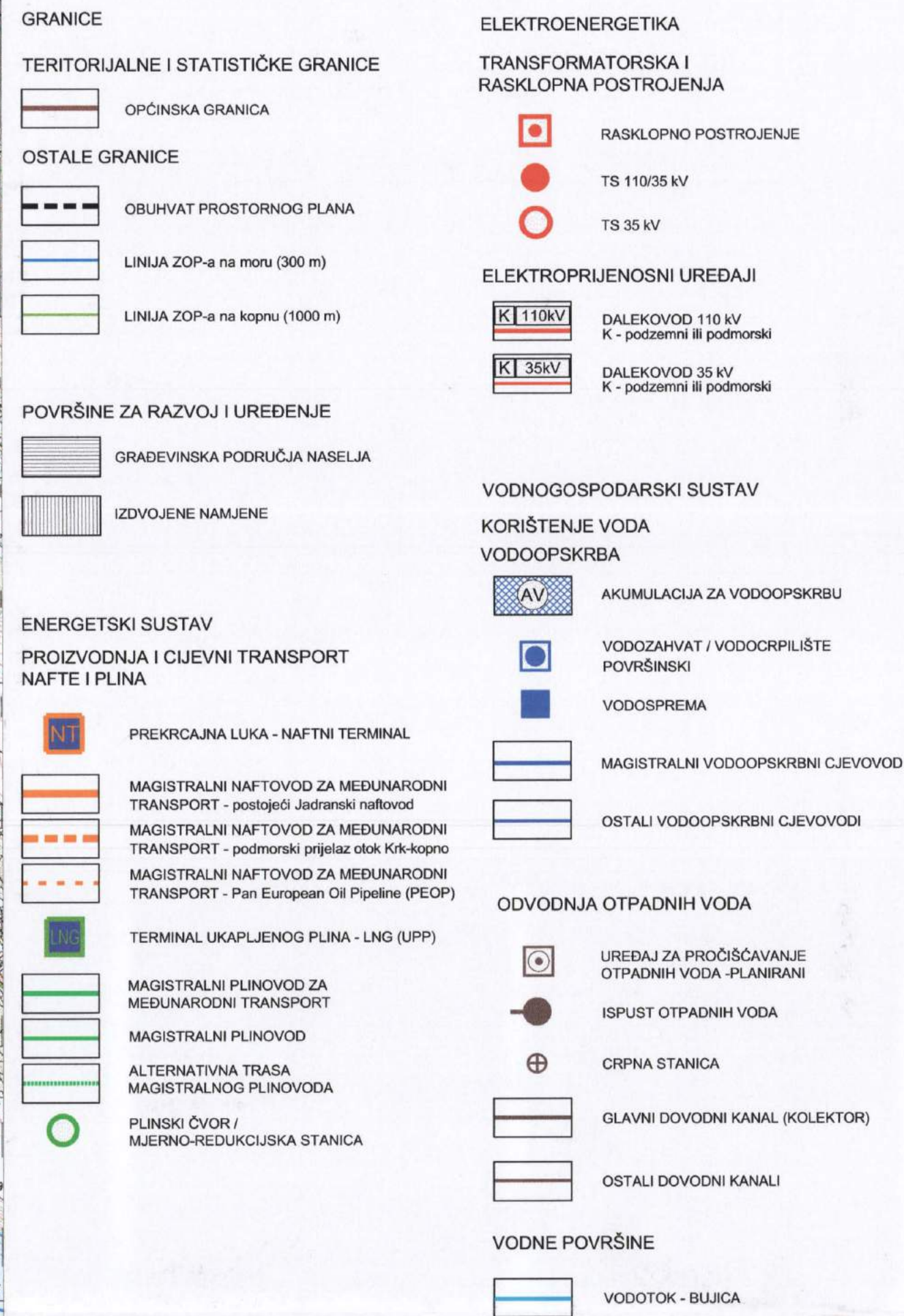
RADIUS KORIDORA PLANIRANOG ANTENSKOG SUSTAVA

25 ha

N

250 m

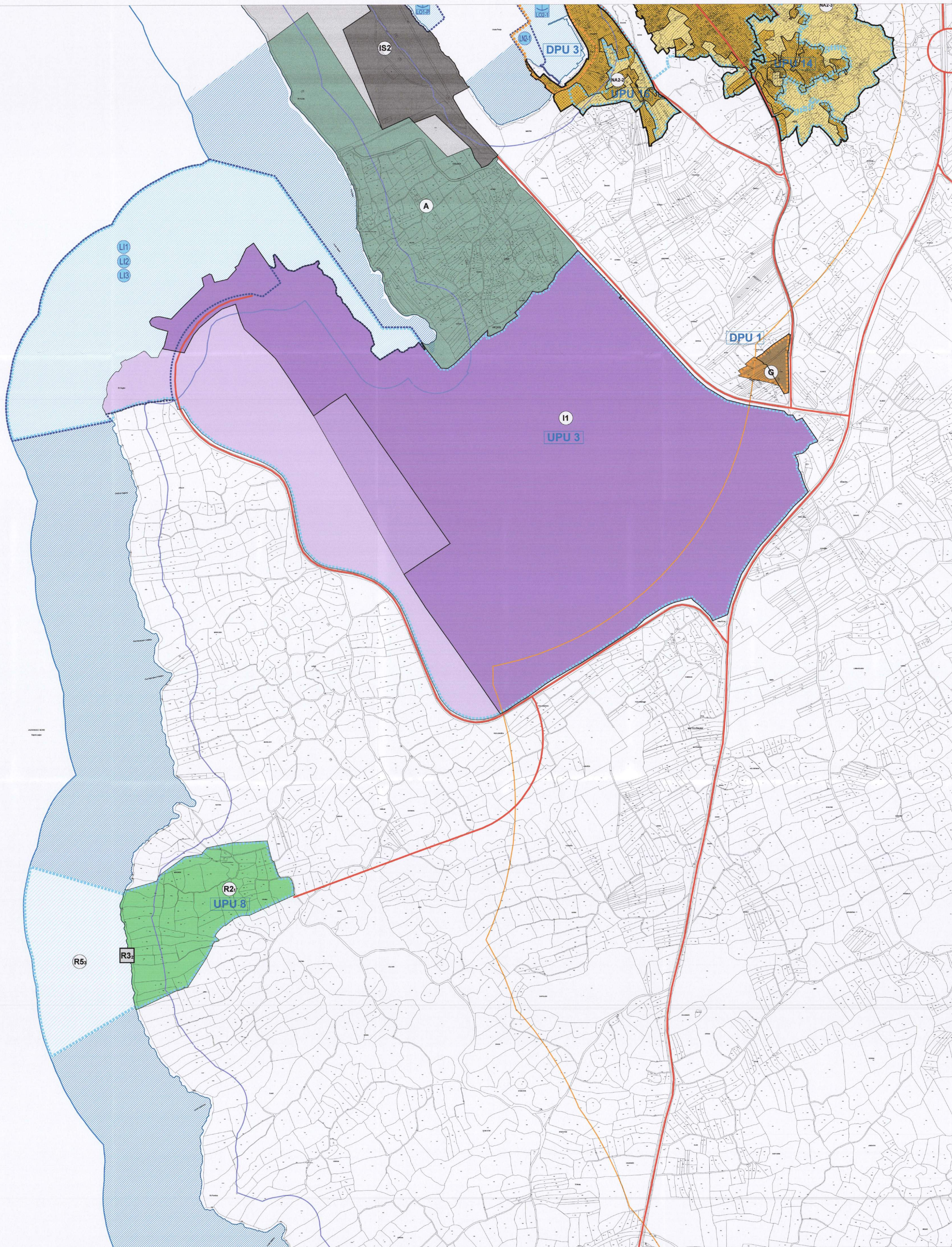
Županija:	PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Općina/grad:	OPĆINA OMIŠALJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE OMIŠALJ
Naziv kartografskog prikaza:	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE
Broj kartografskog prikaza:	Mjerilo kartografskog prikaza:
1.A.	1:25000
Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana (službeno glasilu): "Službene novine" PGŽ broj 37/15	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilu): "Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.
Javna rasprava (datum objave): "Novi list" 07.09.2016. "www.mgipu.hr" 07.09.2016. "www.Općina Omišalj" 07.09.2016.	Javni uvid održan: od: 15.09.2016. g. do: 29.09.2016. g.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
	mr.sc. MIRELA AHMETOVIĆ
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)	
broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.	
Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan:	URBANISTIČKI STUDIO RJEKA d.o.o. PRISTUPNICI I URBANISTIČKO PLANIRANJE, PROJEKTOVANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA RJEKA, Dalmatinska 3/1 tel: 051 374-027 fax: 057 232 e-mail: urbis-studio@st.hr
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba:
	TATJANA RAKOVAC
Odgovorni voditelj: TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.	TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.
Stručni tim u izradi plana:	1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh. 5. dr. sc. IVAN URODA 2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing.arh. 6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl.iur. 3. MARIJO URODA, dipl.ing.grad. 7. mr.sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing.biokem. 4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:
	KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
(ime, prezime i potpis)	



Županija:	PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
Općina/grad:	OPĆINA OMIŠALJ
Naziv prostornog plana:	IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE OMIŠALJ
Naziv kartografskog prikaza:	INFRASTRUKTURNI SUSTAV
Broj kartografskog prikaza:	2.
Mjerilo kartografskog prikaza:	1:25000
Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana (službeno glasilo):	Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo):
"Službene novine" PGŽ broj 37/15	"Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.
Javna rasprava (datum objave):	Javni uvid održan:
"Novi list" 07.09.2016.	od: 15.09.2016. g.
"www.mgipu.hr" 07.09.2016.	do: 29.09.2016. g.
"www.Općine Omišalj" 07.09.2016.	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
	mr.sc. MIRELA AHMETOVIĆ
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)	
broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur.broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.	
Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan:	URBANISTIČKI STUDIO RIJEKA d.o.o.
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan:	Odgovorna osoba:
	TATJANA RAKOVAC, dipl.ing. arh.
Odgovorni voditelj:	TATJANA RAKOVAC, dipl.ing. arh.
TATJANA RAKOVAC, dipl.ing. arh.	
Stručni tim u izradi plana:	1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing. arh. 2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing. arh. 3. MARINO URODA, dipl.ing. grad. 4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing. el. 5. dr. sc. IVAN URODA 6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl.iur. 7. mr.sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing. biokem.
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela:
	KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela:
(ime, prezime i potpis)	



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE		PODURČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU	
OSTALE GRANICE		KRAJOBRAZ	
LINIJA ZOP-a na moru (300 m)		TOČKE I POTEZI	
LINIJA ZOP-a na kopnu (1000 m)		ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA	
UVJETI KORIŠTENJA		TLO	
PODURČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA		PODURČJE POJAČANE EROZIJE	
PRIRODNA BAŠTINA		PROMETNI KORIDORI	
LOKALNI ZNAČAJ		KORIDOR ISTRAŽIVANJA DRŽAVNE CESTE	
ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE		(OVOR KROŠIĆE - NOVI MOST ZA OTOK KRK - OMIŠALJ)	
POSEBNI REZERVAT		URBANA PREOBRAZBA	
POSEBNI REZERVAT		URBANA PREOBRAZBA	
ZNAČAJAN KRAJOBRAZ		ZONA REDUCIRANE VISINE GRADNJE	
SPOMENIK PRIRODE		VODE I MORE	
LOKVE / IZVORI		VODOZAŠTITNO PODURČJE	
GRADITELJSKA BAŠTINA		VODOTOK - BUJICA	
ARHEOLOŠKA BAŠTINA		ZAŠTIĆENO POMORJE	
ARHEOLOŠKO PODURČJE		POTEZI MORSKE OBALE	
ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI		ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBIILJEŽJA SANACIJA	
ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - PODMORSKI		OSTEĆENI PRIRODNI ILI KULTIVIRANI KRAJOBRAZ	
POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA		ETNOLOŠKA BAŠTINA	
GRADSKO SEOSKA NASELJA		ETNOLOŠKO PODURČJE	
ETNOLOŠKO PODURČJE ŠTALICE		ETNOLOŠKO PODURČJE ŠTALICE - ZONA NAUSTROŽJE ZAŠTITE	
POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA		ETNOLOŠKA BAŠTINA	
GRADITELJSKI SKLOP		ETNOLOŠKO PODURČJE	
CIVILNA GRAĐEVINA		POSTOJEĆA PRIVEZIŠTA	
SAGRADNA GRAĐEVINA		OPĆINA OMIŠALJ	
Županija:		PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA	
Općina/grad:		OPĆINA OMIŠALJ	
Naziv prostornog plana:		IZMJENE I DOPUNE	
Naziv kartografskog prikaza:		PROSTORNOG PLANA UREĐENJA	
Broj kartografskog prikaza:		OPĆINE OMIŠALJ	
Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana		UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA	
"Službene novine" PGŽ broj 37/15		- UVJETI KORIŠTENJA, UVJETI POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU	
Javna rasprava (datum objave):		Mjerilo kartografskog prikaza:	
"Novi list"		3.	
"www.mgipu.hr"		1:25000	
"www.Općina Omišalj" 07.09.2016.		Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:		(službeno glasilo):	
Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju		"Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.	
broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur.broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.		Javni uvid održan:	
Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan:		od: 15.09.2016. g.	
Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan:		do: 29.09.2016. g.	
Odgovorni voditelj:		Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.		mr.sc. MIRELA AHMETOVIĆ	
Stručni tim u izradi plana:		Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju	
1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.		broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur.broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.	
2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing.arh.		Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan:	
3. MARINO URODA, dipl.ing.grad.		URBANISTIČKI STUDIO RIJEKA d.o.o.	
4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.		PROSTORNO I URBANISTIČKO PLANIRANJE, PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA	
Pečat predstavničkog tijela:		Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan:	
Predsjednik predstavničkog tijela:		Odgovorna osoba:	
KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.		TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:		Stručni tim u izradi plana:	
(ime, prezime i potpis)		1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.	
		2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing.arh.	
		3. MARINO URODA, dipl.ing.grad.	
		4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.	
		5. dr. sc. IVAN URODA	
		6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl.iur.	
		7. mr.sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing.biokem.	
		Pečat predstavničkog tijela:	
		Predsjednik predstavničkog tijela:	
		KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.	
		Pečat nadležnog tijela:	



- GRANICE
OSTALE GRANICE
- IZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA
 - NEIZGRADENI DIO GRADEVINSKOG PODRUČJA
 - GRANICA GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU
- LINIJ ZOP-a na moru (300 m)
 - LINIJ ZOP-a na kopnu (100 m)
 - LINIJ ZOP-a na kopnu (1000 m)
- PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
- GRANICA OBUHVATA OBEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA - POSTOJEĆI
 - GRANICA OBUHVATA OBEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA - PLANIRANI
 - GRANICA OBUHVATA OBEZNE IZRADE DETALJNOG PLANA UREĐENJA - POSTOJEĆI
- POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
- RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA
- RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA
- GOSPODARSKA NAMJENA-PROIZVODNA-I pretežno industrijska - I1
 - ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA rekreacija -R2
 - POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA luka otvorena za javni promet osobitog međunarodnog značenja u Omišlju - IS2
 - GROBLJE
 - UREĐENA PLAŽA - lokalitet
- GRAĐEVINE NA GRADEVINSKIM ZEMLJIŠTIMA
- ARHEOLOŠKI PARK MIRNE-FULFINUM
- NAMJENA MORA
- ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA CENTAR ZA VODENE SPORTOVE
 - MORE U SASTAVU LUČKOG PODRUČJA
 - OBALNO MORE - SPORT I REKREACIJA
 - OSTALA MORSKA POVRŠINA
- PROMET
- PROMETNICE
- POMORSKI PROMET
- LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET OD OSOBITOG (MEĐUNARODNOG) GOSPODARSKOG ZNAČAJA ZA REPUBLIKU HRVATSKU
 - MORSKA LUKA OTVORENA ZA JAVNI PROMET ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
 - LUKA NAUČITKOG TURIZMA
- MORSKE LUKE POSEBNE NAMJENE
- INDUSTRIJSKA LUKA OD ZNAČAJA ZA DRŽAVU

1 ha

0,25

50 m

100 m

200 m

500 m

N

W

E

S

1

2

3

4

5

6

7

Županija:

Općina/grad:

Naziv prostornog plana:

PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

OPĆINA OMIŠALJ

IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA
OPĆINE OMIŠALJ

Naziv kartografskog prikaza:

Broj kartografskog prikaza:

Mjerilo kartografskog prikaza:

4.3

1:5000

Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana (službeno glasilo):

"Službene novine" PGŽ broj 37/15

Javna rasprava (datum objave):

"Novi list" 07.09.2016.
"www.mgju.hr" 07.09.2016.
"www.Općina Omišalj" 07.09.2016.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo):

"Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.

Javni uvid održan:

od: 15.09.2016. g.
do: 29.09.2016. g.

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13)

broj suglasnosti klasa: 350-02/17-11/14, ur.broj: 531-05-01-17-02, datum: 17. ožujka 2017.

Pravna osoba / tijelo koje je izradio plan:

URBANISTIČKI STUDIO RIJEKA d.o.o.
POSREDOVANJE U UREĐENJU I NAMJENI PROJEKTOVANJE I ZAŠTITA OKOLISA
Rijeka, Bračevačeva 301, tel: 051 214267, fax: 051 20520, e-mail: urbis@studio-rijeka.hr

Pečat pravne osobe / tijela koje je izradio plan:

Odgovorna osoba:

TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.
DIZAJNERSKA ARHITEKTURA
URBANISTICA
B.U. 608

Odgovori voditelj:

TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi plana:

1. TATJANA RAKOVAC, dipl. ing. arh.
2. MARA KLJAN SMEŠNY, dipl.ing. arh.
3. MARINO URODA, dipl.ing. grad.
4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing. el.
5. dr. sc. IVAN URODA
6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl. iur.
7. mr. sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing. biotek.

Pečat predstavničkog tijela:

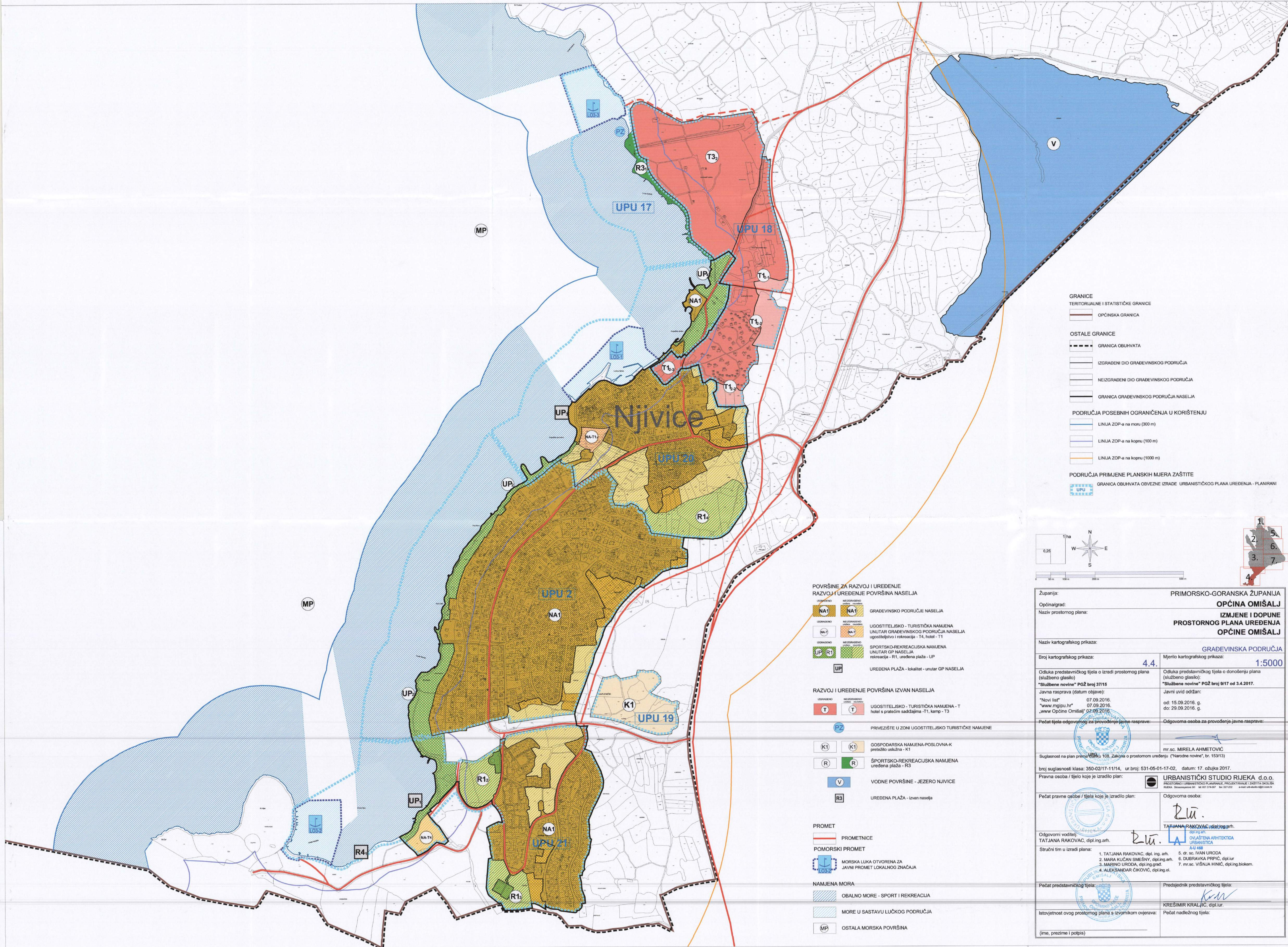
Predsjednik predstavničkog tijela:

KREŠIMIR KRÁLIĆ, dipl.iur.

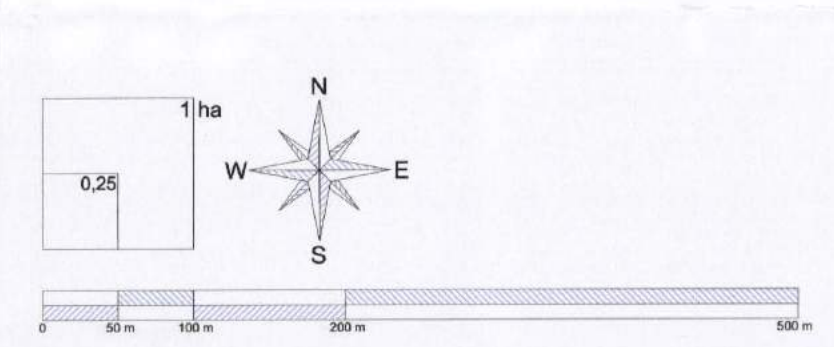
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:

(ime, prezime i potpis)



- GRANICE
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE
- OPĆINSKA GRANICA
- OSTALE GRANICE
- GRANICA OBUHVATA
- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU
- LINIJU ZOP-a na moru (300 m)
- LINIJU ZOP-a na kopnu (100 m)
- LINIJU ZOP-a na kopnu (1000 m)
- PODRUČJA PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
- GRANICA OBUHVATA OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA - PLANIRANI



- POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE
RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
- UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA
UNUTAR GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
ugostiteljstvo i rekreacija - T4, hotel - T1
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
UNUTAR GP NASELJA
rekreacija - R1, uređena plaža - UP
- UREĐENA PLAŽA - lokalitet - unutar GP NASELJA

- RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA
- UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T
hotel s pratećim sadržajima - T1, kamp - T3
- PRIVEZIŠTE U ZONI UGOSTITELJSKO TURISTIČKE NAMJENE
- GOSPODARSKA NAMJENA-POSLOVNA-K
pretežno uslužna - K1
- ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
uređena plaža - R3
- VODNE POVRŠINE - JEZERO NJIVICE
- UREĐENA PLAŽA - izvan naselja

- PROMET
- PROMETNICE
- POMORSKI PROMET
- MORSKA LIKA OTVORENA ZA
JAVNI PROMET LOKALNOG ZNAČAJA
- NAMJENA MORA
- OBALNO MORE - SPORT I REKREACIJA
- MORE U SASTAVU LUČKOG PODRUČJA
- OSTALA MORSKA POVRŠINA

Županija: PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

Općina/grad: OPĆINA OMIŠALJ

Naziv prostornog plana: IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA
OPĆINE OMIŠALJ

Naziv kartografskog prikaza: GRAĐEVINSKA PODRUČJA

Broj kartografskog prikaza: 4.4.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1:5000

Odluka predstavničkog tijela o izradi prostornog plana (službeno glasilo): "Službene novine" PGŽ broj 37/15

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana (službeno glasilo): "Službene novine" PGŽ broj 9/17 od 3.4.2017.

Javna rasprava (datum objave): "Novi list" 07.09.2016.

Javni uvid održan: "www.mgipu.hr" 07.09.2016.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave: Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: mr.sc. MIRELA AHMETOVIĆ

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", br. 153/13):

Pravna osoba / tijelo koje je izradilo plan: URBANISTIČKI STUDIO RIJEKA d.o.o.

Pečat pravne osobe / tijela koje je izradilo plan: Odgovorna osoba: TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

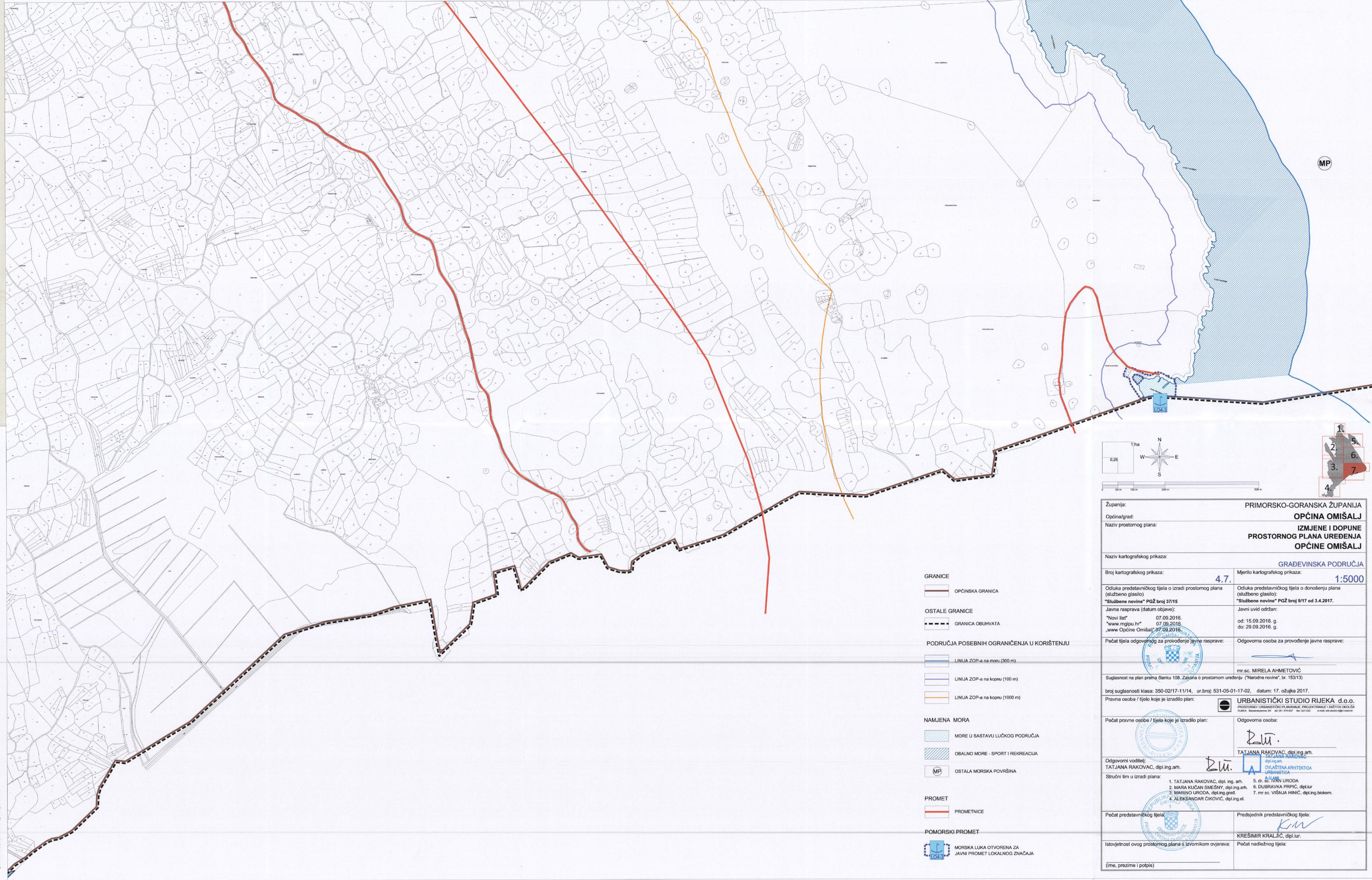
Odgovorni voditelj: TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi plana: 1. TATJANA RAKOVAC, dipl.ing.arh. 5. dr. sc. IVAN URODA 6. DUBRAVKA PRPIĆ, dipl.iur. 7. mr.sc. VIŠNJA HINIĆ, dipl.ing.biomek. 2. MARA KUČAN SMEŠNY, dipl.ing.arh. 3. MARINO URODA, dipl.ing.građ. 4. ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Pečat predstavničkog tijela: Predsjednik predstavničkog tijela: KREŠIMIR KRALJIĆ, dipl.iur.

Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: Pečat nadležnog tijela:

(ime, prezime i potpis)





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: UP/I 612-07/17-60/136

URBROJ: 517-07-2-1-17-4

Zagreb, 16. kolovoza 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13), povodom zahtjeva nositelja zahvata LNG Hrvatska d.o.o. iz Zagreba, Radnička cesta 80, zastupanog putem opunomoćenika EKONERG d.o.o. Institut za energetiku i zaštitu okoliša iz Zagreba, Koranska 5, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat – Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvrat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

Planirani zahvat - Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvrat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, nositelja zahvata LNG Hrvatska d.o.o. iz Zagreba, Radnička cesta 80, prihvatljiv je za ekološku mrežu.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata LNG Hrvatska d.o.o. iz Zagreba, Radnička cesta 80, zastupan putem opunomoćenika EKONERG d.o.o. Institut za energetiku i zaštitu okoliša iz Zagreba, Koranska 5, podnio je 20. srpnja 2017. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi za zaštitu prirode, zahtjev za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat – Izmjena zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvrat, skladištenje i uplinjavanje UPP-a. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode i članka 3., 4. i 5. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (Narodne novine, broj 146/14) dostavljeni svi podaci o nositelju zahvata i planiranom zahvatu.

Po zaprimljenom zahtjevu sukladno odredbama članka 30. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo je zatražilo (KLASA: UP/I 612-07/17-60/136, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-2 od 25. srpnja 2017.) prethodno mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (u daljnjem tekstu Agencija). Agencija je prethodno mišljenje dostavila 16. kolovoza 2017. godine (KLASA: 612-07/17-38/795, URBROJ: 427-06-4-17-2 od 07. kolovoza 2017.) u kojem navodi da se prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da za planirani zahvat nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) i prethodno mišljenje Agencije te je utvrdilo sljedeće.

Projektom je planirana nova izmjena zahvata prihvatnog terminala za ukapljeni prirodni plin (UPP) na otoku Krku uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvata, skladištenje i uplinjavanje UPP-a, a izgradnja kopnenog terminala za koji je ishodbena lokacijska dozvola je planirana u drugoj fazi. Projektom je predviđeno da će prva faza (plutajući terminal) biti u pogonu do trenutka završetka izgradnje i puštanja u rad druge faze (kopneni terminal). Planirani terminal za prihvata, skladištenje i uplinjavanje UPP-a na otoku Krku je plutajućeg tipa, odnosno FSRU brod. Razlika FSRU terminala naspram kopnenog postrojenja je u tome što su spremnici za ukapljeni plin i svi sustavi za uplinjavanje ukapljenog plina, uključujući proizvodnju potrebne električne energije i topline, uključeni u opremi broda. Time je potreban prostor na kopnu mnogostruko smanjen. Potrebna infrastruktura na kopnu čini pristan uz koji će se privezati FSRU brod i dionica plinovoda od FSRU broda do mjerno redukcijske stanice Omišalj, a koji je dio visokotlačnog, 100 barskog plinskog transportnog sustava. Brodovi za prijevoz ukapljenog plina koji će moći pristati uz FSRU su najveći LNGC brodovi s kapacitetom spremnika za UPP od 150.000 do 265.000 m³, dok su ranijim verzijama projekta bili predviđeni brodovi kapaciteta od 75.000 do 265.000 m³ (Oikon, 2013), odnosno 1.000 do 265.000 m³ (Ekonerg, 2016). Maksimalni predviđeni godišnji kapacitet FSRU terminala je 8,3 milijarde Nm³ i pri tom kapacitetu biti će potrebno 53 do 94 pristajanja/pretovara ili ticanja LNGC pod uvjetom da se LNGC potpuno isprazni (procjena do 70 pretovara), dok je u ranijim verzijama projekta godišnji kapacitet bio 6 milijardi m³ i 50-80 pristajanja (Oikon, 2013), odnosno 5,25 milijardi m³ i 50-80 pristajanja (Ekonerg, 2016).

Za uplinjavanje ukapljenog plina na brodu se nalaze IFV (*Intermediate Fluid Vaporisers*) sustavi uplinjavanja koji se sastoje od izmjenjivača topline koji koristi međufluid u procesu zagrijavanja pothlađenog UPP-a na način da morska voda zagrijava međufluid, a međufluid u drugom krugu zagrijava pothlađeni UPP. Predviđena su tri režima rada isparivača: otvoreni ciklus, zatvoreni ciklus i kombinirani ciklus. Otvoreni ciklus koristi isključivo toplinu iz okoliša na način da se preko brodskih pumpi zahvaća morska voda i provodi kroz izmjenjivače topline, pri čemu se morska voda hladi za maksimalno 7°C i ispušta nazad u more, a to je i očekivani glavni način rada. Zatvoreni ciklus koristi isključivo toplinu dobivenu u brodskim kotlovima, a koristi se samo u iznimnim u situacijama kad zbog niske temperature morske vode nije moguć otvoreni ili kombinirani ciklus. Kombinirani ciklus je kombinacija otvorenog i zatvorenog ciklusa, a koristi se u periodima kad zbog niske temperature morske vode nije moguć isključivo otvoreni režim rada isparivača, ali je isplativo djelomično koristiti toplinu okolišne vode koja se dogrijava do potrebne temperature.

FSRU brod će morsku vodu koristiti za različite svrhe, najveće količine će se koristiti za uplinjavanje UPP-a, zatim kao protupožarna voda, za stvaranje vodene zavjese, kao balastna voda te kao rashladna voda za hlađenje motora i pomoćnih sustava. Maksimalna količina potrebne tehnološke vode je 35.635 m³/h, a morska voda će se usisavati kroz otvore na bočnim stranama broda (pozicionirane na različitim nivoima svake strane strojarne) sa dubine od oko 5 metara. Na usisu morske vode u brod bit će montirana gruba rešetka dimenzija otvora manjih od 26 mm i fina rešetka dimenzija otvora manjih od 6 mm kako bi se spriječio usis organizama i nečistoća, a najveća brzina morske vode na usisu će biti oko 0,5 m/s. Na brodu će biti instaliran sustav za prevenciju stvaranja obraštaja kojim se *in situ* putem elektrolize iz morske soli (natrijevog klorida) u sporednom toku proizvodi otopina natrijevog hipoklorita i injektira u vodu na usisu, međutim, s obzirom na iskustva s drugih industrijskih postrojenja na Jadranu postoji mogućnost

da se sustav neće trebati koristiti. U slučaju korištenja pratiti će se koncentracija ostatnog klora na ispustu koja neće smjeti prelaziti dopuštene granične količine koje sukladno odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine, br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) iznose do 0,2 mg/l slobodnog klora i do 0,5 mg/l ukupnog klora. Ispust vode za uplinjavanje UPP-a nalazi se na oko 2 m dubine, projektirana promjena temperature vode je 7 °C, a ohlađena voda ispušta se u more brzinom od oko 3-4 m/s uz maksimalni protok od 5,94 m³/s za potrebe maksimalnog kapaciteta uplinjavanja od 944.000 Nm³/h.

U predmetnom zahtjevu se navodi da, uzevši u obzir površinu Riječkog zaljeva (oko 450 km²), volumen vode (27 x 10⁹ m³) i nazivni protok kroz izmjenjivače topline (5,94 m³/s) uz potrebnu toplinsku snagu (137 MW) u uvjetima kada se voda najduže zadržava u zaljevu (do 70 dana u uvjetima kad se smjer vrtloga mijenja, inače se zaljev „ispire“ ili lijevim ili desnim vrtlogom), voda koja pri nazivnom protoku prođe kroz izmjenjivače topline (i koja biva ohlađena) čini 0,113% vode Riječkog zaljeva, a kada se ta ispuštena voda pomiješa s nezahvaćenom morskom vodom temperatura mješavine ima pad od 0,1 °C te udio pomiješane vode iznosi 7,44% u ukupnoj količini mora u zaljevu. Nadalje se navodi da su rezultati *far-field* proračuna iz 2010. godine za cijeli Riječki zaljev u uvjetima hlađenje mora sa 335 MW (više od trenutno planiranih 137 MW) ukazivali na izuzetno malu promjenu temperature mora na većoj udaljenosti od ispusta. U predmetnom zahtjevu se na osnovu navedenog zaključuje da nije potrebno provoditi dodatne numeričke simulacije cijelog zaljeva jer je numerička *far-field* analiza provedena 2010. godine potvrdila zanemariv utjecaj terminala za UPP na temperaturu mora Riječkog zaljeva, obrazlaže se da su tadašnji proračuni rađeni za terminal mnogo većeg kapaciteta te da je za očekivati da je utjecaj planiranog plutajućeg terminala još manji.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013, 105/2015) planirani zahvat nalazi se dijelom unutar područja ekološke mreže - Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci te se nalazi u blizini Područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk i HR2000891 Jezero Njivice na Krku. Od područja ekološke mreže s morskim ciljnim stanišnim tipovima najbliži su POVS HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč i HR3000472 Podmorje oko rta Čuf na Krku, oba udaljena oko 5 km zračne linije od planiranog zahvata.

Glavnu izmjenu u korištenoj tehnologiji predmetnog zahvata u odnosu na prethodne verzije projekta predstavlja korištenje IFV (*Intermediate Fluid Vaporisers*) sustava uplinjavanja ukapljenog plina koji koriste morsku vodu za zagrijavanje međufuida kojim se zagrijava pothlađeni UPP, pri čemu se u očekivanom glavnom način rada (otvoreni ciklus) morska voda hladi za maksimalno 7°C i ispušta nazad u more. Ranijim verzijama projekta bili su predviđeni SCV isparivači koji koriste vodenu kupku (Oikon, 2013; Ekonerg, 2016.) s obradom tehnoloških voda na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda DINA Petrokemija iz Omišlja, Poje 1, ili na vlastitom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda s ispustom u sustav javne odvodnje (Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-14-15 od 24. travnja 2014.), a kasnijom verzijom projekta je bila usvojena nova opcija obrade i ispuštanja otpadnih voda – obrada u vlastitim uređajima na lokaciji terminala uz maksimalnu recirkulaciju te upoj u teren (Ekonerg, 2016).

Prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže na širem području zahvata uslijed promjene temperature morske vode s obzirom na priložene rezultate numeričke *far-field* analize kojima je utvrđen malen utjecaj terminala za UPP na temperaturu mora Riječkog zaljeva te očekivanu relativno malu promjenu temperature mješavine ispuštene morske vode i nezahvaćene morske

vode (pad od 0,1 °C), kao i lokaciju zahvata gdje se najbliža područja ekološke mreže s morskim ciljnim stanišnim tipovima HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč i HR3000472 Podmorje oko rta Čuf na Krku nalaze na udaljenosti od oko 5 km zračne linije od planiranog zahvata i prema rezultatima numeričke *far-field* analize iz 2010. godine nisu obuhvaćena područjem veće promjene temperature. Vezano uz eventualni utjecaj kloriranja morske vode, uzevši u obzir udaljenost područja ekološke mreže s morskim ciljnim stanišnim tipovima te obvezu poštivanja zakonski dopuštenih graničnih količina, također se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na populacije ptica POP HR1000033 Kvarnerski otoci s obzirom da se radi o relativno velikom području ekološke mreže, a posebice kada se uzme u obzir da se radi o području pod već izraženim antropogenim utjecajem (u neposrednoj blizini DINA Petrokemije d.d. i postojeće pristanište), a mogućnost stradanja populacija ptica ciljeva očuvanja POP HR1000033 Kvarnerski otoci prilikom rada baklje ne postoji budući da planiranim zahvatom baklja nije predviđena.

Također, s obzirom da se predmetnim zahvatom potreban prostor na kopnu smanjuje u odnosu na prethodne verzija projekta, smatramo da se uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2000891 Jezero Njivice na Krku i HR2001357 Otok Krk.

Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata, uz obvezu zadovoljavanja svih zakonskih odredbi vezano uz provođenje mjera zaštite okoliša, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativni utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

U skladu s odredbom članka 27. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, Prethodna ocjena obavlja se prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša i za zahvate na zaštićenom području u kategoriji nacionalnog parka, parka prirode i posebnog rezervata.

Nadalje člankom 30. stavkom 4. Zakona o zaštiti prirode propisano je da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

Također ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva, a u skladu s odredbama članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

**DOSTAVITI:**

1. EKONERG d.o.o. Institut za energetiku i zaštitu okoliša, Koranska 5, 10000 Zagreb (R s povratnicom),
2. LNG Hrvatska d.o.o., Radnička cesta 80, 10000 Zagreb (R s povratnicom),
3. MZOE, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, ovdje,
4. U spis predmeta, ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-03/13-02/105

URBROJ: 517-06-2-1-2-14-15

Zagreb, 24. travnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe točke 39. „Građevine namijenjene skladištenju: ... terminali ukapljenog prirodnog plina...“ iz Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09), povodom zahtjeva nositelja zahvata Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a iz Zagreba, za procjenu utjecaja na okoliš uvoznog terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. **Namjeravani zahvat** – Uvozni terminal za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku, nositelja zahvata Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, Zagreb – **prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbe programa praćenja stanja okoliša (B).**

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I PROJEKTIRANJA

Opće mjere

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš.

More i vode

2. Predvidjeti osiguranje svih sredstava i opreme za funkcioniranje Plana intervencija kod onečišćenja mora.
3. Radove na izgradnji u moru planirati na način da se u najmanjoj mogućoj mjeri utječe na stanje vodnog tijela priobalnih voda, posebno na hidromorfološko stanje.
4. Projektirati odvodnju sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda DINA Petrokemije iz Omišlja, Poje 1, s ispustom pročišćenih otpadnih voda u more, a za slučaj da se otpadne vode neće pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda DINA Petrokemije projektirati sustav odvodnje sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda s ispustom u sustav javne odvodnje te projektom predvidjeti

uređaj za predtretman otpadnih voda na lokaciji zahvata kako bi se zadovoljili uvjeti kakvoće vode za ispuštanje u sustav javne odvodnje prema posebnom propisu.

Biološka raznolikost

5. Planirati korištenje već postojećih putova i cesta za pristup gradilištu kako bi se umanjila degradacija tla i postojećeg vegetacijskog pokrova.
6. Radove u šumskim i travnjačkim staništima planirati izvan sezone gniježđenja i odrastanja mladih jedinki ugroženih i zaštićenih vrsta ptica, između 1. rujna i 1. ožujka.
7. Tijekom rada vanjsku rasvjetu projektirati na način kojim će se ograničiti svjetlosno onečišćenje.

Krajobraz

8. Izraditi Studiju vrednovanja, ranjivosti, privlačnosti i pogodnosti krajobrazu, u većem mjerilu u svrhu optimizacije smještaja te dimenzioniranja programskih sadržaja.
9. Izraditi projekt krajobrazne arhitekture s 3D simulacijama koje će obuhvatiti terminal za ukapljeni prirodni plin i priključni plinovod, kao dio Idejnog, Glavnog i Izvedbenog projekta.
10. Projektom krajobrazne arhitekture predvidjeti doprirodne i antropogene krajobrazne elemente kao dijelove slobodnih površina između objekata, na obalnom području te uz granicu zahvata koje će ostvarivati funkciju zaštite od buke, negativnih vizualnih utjecaja kao i smanjenja drugih nepovoljnih utjecaja na okoliš.
11. U okviru glavnog projekta predvidjeti izradu motiva kojim će se pobojati donja 1/3 spremnika kako bi se umanjio negativan utjecaj na strukturno-vizualne karakteristike krajobrazu.

Kulturna baština

12. Istražiti i dokumentirati kulturna dobra na lokaciji I-2: *Mošunja 1* na Zaglavu, infrastrukturno povijesni objekt IV-1: *Stara cesta 2*, infrastrukturno povijesni objekt IV-2: *Most* i lokalitet V-1: *Utvrdica*. Ucertati trasu lokaliteta II-1: *Stara cesta 1*, na mjestu gdje je ugrožen trasom magistralnog plinovoda.

Zrak

13. Predvidjeti isparivače s uronjenim plamenikom – SCV isparivače koji postižu emisije NO_x u maksimalnom iznosu od 30 ppm pri 3% O_2 .
14. Visinu dimnjaka SCV isparivača dimenzionirati na minimalno 50 m.

Buka

15. Izraditi glavni projekt zaštite od buke koji će minimalno sadržavati: maksimalno dopuštene razine buke na predviđenim mjernim mjestima $L_{\text{night}} = 45 \text{ dB(A)}$, zaštitne koridore zelenila kao dijela Projekta krajobrazne arhitekture sa zelenim pojasom maksimalne širine te u smjeru najizloženijih stambenih objekata predvidjeti instalaciju postaje za nadzor razina buke.

Tlo

16. Planirati korištenje postojećih cesta i putova kao pristup gradilištu.
17. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj do dubine 50 cm deponirati i sačuvati radi upotrebe pri provedbi konzerviranja i sanacije pojedinih površina nakon izgradnje.
18. Predvidjeti standardne mjere zaštite i sanacije tla od erozije na površinama na kojima postoji rizik od erozije.

Gospodarenje otpadom

19. Lokaciju opremiti uređajima za prihvatanje svih vrsta otpada.
20. Predvidjeti sanaciju lokacije onečišćene otpadom na zakonski propisani način.

A.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE

More i vode

21. Građevinski materijal, gorivo, mazivo, boje i druge kemikalije skladištiti i koristiti na zakonski propisan način.
22. Prostor za ulijevanje goriva u strojeve i za servisiranje strojeva izvesti na vodonepropusnoj površini i na način koji omogućava prikupljanje i pročišćavanje onečišćenih otpadnih voda koje nastaju na tom prostoru.
23. Na gradilištu izvesti sustav odvodnje i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda.
Na gradilištu sustav odvodnje i pročišćavanja potencijalno onečišćenih oborinskih i tehnoloških otpadnih voda pomoću separatora i taložnica.
Redovito održavati sustave odvodnje i pročišćavanja putem za to ovlaštenih osoba.
24. Nakon izgradnje u moru napraviti hidrografsku izmjeru akvatorija u neposrednoj blizini pristana i izraditi pomorsku kartu krupnog mjerila.

Biološka raznolikost – kopno

25. Sječu i oštećivanje drvenastih biljaka, odnosno visokih stabala svesti na najmanju mjeru.
26. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta npr. žljezdasti pajasen - *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, pelinolisni limundžik - *Ambrosia artemisiifolia* L. i dr., provesti mjere uklanjanje na području radnog pojasa, prostorima za smještaj mehanizacije i drugih radnih površina.
27. Prilikom izgradnje plinovoda površinski sloj tla nakon polaganja cjevovoda i zatrpavanja rova ponovno vratiti kako bi se obnovila vegetacija.
28. U slučaju nailaska na speleološki objekt izvijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode sukladno posebnim propisima.

Biološka raznolikost - more

29. Nasipavanje izvoditi materijalom koji ne sadržava zemlju ili mulj uz primjenu geomembrana. Ne nasipavati podmorje zemljanim materijalom.
30. U slučaju uočavanja morskih sisavaca i gmazova na području zahvata poduzeti potrebne mjere zaštite u skladu s posebnim propisom.
31. U slučajevima izvođenja radova miniranjem svaku bušotinu s eksplozivnom napuniti vrećicama pijeska kako bi udarni val bio što manjeg intenziteta. Koristiti metodu odjeljivanja površine koja se planira minirati od matične stijene kako bi se bolje definirale konture iskopa i smanjilo prenošenje udara na okolno područje.
32. Nakon završetka izgradnje izraditi novu detaljnu kartu morskih staništa.

Krajobraz

33. Za sadnju koristiti autohtone i udomaćene biljne vrste u cilju zaštite krajobraz.

Kulturna baština

34. Provoditi stalan arheološki i konzervatorski nadzor u Zoni I – Punta i brdo Zaglav, na lokaciji I-3: nekropola Siniške, u Zoni V – Trasa magistralnog plinovoda – sjever i mjerno-redukcijska stanica, na području V-2: kamenjar s antičkim nalazima, na području

spleta kanala V-3: *Kanali za odvodnju*, u Zoni VI – *Podmorje*, lokalitet II-1: *Stara cesta 1*.

35. Provoditi povremen arheološki i konzervatorski nadzor u Zoni II – *Trasa magistralnog plinovoda – zapad* tijekom gradnje magistralnog plinovoda, u Zoni III – *Trasa magistralnog plinovoda – jug (Lokvišća)*, u Zoni IV – *Trasa magistralnog plinovoda – jugoistok*.

Zrak

36. Raspršivati vodu na aktivnim i prašnjavim područjima gradilišta.
37. Ograditi aktivne prostore gradilišta zaštitnom ogradom.
38. Prekrivati folijom mjesta za privremeno skladištenje materijala od iskopa i otvorena skladišta sirovina za proizvodnju betona.
39. Koristiti betonare zatvorenoga tipa.
40. Silose sirovina opremiti filterima.
41. Ograničiti brzine kretanja vozila na gradilištu kako bi se smanjilo prašenje.

Buka

42. Koristiti opremu u tzv. „malobučnim“ verzijama s deklariranom zvučnom snagom opreme.
43. Radove provoditi u vremenu 08:00-18:00 sati. Radove tijekom noći provoditi iznimno, uz uvažavanje odredbi posebnog propisa i obveznu prethodnu najavu lokalnom stanovništvu.
44. Za kretanje teških vozila koristiti putove uz koje ima najmanje potencijalno ugroženih stambenih objekata.
45. Odabrati mjesta za parkiranje teških vozila udaljena od potencijalno ugroženih stambenih objekata.
46. Gasiti motore zaustavljenih vozila.

Gospodarenje otpadom

47. Višak materijala od iskopa koji se ne iskoristi za radove na lokaciji, odvesti s gradilišta na lokaciju/e određene prema posebnom propisu.
48. Neopasan otpad sakupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na prostorima uređenim u tu svrhu te gospodarenje prilagoditi dinamici nastanka otpada odnosno radova na izgradnji terminala.
49. Opasan otpad sakupljati odvojeno od ostalog otpada. Prostor na kojem se nalaze spremnici mora biti ograđen i natkriven te s uređenim sustavom odvodnje koja završava sa sabirnom jamom za prihvrat eventualno razlivenog otpada.
50. Voditi evidenciju o otpadu na propisani način.

Promet

51. Tijekom srpnja i kolovoza u dane vikenda, uključivo i petak od 18:00 sati ne prometovati po glavnoj prometnici otoka Krka (D102) teškim kamionima i kamionima s prikolicama.

A.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

More i vode

52. Tehnološke i sanitarne otpadne vode obrađivati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda na uređaju DINA Petrokemije iz Omišlja, Poje 1, ili na vlastitom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda s ispuštom u sustav javne odvodnje.

53. Oborinske vode pročišćavati na separatorima ulja i taložnicama prije ispusta u more. Redovito održavati separatore ulja i taložnice.
54. Ispitivati vodonepropusnost internog sustava odvodnje sukladno posebnom propisu.

Biološka raznolikost

55. Prilikom održavanja vegetacije ne koristiti herbicide ni sredstva koja mogu onečistiti tlo.
56. Postavljanjem fizičke zapreke na vrhu i oko vrha baklje spriječiti mogućnost slijetanja ptica na baklju.

Krajobraz

57. Redovito održavati krajobrazno uređene površine.

Zrak

58. Optimizirati količinu plina potrebnog za rad isparivače s uronjenim plamenikom – SCV isparivači.
59. U slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku pridržavati se mjera za sprječavanje i smanjivanje onečišćivanja zraka u skladu s propisima za zaštitu zraka.

Buka

60. Usise/odsise zraka, kao i sve vrste otvora iz svih zatvorenih industrijskih pogona opremiti prigušivačima buke.
61. Izraditi plan upravljanja bukom kao sastavni dio sustava upravljanja okolišem.

Gospodarenje otpadom

62. Neopasan otpad sakupljati odvojeno po vrstama i istim gospodariti na zakonom propisani način.
63. Opasan otpad sakupljati odvojeno od ostalog otpada, u nepropusne spremnike na ograđenom i natkrivenom prostoru, s uređenim sustavom odvodnje. U slučaju nastanka otpadnog mulja tijekom predobrade otpadnih voda, periodički analizirati fizikalno-kemijska svojstva mulja, te ga ovisno o rezultatima analiza zbrinjavati putem ovlaštenih osoba koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpadom.
64. Osigurati prihvrat broskog otpada.
65. Podatke o otpadu voditi na način propisan posebnim propisom.

A.4. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA RADA

66. Izraditi Plan zatvaranja postrojenja koji uključuje sve potrebne mjere kako bi se izbjegao rizik od onečišćenja i lokacija vratila u odgovarajuće stanje za buduću uporabu. Plan zatvaranja postrojenja mora uključivati odgovarajuće mjere zaštite okoliša iz dijela "Mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje".
67. U okviru Plana zatvaranja postrojenja predvidjeti i analizu stanja i ocjenu stanja okoliša lokacije i njenog okruženja i detaljnu analizu kakvoće voda i tla u vrijeme zatvaranja. Ukoliko se ocjenom stanja okoliša prilikom zatvaranja postrojenja pokaže potrebnim provesti sanaciju lokacije, vlasnik postrojenja će izraditi i provesti Program sanacije.

A.5. MJERE ZA SMANJENJE RIZIKA

Mjere za smanjenje rizika na kopnu

68. Izraditi provedbene dokumente vezane na sprječavanje velikih nesreća koja uključuje opasne tvari s procjenom rizika i svim predvidljivim scenarijima uključujući najgori mogući slučaj.
69. Izraditi svu dokumentaciju zaštite i spašavanja sukladno propisima iz područja zaštite i spašavanja.
70. Projektirati i izvesti terminal u skladu s europskim standardima prihvaćenim u Hrvatskoj, a koji se odnose na ukapljeni prirodni plin (UPP) te instalacije i opremu za UPP: HRN EN 1473:2008, HRN EN 1474:2000, HRN EN 14620:2008 (HRN EN 14620-1:2008 do HRN 14620-5:2008), HRN EN 1532:2000 te u skladu s hrvatskom regulativom koja se odnosi na zaštitu od požara i eksplozija i najboljim raspoloživim tehnikama.
71. Spremnike za UPP izvesti kao spremnike s potpunom zaštitom.
72. Terminal opremiti najboljim učinkovitim uređajima za praćenje kemijskog sastava zraka te ih instalirati u blizini stambenih objekata s obzirom na povećane koncentracije metana.
73. Terminal opremiti uređajima za nadzor od neovlaštenog pristupa u objekte.

Mjere za smanjenje rizika na moru

74. Ispred pristana osigurati najmanju dubinu mora od 15 m.
75. Najkasnije do početka izgradnje zahvata na pristanu instalirati opremu za mjerenje meteoroloških parametara: 10-minutne vrijednosti brzine i smjera vjetra te udara vjetra s pripadnim smjerom.
76. Izraditi maritimnu studiju koja će sadržavati i obradu sljedećih mjera:
 - Ograničenje brzine plovidbe na području prolaza Vela Vrata.
 - Obvezu pilotaže za sve velike brodove na području prolaza Vela Vrata.
 - Obvezu UPP brodova da koriste sjeverniji prometni pravac na odlasku kako bi se osiguralo da se na radaru broda za prijevoz UPP-a "vide" brodovi na području prolaza Vela Vrata.
 - Propisivanje prometnih pravaca koji se sijeku pod pravim kutom kako bi se umanjio rizik od "interakcije".
 - Postavljanje plutače za definiranje mjesta skretanja na plovidbenom pravcu.
 - Premještanje sidrišta za brodove za prijevoz zapaljivih plinova i tankere za prijevoz kemikalija na sidrište predviđeno za tankere za prijevoz nafte. Tako će se tankeri maknuti s plovidbenog pravca brodova za prijevoz UPP-a.
 - Produbljivanje pličine u blizini UPP terminala.
 - Osiguravanje kvalitetne vremenske prognoze kako bi se unaprijed mogli predvidjeti jaki vjetrovi te kako bi se brod za prijevoz UPP-a mogao premjestiti na sigurnu lokaciju.
 - Utvrđivanje operativnih procedura (uključujući pravila o prestanku operacija u slučaju jakog vjetra).
 - Utvrđivanje procedura za slučaj opasnosti (uključujući pravila o pomoći remorkera).
 - Zabranu istovremenog manevriranja na pristanu UPP terminala i pristanu A DINA Petrokemije.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

B.1. PRAĆENJE STANJA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE

Zrak

1. Prije izgradnje terminala na postaji na izloženom dijelu naselja Omišalj osigurati mjerenje relevantnih meteoroloških parametara (obvezno temperature zraka, smjera i brzine vjetrova) i kontinuirano mjeriti i satne vrijednosti koncentracija:
 - dušikovih oksida – NO_x (NO₂, NO)
 - sumporovog dioksida – SO₂
 - lebdećih čestica (PM₁₀)
 - ugljikovog monoksida (CO)
 - ozona (O₃).

Buka

2. Tijekom izgradnje provoditi nadzor razina buke na najizloženijim stambenim objektima, te izrađivati tjedna i mjesečna izvješća. Mjerenje provoditi od strane ovlaštene pravne osobe uz korištenje ISO 17025 umjerene mjerne opreme.
3. U slučaju rada gradilišta u noćnim uvjetima mjerenja, obvezno provesti mjerenja razina buke na najizloženijim stambenim objektima u odnosu na trenutne radove na gradilištu. Mjerenje provoditi od strane ovlaštene pravne osobe uz korištenje ISO 17025 umjerene mjerne opreme.

B.2. PRAĆENJE STANJA TIJEKOM KORIŠTENJA

Zrak

4. Pratiti parametre kvalitete zraka:
 - dušikovih oksida – NO_x (NO₂, NO)
 - sumporovog dioksida – SO₂
 - lebdećih čestica (PM₁₀)
 - ugljikovog monoksida (CO)
 - ozona (O₃).

Izvorne i provjerene podatke o praćenju kvalitete zraka i izvješće o razinama onečišćenosti i ocjeni kvalitete zraka za pojedina mjerna mjesta dostavljati nadležnim tijelima sukladno posebnom propisu.

5. Izraditi Izvješće o emisijama stakleničkih plinova i Izvješće o verifikaciji i dostavljati ga Agenciji za zaštitu okoliša, koja nakon provjere Izvješća dostavlja ministarstvu nadležnom za zaštitu okoliša i prirode. Zadovoljavajuća ocjena Izvješća preduvjet je za raspolaganje emisijskim jedinicama.
6. Obavljati kontrolu emisija onečišćujućih tvari u zrak ovisno o snazi isparivača s uronjenim plamenikom – SCV isparivača, kao i ostalih nepokretnih izvora onečišćenja (kotlovnice, baklje).
7. Podatke o obavljenim kontrolama emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora dostavljati nadležnim tijelima.

Vode

8. Pratiti pokazatelje kakvoće svih otpadnih voda u skladu s posebnim propisom.
9. Kontrolirati vodonepropusnost sustava interne odvodnje.

Buka

10. Prije puštanja terminala u rad izmjeriti razinu buke na kritičnim mjernim mjestima u skladu s predviđenim mjestima studije o utjecaju na okoliš (Prilog 2) i glavnim projektom zaštite od buke.
11. Mjerenja razina buke ponoviti prilikom svake izmjene uvjeta rada pri kojima se mijenja vrijeme rada izvora ili razina emitirane buke.

- II. **Nositelj zahvata, Plinacro d.o.o. iz Zagreba, dužan je osigurati primjenu mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša kako je to određeno ovim rješenjem.**
- III. **O rezultatima praćenja stanja okoliša nositelj zahvata, Plinacro d.o.o. iz Zagreba, je obavezan podatke dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
- IV. **Nositelj zahvata, Plinacro d.o.o. iz Zagreba, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš iz točke I. izreke ovoga rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim rješenjem koji prileži u spisu predmeta.**
- V. **Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole sukladno posebnom zakonu.**
- VI. **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Plinacro d.o.o. iz Zagreba, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim rješenjem.**
- VII. **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.**
- VIII. **Sastavni dio ovog Rješenja su grafički prilozi:**
Prilog 1: Situacijski prikaz zahvata
Prilog 2: Točke za mjerenje buke
Prilog 3: Zone kulturne baštine

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Plinacro d.o.o. iz Zagreba, Savska cesta 88a, podnio je 13. rujna 2013. godine putem opunomoćenika Oikon d.o.o iz Zagreba, Trg senjskih uskoka 1-2, zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš uvoznog terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti sukladno odredbama članka 6. i članka 7. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), kao što su:

- mišljenje o planiranosti zahvata dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-03/13-02/3, URBROJ: 531-05-01-13-4) koje je 5. ožujka 2013. izdalo Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje,
- potvrda da planirani zahvat nema značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene zahvata s ocjenom drugih pogodnih mogućnosti za predmetni zahvat (KLASA:

612-07/13-61/51, URBROJ: 517-07-1-1-2-13-4) koje je 16. srpnja 2013. izdala Uprava za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode, i

- studija o utjecaju na okoliš koju je izradio Oikon d.o.o iz Zagreba, Trg senjskih uskoka 1-2, kojem je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva 27. rujna 2010. izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/10-08/133, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2), a koje prestaje važiti u roku od tri godine od dana njegova izdavanja. Studija je izrađena u rujnu 2013. Voditelj izrade studije je dr.sc. Tomi Haramina.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) izdalo je nositelju zahvata, Plinacro d.o.o. Zagreb, uputa o sadržaju studije o utjecaju na okoliš izgradnje terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku 11. srpnja 2013. godine, KLASA: 351-03/13-04/81, URBROJ: 517-06-2-2-13-14.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 8. stavku 3. Uredbe i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 2. listopada 2013. informacija o zahtjevu za provedbu postupka (KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-2).

Odluka o imenovanju Savjetodavnog stručnog povjerenstva u postupku procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš te izmjena Odluke (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) donesene su temeljem članka 77. stavka 1., 3. i 4. Zakona o zaštiti okoliša 15. listopada 2013. (KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-4) i 25. listopada 2013. (KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-6).

Povjerenstvo je održalo dvije sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 30. listopada 2013. u Omišlju Povjerenstvo je obavilo očevid na lokaciji gdje se namjerava obaviti zahvat te izvršilo uvid u Studiju. Po obavljenim uvidima Povjerenstvo je nakon rasprave procijenilo da Studija, u bitnom, sadrži elemente za donošenje ocjene o prihvatljivosti zahvata, ali da ju u nekim dijelovima treba ispraviti i dopuniti prema uputi Povjerenstva. Na istoj sjednici Povjerenstvo je predložilo da se dorađena Studija nakon suglasnosti članova Povjerenstva uputi na javnu raspravu.

Za predmetni zahvat, u skladu sa Zakonom i Uredbom o PUO, Ministarstvo je 20. prosinca 2013. donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-10). Zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I 351-03/13-02/105, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-11 od 20. prosinca 2013.) koordinacija (osiguranje i provedba) javne rasprave povjerena je Primorsko-goranskoj županiji, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša. Javna rasprava održana je u razdoblju od 16. siječnja do 14. veljače 2014. godine. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-03/13-01/23, URBROJ: 2170/1-03-08/2-14-18, od 25. veljače 2014.) tijekom javne rasprave koordinator javne rasprave zaprimio je pisane primjedbe, prijedloge i mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti putem pisarnice i elektronske pošte (Ekonerg d.o.o. Zagreb, Općina Omišalj, Milivoj Antolović – Riječki ekološki pokret REP, Damir Franolić iz Malinske, Dušica Radojčić – Udruga Zelena Istra, Općina Omišalj, Mladen Antunović LNG Hrvatska). U knjigu primjedbi, prijedloga i mišljenja izloženu u Općini Omišalj primjedbe su upisali Pave Cindrić i Općina Omišalj te jedna primjedba ne sadržava podatke o podnositelju iste. U knjigu primjedbi, prijedloga i mišljenja izloženu u prostorijama Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Primorsko-goranske županije u Rijeci

primjedbe je upisala Udruga Omišljana sa prijateljima u osnivanju. Ministarstvo je zaprimilo pisano mišljenje mr. Vesne Legac. Dostavljane primjedbe, u bitnom, se odnose na odabranu lokaciju, potrebu analize svih dostupnih tehnologija, vizualni utjecaj spremnika, procjenu rizika sa scenarijima uključujući najgori mogući i sigurnosnih mjera, utjecaj na staništa te nedovoljan prikaz utjecaja na zrak.

Na drugoj sjednici održanoj 10. travnja 2014. godine u Zagrebu Povjerenstvo je razmotrilo izvješće o provedenoj javnoj raspravi, izložene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti te očitovanje nositelja zahvata koje je dao putem izrađivača Studije. Slijedom svega razmotrenog Povjerenstvo je u skladu sa člankom 17. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš donijelo mišljenje o prihvatljivosti zahvata kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

Uz predmetno mišljenje Povjerenstvo je Ministarstvu na uvid dostavilo i izjavu članice Povjerenstva koja je glasovala protiv mišljenja, a radi provedbe postupka prema članku 18. stavak 2. Uredbe. Članica Povjerenstva nije prihvatila iznesen prijedlog da se *Točka B.1.1. Program praćenja stanja tijekom pripreme i izgradnje*, umjesto predložene obveze modernizacije postojeće postaje za praćenje kvalitete zraka u Omišlju ili uz postojeću instaliranje nove mjerene postaje za praćenje kvalitete zraka („Prije izgradnje zahvata modernizirati postojeću postaju za praćenje kvalitete zraka u Omišlju ili uz postojeću instalirati novu mjernu postaju za praćenje kvalitete zraka. Na postaji, uz mjerenje relevantnih meteoroloških parametara (obavezno temperature zraka, smjera i brzine vjetra) kontinuirano mjeriti i satne vrijednosti koncentracija: dušikovih oksida - NO_x (NO_2 , NO); sumporovog dioksida - SO_2 ; lebdećih čestica (PM_{10}); ugljikovog monoksida (CO), ozona (O_3)“), izmijeni na način da glasi: „Prije izgradnje terminala na postaji na izloženom dijelu naselja Omišalj osigurati mjerenje relevantnih meteoroloških parametara (obavezno temperature zraka, smjera i brzine vjetra) i kontinuirano mjeriti i satne vrijednosti koncentracija:

- dušikovih oksida – NO_x (NO_2 , NO)
- sumporovog dioksida – SO_2
- lebdećih čestica (PM_{10})
- ugljikovog monoksida (CO)
- ozona (O_3).“

Ministarstvo je razmotrilo utemeljenost navoda iz izjave članice Povjerenstva te je suglasno s Mišljenjem Povjerenstva glede programa praćenja stanja zraka tijekom pripreme i izgradnje.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način: Lokacija planiranog prihvatnog terminala za ukapljeni prirodni plin (UPP) udaljena je od građevinskih područja Omišlja 1.100 m i Njivica 2.840 m. Obuhvat zahvata na moru tijekom gradnje obuhvaća površinu na kojoj će se izvoditi radovi na moru (izgradnja pristana i produbljivanje pličine ispred pristana). Prije početka korištenja zahvata odredit će se granice koncesije unutar područja potrebnog za rad terminala.

Zahvat je u skladu s Prostornim planom Primorsko-goranske županije i Prostornim planom uređenja Općine Omišalj koji na predmetnom području predviđaju izgradnju terminala za ukapljeni prirodni plin državnog značaja, uz mogućnost formiranja luke posebne namjene za prekrcaj ukapljenoga prirodnog plina (industrijska luka) s izgradnjom magistralnog plinovoda kojim će UPP terminal biti povezan s mjerno-redukcijskom stanicom Omišalj.

Zahvat izgradnje terminala uključuje prihvata ukapljenog prirodnog plina, skladištenje te, isplinjavanje i isporuku prirodnog plina (PP) u distribucijsku mrežu. Glavne funkcionalne

jedinice terminala su pristan duljine oko 400 m za prihvata UPP brodova kapaciteta 75.000 m³ do 265.000 m³, uređaji za pretakanje UPP-a s brodova s cjevovodom do spremnika UPP-a, dva spremnika UPP-a te isparivači i plinovod koji preko mjerne stanice prirodni plin transportira u distribucijsku mrežu. Infrastrukturu terminala upotpunjuju pomoćna postrojenja i uređaji (proizvodnja dušika i instrumentacijskog zraka, protupožarna i sigurnosna infrastruktura, crpke, obrada otparka, obrada otpadnih voda itd.) te poslovne i druge zgrade (laboratoriji, čuvarnice, vatrogasci i sl.). Pet pretakačkih ruku bit će opremljene sigurnosnom opremom od kojih će se četiri koristiti za prihvata UPP-a s broda, dok će se jedna koristiti za povrat otparka u brodski spremnik tijekom pretakanja.

Po spajanju brodskih cjevovoda na pretakačke ruke i provjere sustava zaštite započinje hlađenje sustava ukapljenim plinom iz broda. Nakon hlađenja koje traje oko 2 sata nastavlja se s pretakanjem UPP-a. Pretakanje se odvija brodskim crpkama kapaciteta 15.000 m³/h i traje 12 do 16 sati. Po završetku pretakanja, a prije iskapčanja, pretakačke ruke se prazne i čiste dušikom. Cijeli postupak, od pristajanja do isplovljavanja broda traje oko 24 sata.

Na terminalu je predviđena izgradnja dva potpuno zatvorena spremnika, svaki promjera 80 m i visine 55 m, ukupnog kapaciteta 360.000 m³ UPP-a. Spremnici se sastoje od primarnog unutarnjeg spremnika tekućine s otvorenim svodom i betonskog vanjskog spremnika. Vanjski spremnik služi zadržavanju plina i kao sekundarni spremnik tekućine. U malo vjerojatnom slučaju propuštanja tekućine iz unutarnjeg spremnika, vanjski spremnik zadržava tekućinu i omogućava kontrolirano ispuštanje plinovitog stanja. Unutarnji spremnik izrađen je iz čelika s 9% nikla, a vanjski iz prednapregnutog betona i potpuno je nadsvođen. U normalnim uvjetima rada kriogena tekućina nalazi se u unutarnjem spremniku koji je odvojen od vanjskoga slojem termalne izolacije. Otparakom se upravlja posebnim sustavom. Zbog sprečavanja prodiranja vode u spremnik i plina iz spremnika, sve betonske površine su pokrivene nepropusnim slojem. Svi spremnici su opremljeni dodatnom opremom koja omogućava uspješan i siguran rad. Tlak se održava na željenoj razini pomoću kompresora koji izvlače višak plina i usmjeravaju ga na uređaj za ponovno kondenziranje i dalje u proces zajedno s ostalim UPP-om. Ukoliko tlak otparka premaši kapacitet instaliranih kompresora ili uređaja za rekondenzaciju, višak plina se preusmjerava na baklju gdje se spaljuje. Pri normalnim uvjetima rada jedan kompresor je dovoljan za obradu otparka u razdoblju kada nema punjenja spremnika, a samo za vrijeme punjenja potrebna su dva kompresora koja rade istovremeno. Stoga su na lokaciji planirana dva kompresora, a redovito održavanje obavlja se na ne-aktivnom kompresoru u razdoblju između punjenja spremnika.

Isparivači s uronjenim plamenikom (SCV) služe prevođenju UPP-a u plinovito stanje pogodno za transport plinovodnom mrežom. Planira se ugradnja 5 SCV isparivača (4 radna + 1 rezervni). UPP teče cijevima od nehrđajućeg čelika uronjenima u vodenu kupku koja se grije neposrednim kontaktom s vrućim ispušnim plinovima uronjenih plamenika. Sustav osigurava toplinsku učinkovitost od preko 98%. Kao gorivo za zagrijavanje vode koristi se prirodni plin. Ukupna potrošnja plinskog goriva potrebnog za pogon isparivača iznosi oko 1,5% od predviđene ukupne isporučene godišnje količine prirodnog plina u plinsku distribucijsku mrežu (koja za predviđeni terminal iznosi do 6 mlrd. m³). Vodenu kupku u isparivaču nije potrebno mijenjati, budući da se voda tijekom rada isparivača konstantno regenerira. Proces regeneracije odvija se na način da se dio vodene kupke konstantno prelijeva, a količina te vode iznosi oko ~ 5 m³/h (za količinu kupke od oko 150 m³ i radnu temp. vodene kupke od oko 15°C). Ta voda koja u sebi sadrži nitrate/nitrite i karbonate odnosno topljive soli, predstavlja tehnološku otpadnu vodu. Dio vodene kupke koje se odlijeva nadoknađuje se vodom koja nastaje procesom sagorijevanja plina, odnosno kondenzacijom vodene pare. Uslijed izgaranja, vodena kupka se postupno zakiseljuje. Zakiseljena vodena kupka neutralizira se dodavanjem 20% otopine natrijeve lužine (NaOH). Prilikom izgaranja prirodnog plina (uglavnom metana) u SCV isparivačima nastaju razni kemijski spojevi,

uglavnom CO_2 i H_2O , dok se NO_x , CO i ostali plinovi pojavljuju u bitno manjim količinama. Određene spojeve potrebno je prije ispuštanja odgovarajućim postupcima svesti na zakonom propisane razine.

U svrhu otpreme prirodnog plina sa terminala na tržište, izgradit će se priključni plinovod od terminala za UPP do MRS Omišalj DN 1000/100 bar. Početna točka spojnog plinovoda se nalazi se na ogradi UPP terminala, a završna na ogradi MRS-a Omišalj.

Ministarstvo je u daljnjem postupku razmotrilo mišljenje Povjerenstva, mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti i očitovanje nositelja zahvata. Slijedom razmotrenoga i primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetni zahvat, na temelju svega navedenog, Ministarstvo je utvrdilo da zbog neutemeljenosti nije moguće prihvatiti sljedeća mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti izloženo tijekom javnog uvida:

- Primjedbe koja se odnose na odabranu lokaciju i potrebu analize svih dostupnih tehnologija nisu prihvaćene. Zahtjev za procjenu utjecaja zahvata na okoliš obvezno sadrži i podatke o usklađenosti zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom što se dokazuje odgovarajućom potvrdom, uvjerenjem i sl. tijela nadležnog prema zakonu kojim se uređuje prostorno uređenje. Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje, izdalo je mišljenje o planiranosti predmetnog zahvata dokumentima prostornog uređenja 5. ožujka 2013., KLASA: 350-03/13-02/3, URBROJ: 531-05-01-13-4. Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi na pisani zahtjev nositelja zahvata. Varijantna rješenja tipova isparivača i obrade otpadnih voda opisana su u poglavlju 1.9. Studije o utjecaju na okoliš.
- Primjedba koja se odnosi na vizualni utjecaj spremnika na naselje Njivice nije prihvaćena. Presjeci pogleda iz naselja Njivice dokazuju da spremnici ukapljenog prirodnog plina neće biti vidljivi niti iz jedne točke naselja Njivice. Iz prostorno najistaknutijih točaka obalnog dijela naselja Njivice bit će vidljivi upravna zgrada, pristanište i trajekt.
- Primjedba koja se odnosi na procjenu rizika sa scenarijima uključujući najgori mogući i sigurnosnih mjera nisu prihvaćene. Predmetni zahvat sadrži dovoljan broj podataka o opasnostima kao i o procjeni rizika, mogućim scenarijima uključujući najgori mogući, a detaljni dokumenti sigurnosti i zaštite bit će izrađeni prije puštanja u rad terminala sukladno propisanim mjerama sprječavanja rizika i sprječavanja velikih nesreća.
- Primjedbe koje se odnose na utjecaj na staništa te nedovoljan prikaz utjecaja na zrak nisu prihvaćene. Biološka raznolikost i kvaliteta zraka obrađeni su u Studiji, a prema utvrđenim utjecajima predložene su odgovarajuće mjere zaštite i program praćenja stanja kojima će se mogući utjecaji ukloniti, odnosno smanjiti na prihvatljivu razinu.

Detaljni odgovori na primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti elaborirani su u dokumentu koji prileži spisu predmeta.

Kod **određivanja mjera zaštite okoliša (A)**, što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona o zaštiti okoliša, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene zakonima i drugim propisima.

Opća mjera propisana je u skladu sa člankom 69. stavkom 2. točkom 9. Zakona o gradnji (NN, br. 153/13) i člankom 40. stavkom 2. točkom 2. Zakona o zaštiti okoliša (NN, br. 80/13).

Mjere zaštite mora i voda propisane su u skladu sa člankom 40 i 43. Zakona o vodama (NN, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), člankom 4. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN, br. 80/13, 130/11 i 56/13), Pravilnikom o tehničkim zahtjevima

za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN, br. 3/11) i Uredbom o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke (NN, br. 110/04).

Mjere zaštite bioraznolikosti propisane su u skladu sa člancima 4., 52. st. 1.-3. i člankom 58. Zakona o zaštiti prirode (NN, br. 80/13) i člancima 18. i 19. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN, br. 114/11).

Mjere zaštite krajobraza temelje se na članku 7. Zakona o zaštiti prirode.

Mjere zaštite kulturne baštine temelje se na člancima 45., 46. i 62. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN, br. 66/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12 i 157/13).

Mjere zaštite zraka propisane su sukladno člancima 35. i 37. Zakona o zaštiti zraka (NN, br. 130/11), Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN, br. 117/12), Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN, br. 51/08) i Uredbi o kakvoći tekućih naftnih goriva (NN, br. 33/11).

Mjere zaštite od buke propisane su sukladno članku 3. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN, br. 145/04).

Mjere zaštite tla propisane su u skladu sa člankom 21. Zakona o zaštiti okoliša te člankom 5. Zakona o poljoprivrednom zemljištu (NN, br. 39/13).

Mjere gospodarenja otpadom propisane su u skladu sa člancima 44.-45., 47. i 54. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN, br. 94/13), Planom gospodarenja otpadom Primorsko-goranske županije (Službene novine, br. 17/07 i 50/08), člancima 3.-4. Uredbe o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN, br. 109/11), Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama (NN, br. 158/03, 141/06, 38/09 i 123/11) i Uredbom o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke.

Mjera zaštite prometa temelji se na članku 45. Zakona o cestama (NN, br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13 i 148/13) i člancima 194. i 195. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN, br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13 i 158/13).

Mjere zaštite nakon prestanka rada propisane su sukladno člancima 76. i 155. Zakona o gradnji i člankom 192. Zakona o zaštiti okoliša.

Mjere smanjenja rizika na kopnu propisane su sukladno člancima 6. i 18. Zakona o zaštiti i spašavanju (NN, br. 174/04, 79/07, 38/09, 127/10) te sukladno Zakonu o zaštiti okoliša i Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koja uključuje opasne tvari (NN, br. 44/14).

Mjere smanjenja rizika na moru temelje se na članku 5. Uredbe o uvjetima kojima moraju udovoljavati luke te Planu intervencija kod onečišćenja mora (NN, br. 92/08).

Nositelja zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona o zaštiti okoliša obvezuje na **praćenje stanja okoliša (B)** posredstvom stručnih i za to ovlaštenih pravnih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

Praćenje stanja zraka propisano je sukladno Zakonu o zaštiti zraka i podzakonskim propisima koji propisuju granične vrijednosti emisija u zrak.

Praćenje stanja buke propisano je sukladno Zakonu o zaštiti od buke, Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave i Pravilniku o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN, br. 91/07).

Praćenje stanja voda propisano je sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša nositelj zahvata podmiruje sve **troškove u postupku** procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Rok važenja ovog Rješenja propisan je u skladu sa člankom 92. stavkom 1. Zakona o zaštiti okoliša.

Mogućnost **produljenja važenja** ovog Rješenja propisana je u skladu sa člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Obveza objave ovog Rješenja na **internetskim stranicama** Ministarstva utvrđena je člankom 7. stavkom 1. točkom 3. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčičeva 3, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se navedenom Upravnom sudu predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).



MINISTAR

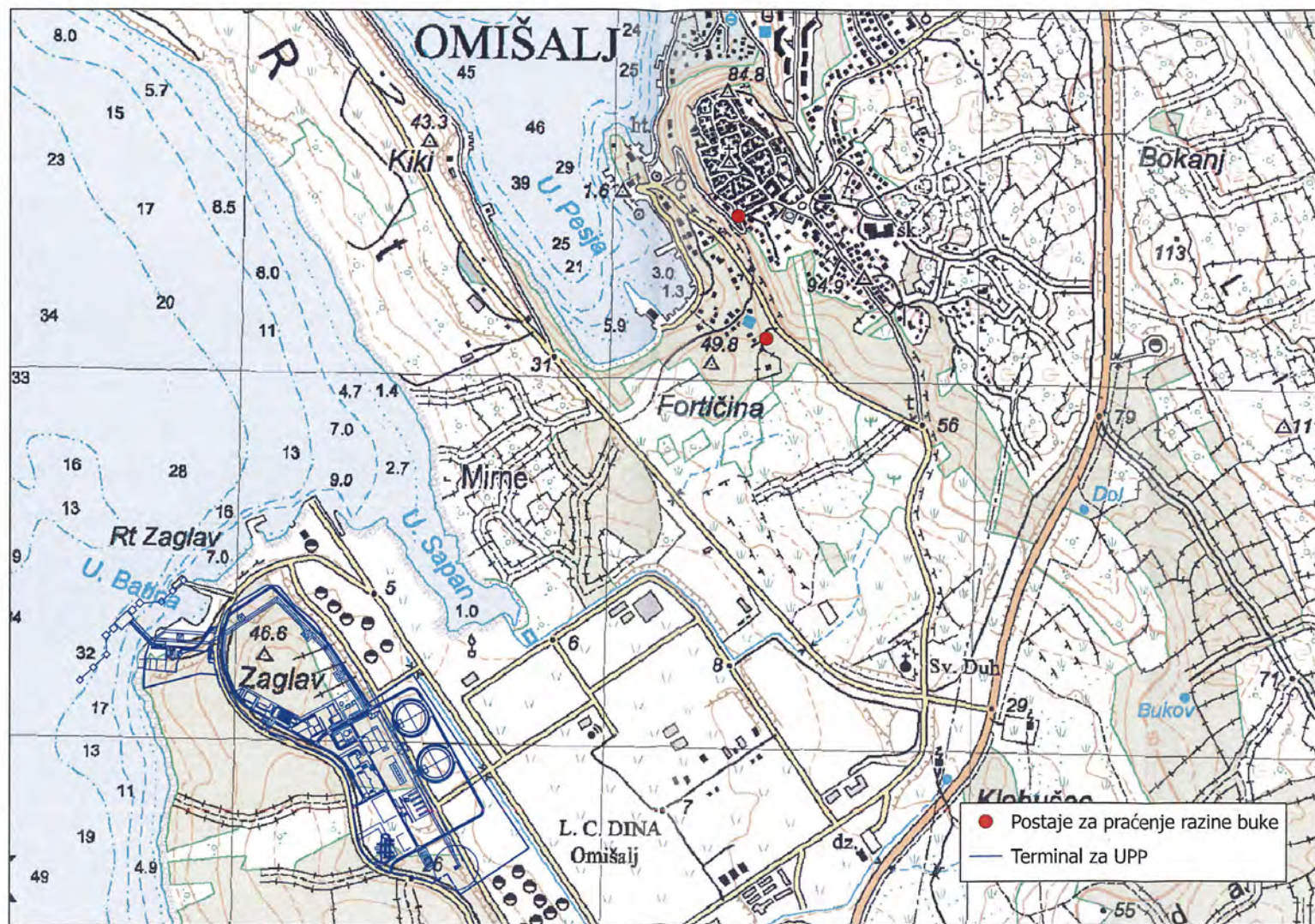
Mihael Zmajlović

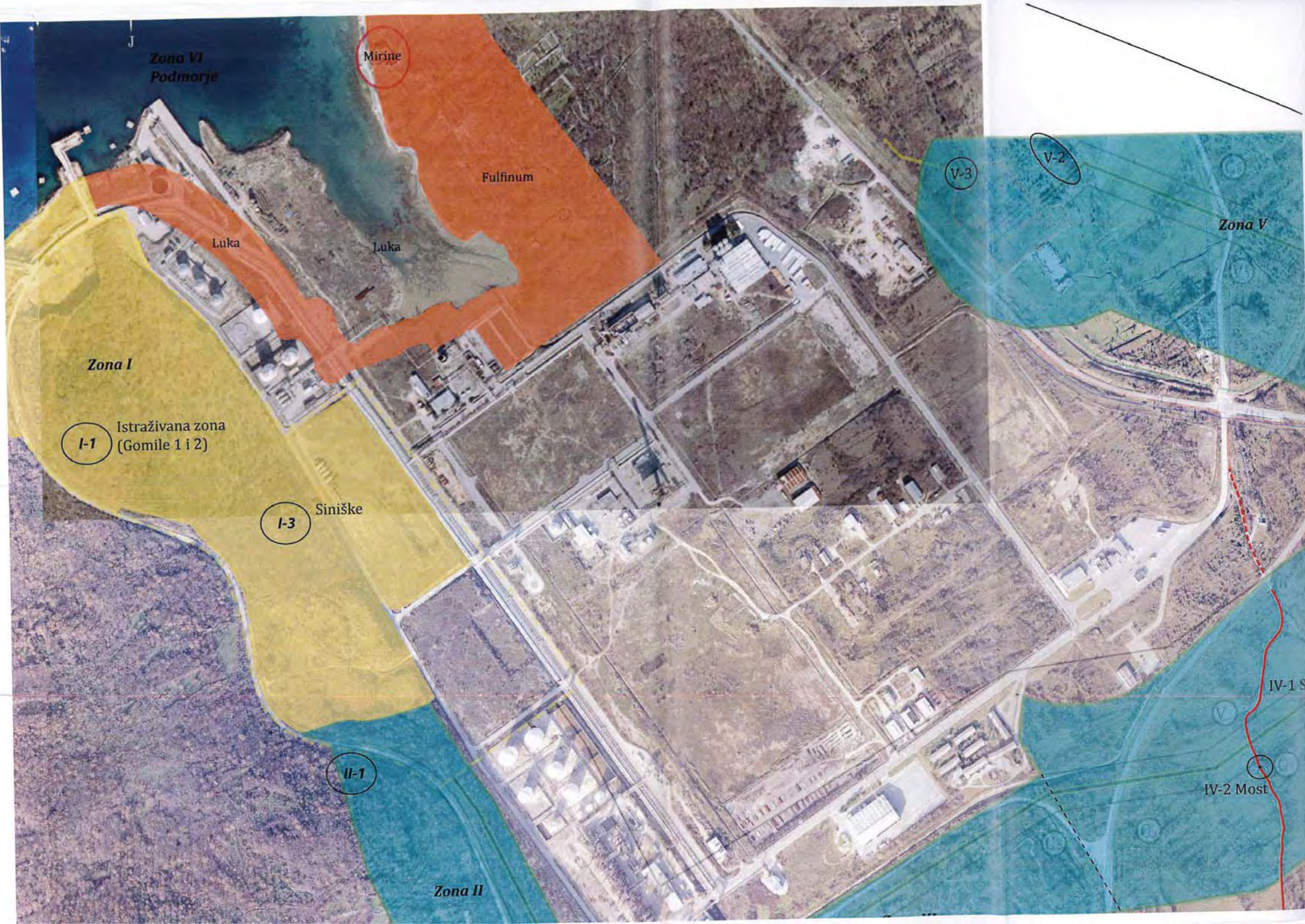
DOSTAVITI:

1. Plinacro d.o.o., Savska cesta 88a, Zagreb (**R s povratnicom!**)

NA ZNANJE:

2. Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za prostorno uređenje, Republike Austrije 20, Zagreb
3. Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Riva 10/1, Rijeka
4. Uprava za inspekcijske poslove zaštite okoliša, ovdje
5. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje





LNG Hrvatska d.o.o.

n/r g. Goran Frančić, direktor

Radnička cesta 80
10 000 Zagreb

Zagreb, 30. 08. 2017. g.

Klasa: PL-17/3097
Ur. broj: U/IP1-17-2

**Predmet: Suglasnost društvu LNG Hrvatska d.o.o. za provođenjem postupka procjene utjecaja na okoliš i
ishođenje Rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš
- daje se**

Uprava društva Plinacro d.o.o. daje suglasnost društvu LNG Hrvatska d.o.o. da kao nositelj razvoja projekta prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku podnese zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš za Izmjenu zahvata prihvatnog terminala za UPP na otoku Krku, za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš i ishodoeno Rješenje (Klasa: UP/I 351-03/09-02/69, Ur.br.: 531-14-09-10-12 od 24. travnja 2014.), uvođenjem faze plutajućeg terminala za prihvata, skladištenje i uplinjavanje UPP-a.

Uprava društva Plinacro d.o.o. daje suglasnost društvu LNG Hrvatska d.o.o. da po provedenom postupku procjene utjecaja navedenog zahvata na okoliš bude nositelj Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbe programa praćenja stanja.

S poštovanjem,

predsjednik Uprave

Ivica Arar, dip. iur.

plinacro
1 d.o.o. • Zagreb

PLINACRO D.O.O., SAVSKA 88A • 10 000 ZAGREB • HRVATSKA (TEL) +385 1 6301777 • (FAX) +385 1 6301724
PLINACRO@PLINACRO.HR
UPISANO U SUDSKI REGISTAR TRGOVAČKOG SUDA U ZAGREBU POD MBS: 080304171; OIB 69401829750;
IZNOS TEMELJNOG KAPITALA 912.022.000,00 KUNA UPLAĆEN U CIJELOSTI
UPRAVA DRUŠTVA : PREDsjednik UPRAVE IVICA ARAR, ČLAN UPRAVE VEDRAN ŠPEHAR
SWIFT: PBZGHR2X; IBAN: HR8323400091100225794; PRIVREDNA BANKA ZAGREB D.D.
SWIFT: ZABHR2X; IBAN: HR2923600001101634086; ZAGREBAČKA BANKA D.D.
SWIFT: HPBZHR2X; IBAN: HR4023900011100338797; HRVATSKA POŠTANSKA BANKA D.D.
SWIFT: RZBHHR2X; IBAN: HR7624840081100780686; RAIFFEISENBANK AUSTRIA D.D.
SWIFT: ESBCHR22; IBAN: HR2624020061100519753; ERSTE&STEIERMÄRKISCHE BANK D.D.
SWIFT: HAABHR22; IBAN: HR3625000091101222176; ADDIKO BANK D.D.
SWIFT: PAZGHR2X; IBAN: HR6924080021100030496; PARTNER BANKA D.D.
SWIFT: SOGEHR22; IBAN: HR2123300031171599954; SPLITSKA BANKA DD



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/91

URBROJ: 517-06-2-2-13-3

Zagreb, 5. studenog 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 3. Izrada programa zaštite okoliša;
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša;
 5. Izrada izvješća o sigurnosti;
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 9. Praćenje stanja okoliša;
 10. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 6. rujna 2013. ovom Ministarstvu zahtjev i 23. rujna 2013. dopunu zahtjeva za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti; Praćenje stanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/166, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-4 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/164, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 18. studenog 2010.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

- ① EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti

za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-06-2-2-13-3 od 5. studenog 2013.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	X dr. sc. Vladimir Jelavić; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.	Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X Nenad Balažin, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; mr.sc. Goran Janeković; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Zoran Kisić, dipl.ingstr.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.
3. Izrada programa zaštite okoliša	X dr. sc. Vladimir Jelavić; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.teh.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.	Nenad Balažin, dipl.ingstr.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin; mr.sc. Goran Janeković; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	X dr. sc. Vladimir Jelavić; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.teh.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.	Nenad Balažin, dipl.ingstr.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin; mr.sc. Goran Janeković; Zoran Kisić, dipl.ingstr.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	X Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.

6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš		Nenad Balažin, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; X Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; mr.sc. Goran Janeković; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća		Senka Ritz, dipl.ing.biol.; X Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.
9. Praćenje stanja okoliša	X	dr. sc. Vladimir Jelavić	Senka Ritz, dipl.ing.biol.
10. Izrada podloga za ishodenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	X	dr. sc. Vladimir Jelavić	Nenad Balažin, dipl.ingstr.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić-Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković; Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, dipl.ing.agr.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Senka Ritz, dipl.ing.biol.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Davor Vešligaj, dipl.ing.kem.teh.

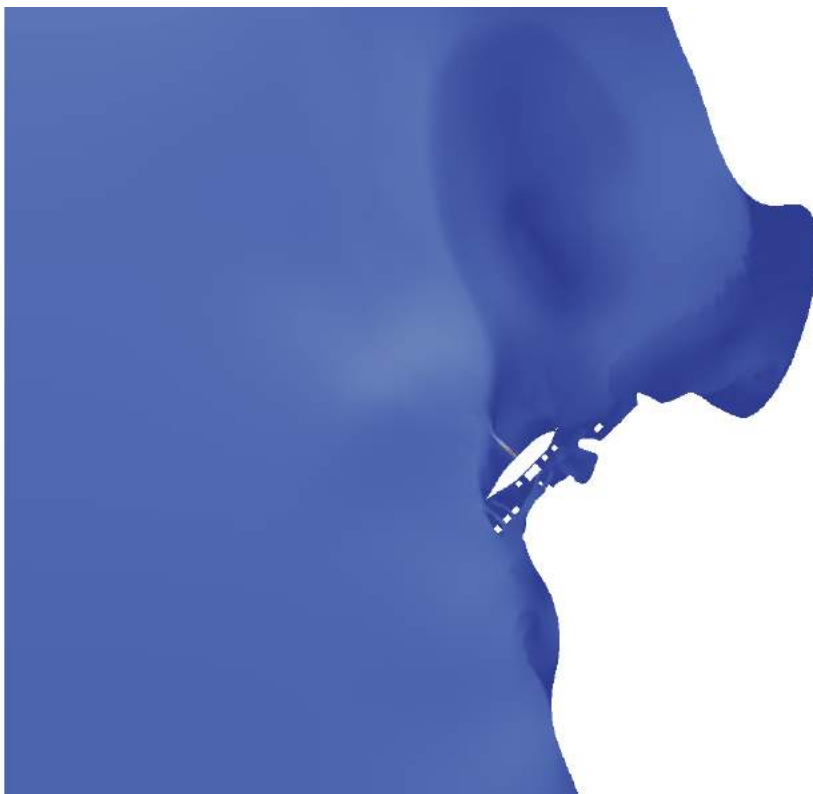
Izvještaj studije termodinamičkog utjecaja na okoliš LNG terminala Omišalj na otoku Krku

Algol DESIGN d.o.o.

Proračune proveo: Dubravko Matijašević

Izvještaj sastavili i pripremili: Dubravko Matijašević i Martina Rauch

5. listopada 2017.



Sadržaj

1	Opis problema i modela problema	3
1.1	Uvod (opis pretovara)	3
1.1.1	Opis procesa nakon ispustanja mlaza	4
1.1.2	Odabir reprezentativnih uvjeta simulacije	4
1.1.3	Proces pretovara plina s LNGC na FSRU brod	5
1.1.4	Svojstva morske vode na lokaciji UPP terminala, profil saliniteta i temperature	5
2	Proračun	7
2.1	Proračunska domena i mreža	7
2.1.1	Bez prisustva LNGC broda	7
2.1.2	U prisustvu LNGC broda	7
2.2	Rezultati proračuna	17
2.2.1	Bez termodinamičkog utjecaja	17
2.2.2	S termodinamičkim utjecajem	20
3	Zaključak	34

Popis slika

1.1	Položaj FSRU broda	5
2.1	Domena proračuna	8
2.2	Detalj domene proračuna	8
2.3	Detalj domene proračuna, mreža	9
2.4	Dva broda	9
2.5	Dva broda, mreža	10
2.6	Detalj dva broda	10
2.7	Detalj dva broda, mreža.	11
2.8	Detalj terminal.	11
2.9	Detalj terminal, mreža.	12
2.10	Brodovi.	12
2.11	Brodovi, mreža.	13
2.12	Brodovi, pogled sa strane	13
2.13	Mreža terminal	14
2.14	Mreža FSRU i kesoni	14
2.15	Mreža FSRU	15
2.16	FSRU	15
2.17	Ispust i usis	16
2.18	Slobodna struja 2 broda	17
2.19	Slobodna struja 2 broda, vektori	18
2.20	Slobodna struja 2 broda s dipolom	18
2.21	Slobodna struja 2 broda s dipolom, vektori	19
2.22	Slobodna struja 1 brod sa dipolom i hladnim ispustom	20
2.23	Slobodna struja 1 brod s dipolom i hladnim ispustom, vektori	21
2.24	Slobodna struja 1 brod s dipolom, vektori	22
2.25	Temperaturno polje površine mora, FSRU brod, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$	23
2.26	Skica cilindra 200m od ispusta.	24
2.27	Samo FSRU, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.5^{\circ}\text{C}$	25
2.28	Samo FSRU, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\frac{1}{5}0.25^{\circ}\text{C}$	26
2.29	Koncentracija klora 200 m od ispusta, skala $c_{\text{Cl}} = 10\mu\text{g/l}$	27
2.30	Koncentracija klora 200 m od ispusta, skala $c_{\text{Cl}} = 29\mu\text{g/l}$	28
2.31	Temperaturno polje površine mora, FSRU i LNGC brod, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$	29
2.32	FSRU i LNGC, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.5^{\circ}\text{C}$	30
2.33	FSRU i LNGC, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$	31
2.34	Koncentracija klora 200 m od ispusta za 2 broda, skala $c_{\text{Cl}} = 10\mu\text{g/l}$	32
2.35	Koncentracija klora 200 m od ispusta za 2 broda, skala $c_{\text{Cl}} = 29\mu\text{g/l}$	33

Poglavlje 1

Opis problema i modela problema

1.1 Uvod (opis pretovara)

Prilikom puštanja plina u plinovodnu mrežu, tekući plin se mora ispariti i ugrijati na projektnu temperaturu transportnog plinovoda. Isparivanje i grijanje plina provodi se na FSRU brodu na lokaciji terminala. Predviđeno je da se potrebna energija za isparivanje i grijanje plina dovodi na dva načina:

- korištenjem topline proizvedene u brodskim plinskim kotlovima (zatvoreni ciklus)
- korištenjem topline iz okoliša, odnosno topline morske vode iz okoliša (otvoreni ciklus)

Predmet ove analize je otvoreni ciklus isparivanja, odnosno samo varijanta isparivanja ukapljenoga plina i grijanje prirodnog plina korištenjem topline morske vode iz okoliša. Za te potrebe se morska voda crpi u brod, a nakon predaje dijela raspoložive topline se istiskuje iz broda. U svrhu određivanja širenja hladnije ispuštene morske vode provedene su numeričke simulacije lokaliteta LNG terminala na otoku Krku. Uvidom u batimetrijska i oceanografska mjerenja lokaliteta ¹ identificirane su relativno stabilna dubinska struja i površinska struja na 3 m dubine manje predvidivog smjera. U naravi, nakon što se hladnija voda spusti ispod 10 m dubine preuzet će ju dubinska struja.

Svrha ove studije je identifikacija hidro-termodinamičkog utjecaja koji stvori postupak regasifikacije prirodnog plina u inače neperturbiranoj prirodnoj struji u Riječkom zaljevu. U okviru studije proračunat je slučaj u kojem je uz prihvatni FSRU brod (koji je trajno privezan na lokaciji) prisutan i LNGC brod kojim se dovozi ukapljeni plin, kao i slučaj u kojem je prisutan samo prihvatni FSRU brod. FSRU brod je vezan na lokaciji terminala Omišalj u kurs jugozapad. Usis morske vode je na krmi, a ispust 50 m prema pramcu. I usis i ispust su u modelu na desnoj strani broda, okrenuti prema Riječkom zaljevu. U modelu LNGC brod se veže u kurs jugozapad, s one strane s koje FSRU brod ima usis i ispust.

LNG se doprema LNGC brodom te se pretovaruje na FSRU brod, na kojem dolazi do isparivanja i zagrijavanje isparenog plina. Plin se potom šalje u magistralnu plinsku mrežu. Za isparivanje i zagrijavanje plina u izmjenjivačima topline od 137 MW koristi se toplinski tok koji predaje morska voda pri volumnom protoku od $5.94\text{m}^3/\text{s}$.

Ulazni podatci za proračun

Podatci na kojima se temelji proračun:

- Gabariti FSRU broda uzeti su prema Q_{max} brodu.
- Razmak između FSRU i LNGC broda tijekom pretovara je 4.5 m.
- Toplinski tok kroz izmjenjivač topline je $\Phi = 137$ MW.

¹ Hidrografski elaborat istraživanja na pomorskom dijelu LNG terminala Krk, LOT1

- Razmak između usisa i ispusta je 50 m
- Ispust je na dubini od 2 m.
- Usis je na dubini od 5 m.
- Volumni protok kroz izmjenjivač topline $q_v = 5.94 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Brzina vode na ispustu je 3-4 m/s.

1.1.1 Opis procesa nakon ispustanja mlaza

U slučaju prisutnosti samo FSRU broda ispuštena voda će putovati u turbulentnom mlazu prema dnu ljuštenci se pri tome kao prvim mehanizmom miješanja. Onaj dio turbulentnog mlaza koji se ne oljuštiti prije, raspasti će se pri udaru u dno, sto je i drugi mehanizam miješanja u promatranom problemu. Evolucija turbulentnog mlaza, koji se ljušti u prvom mehanizmu miješanja, je slijedeća. Za pažljivo oblikovan mlaz, koji je ispušten dovoljnom brzinom, tipično je da ima prvi dio laminarni. Nakon određenog puta, na rubu mlaza počinju se događati nestabilnosti koje, kad vise nisu prigušene, dovedu do početka turbulencije cime mlaz evoluiru u drugu fazu. U drugoj fazi mlaza, turbulencija na karakterističan način kaskadira energiju u manje vrtloge koji tako bivaju lakše prigušeni. U ovom procesu se i jezgra mlaza se smanjuje. Druga fazi završava kada je jezgra mlaza potpuno načeta. U promatranom slučaju, hladni mlaz dotakne dno dok je u drugoj fazi. Nakon sto dotakne dno mlaz se u kratkoj zoni "razlije" po dnu te nakon toga takav razliven putuje po dnu i grije se. U slučaju kad su prisutna oba broda koherentni mlaz ima kratak doseg ako mu LNGC brod prepriječi put, do mjere da ne stigne ući u drugu fazu. Drugim riječima, svo miješanje se dogodi drugim mehanizmom, tj. mlaz se ne stigne oljuštiti turbulencijom. Ovaj drugi mehanizam je dosta moćan pa, drugi brod zapravo pospješuje miješanje ispuštenog mlaza sa okolnim morem.

1.1.2 Odabir reprezentativnih uvjeta simulacije

Kritično razdoblje za simulaciju lokaliteta je od mjeseca siječnja do travnja, kada su srednje temperature mora u području Velih vrata na 5 m dubine najniže. Točnije, u ožujku je najniža i iznosi $10.25 \text{ }^\circ\text{C}$ ².

Drugi utjecajan čimbenik na globalnu bilancu je svakako prirodno strujanje morske vode u Riječkom zaljevu. Površina Riječkoga zaljeva iznosi oko 450 km^2 , dok je volumen vode oko $27 \cdot 10^9 \text{ m}^3$. Riječki zaljev je "ispiran" desnim ili lijevim vrtlogom. U periodu kada se smjer vrtloga koji "ispire" Riječki zaljev mijenja, voda se najduže zadržava u zaljevu (minimalno 70 dana) ³. U tom slučaju, voda koja pri nazivnom protoku prođe kroz izmjenjivače (i koja biva ohlađena za nazivni temperaturni pad) čini 0.113 % Riječkoga zaljeva. Ako se ta ispuštena voda pomiješa s morskom vodom, tako da temperatura mješavine ima pad od $0.1 \text{ }^\circ\text{C}$, udio pomiješane vode je samo 7.44 % u ukupnoj količini mora u zaljevu.

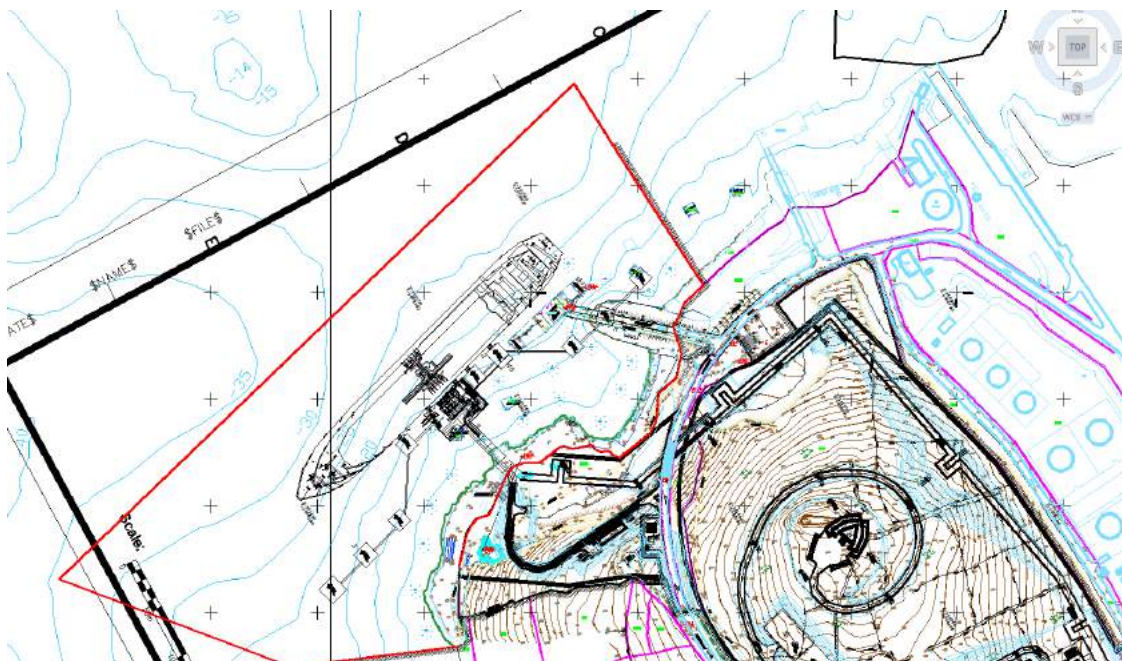
Gornja energetska bilanca i far-field proračun iz 2010.g. nameću zaključak da pretovar plina samo lokalno utječe na temperaturu mora u Riječkom zaljevu, zbog čega je dovoljno raditi samo lokalnu analizu eventualnog „toplinskog zagađenja“. Naime, situacija za koju je raden proračun ⁴ za cijeli Riječki zaljev (tzv. far-field proračun) je energetski čak i gora. U tom proračunu modelirani su izmjenjivači topline od 335 MW, dok su u ovoj studiji razmatrani izmjenjivači topline od 137 MW. Stoga su rezultati far-field proračuna relevantni i za ovu situaciju te se može zaključiti da nije potrebno provoditi dodatne numeričke simulacije cijelog zaljeva.

Ispuštena hladnija voda ima veću gustoću od okolne vode te ima tendenciju spuštanja na dno sto ima za posljedicu minimalni utjecaj na površinsku temperaturu mora. Izmjena topline zračenjem, obzirom da je zračenje površinski efekt, bit će minimalno promijenjena s ispuštom hladnije vode iz izmjenjivača topline. Taj utjecaj na površinsku temperaturu mora će imati takav efekt kod izmjene topline zračenjem da će Sunce jace grijati malo pothlađenu morsku vodu, i time smanjivati ukupni termodinamički utjecaj na Zaljev.

²Institut Ruđer Bošković - Centar za istraživanje mora, Rovinj

³Legović, T.: Water exchange between a coastal basin and the adjacent sea, with an application to Rijeka bay, Deep Sea Research, Vol. 29, 1982.

⁴SUO UPP terminala na otoku Krka



Slika 1.1: Položaj FSRU broda

1.1.3 Proces pretovara plina s LNGC na FSRU brod

Pri pretovaru plina s LNGC na FSRU brod plin ne mijenja termodinamičko stanje. Na FSRU brodu plin isparava te se zagrijava, što je neovisno o prisutnosti LNGC broda. Promjena koje se javlja je samo hidrodinamičke prirode: promjena polje strujanja zbog prisustva LNGC broda, tj. prisutnost LNGC broda ne stvara dodatni termodinamički utjecaj.

Dodatni podatci na kojima se temelji proračun u slučaju pretovara

- Gabariti privezanog LNGC broda uzeti su prema Q_{max} brodu.

1.1.4 Svojstva morske vode na lokaciji UPP terminala, profil saliniteta i temperature

Čista voda pri tlaku od 1.01325 bar ima najveću gustoću tik ispod 4 °C, dok joj je ledište točno na 0 °C. Otapanjem soli u vodi temperatura točke ledišta se smanjuje, dok se temperatura na kojoj voda ima najveću gustoću smanjuje i brže, do mjere da će temperatura točke najveće gustoće doći na temperaturu smrzavanja za salinitete i manje nego se sreću u morima.⁵ Dakle, za morsku vodu je tipično da koeficijent obujmenog toplinskog širenja ne promjeni predznak prije smrzavanja. Mediteran je općenito među slanijim morima, pa su tako na području UPP terminala uobičajene vrijednosti između 37 i 38.8 psu. Prema Ekološkoj studiji akvatorija Riječkoga zaljeva u vremenskim terminima prosinac 1980. te ožujak, lipanj i kolovoz 1981. godine, jedine lokacije unutar Riječkoga zaljeva na kojima je prtok slatke vode u morsku dovoljno intenzivan, da bi koeficijent obujmenog toplinskog širenja mogao promijeniti predznak prije smrzavanja, su Bakarski zaljev i u obalna područja ispred Rijeke i Opatije. No, na lokalitetu UPP terminala sliv slatke vode nije dovoljno intenzivan da bi uzrokovao takav efekt. Drugim riječima, gravitacija nalaze da će, za salinitete koji se sreću na lokalitetu, morska voda hladnija od okolišne uvijek ići prema dolje.

⁵Kerry H. Cook: Climate Dynamics.

Što se tiče temperature okoline lokaliteta, na Velim vratima su zimi temperature niže u odnosu na temperaturu mora kod UPP terminala. Naime, krajem zime se ona na Velim vratima u ožujku spušta i do 10.25 °C, na 5 m dubine, dok ona na lokalitetu nije izmjerena niža od 13 °C na istoj dubini. Generalno za Riječki zaljev, profil temperature po dubini je takav da je izvan zimskih mjeseci površina mora najtoplija, a temperatura pada s dubinom. Takav temperaturni gradijent naziva se stratificirajući. Dolaskom zimskih mjeseci intenzivnije je hlađenje morske površine u odnosu na dubinsko more. Do početka ožujka se i dubinski sloj mora u zaljevu ohladi pa su tako u ožujku temperature po dubini najmanje i približno konstantne. Taj proces rezultira s profilima temperature koji, od stratificirajućeg ljeti, zimi tipično imaju gradijent koji je obrnut od stratificirajućeg u površinskom djelu dok je u dubini i dalje stratificirajući. Tipično je dubina na kojoj je temperatura mora u Zaljevu najveća između 5 i 30 m. Do kraja zime se temperaturni profil izjednači pa temperatura bude približno konstantne po dubini.

Na predmetnom lokalitetu u blizini lokacije UPP terminala ispituje se, između ostalog, temperatura i salinitet od 2003. do 2007. godine. Iz te studije se primjećuje da je salinitet gotovo konstantan po dubini, s neznatno umanjenom vrijednosti na površini. U dubinama kakve se sreću u Riječkom zaljevu salinitet se ne mijenja značajno. S druge strane, proces hlađenja morske vode u izmjenjivačima topline također ne mijenja salinitet. Stoga se salinitet pretpostavlja homogenim u domeni lokalnog proračuna.

Kako za morsku vodu koeficijent obujmenog toplinskog širenja pada s temperaturom, najnepovoljnije razdoblje je ožujak kada je temperatura mora najmanja pa se za dani ΔT ohlađena voda najsporije spušta na dno.

Pri postojanju temperaturnog gradijenta morska voda pri spuštanju ulazi u slojeve s drugačijom temperaturom. Tako za stratificirajući gradijent voda će se spuštati dok se ne spusti na dubinu u koju okolna voda ima jednaku temperature te će ostati na toj dubini. Drugim riječima, uzgonski član će imati sve manji utjecaj kako se voda spušta u hladnije dubinske vode. Ako postoji obrnuti gradijent od stratificirajućeg voda će spuštajući se dolaziti u topliju vodu te će uzgonski član postajati sve utjecajniiji. Dakle, može se zaključiti slijedeće. Ljeti će ispuštena hladna voda usporavati u svojem padu prije nego što si nađe dubinu u kojoj je u ravnoteži. Naime, iz tablice 3.2-40. vidi se da je ljeti prirodan pad temperature od površine do dna zaljeva veći od temperaturnog pada uzrokovanog prolaskom kroz izmjenjivače topline. Posljedično, ispuštena se voda ljeti neće spustiti na dno već će biti isprana iz zaljeva. U proljeće i jesen je gradijent također stratificirajući, no slabiji pa će se ispuštena voda spustiti skroz do dna. Najdublja točka Riječkoga zaljeva je otprilike na sredini zaljeva na oko 67 m, no tada se Riječki zaljev ispire kroz Vela vrata čija je dubina oko 66 m pa će opet sva ispuštena voda biti isprana iz Riječkoga zaljeva. Zimi će ispuštena voda ubrzavati svoj pad kroz gradijent obrnut stratificirajućem te početi usporavati svoj pad ulaskom u dubinske slojeve sa stratificirajućem gradijentom. Zimi će se također voda spuštati u najnižu točku zaljeva te biti isprana kroz Vela vrata.

Obzirom na rečeno, ožujak je najkritičniji mjesec zato što je tada voda najhladniji, pa je i koeficijent obujmenog toplinskog širenja najmanji, te će se koherentni mlaz najsporije spuštati prema dnu zbog čega će i hladni ispušteni mlaz imati najveći doseg prije nego se spusti na dno.

Utjecaj ostalih kemijskih tvari

Od ostalih kemijskih tvari zanimljiv je utjecaj klora. U ovoj fazi projekta nije predviđeno čišćenje izmjenjivača klorom, no u slučaju promjene u projektu terminala razmatra se hipotetski transport klora. Klor, nakon hipotetskog ispuštanja s broda, je transportiran (konvektiran) ispušnom morskom vodom. U tom slučaju, udio klora u ispuštenoj morskoj vodi je dovoljno mali da ne promjeni fizikalna svojstva fluida.

Poglavlje 2

Proračun

Proračun je proveden osnovnom metodom kontrolnih volumena baziranoj na tlaku. Fluid je opisan Navier-Stokesovim modelom, dok je turbulencija obračunata modelom baziranim na Reynoldsovom osrednjavanju. Pri izvodu energetske jednadžbe usvojena je Boussinesqova pretpostavka, po kojoj je gustoća linearna funkcija temperature. Za probleme bez gradijenata saliniteta, takva pretpostavka je opravdana kod malih temperaturnih razlika. Gustoća je linearizirana oko srednje vrijednosti temperature pri temperaturnom padu kroz izmjenjivače. Za proračun je korišten standardni rješavač projekta OpenFOAM Fundacije ¹ koji održava Henry Weller. Korištena shema za diskretizaciju konvektivnog člana je *high-resolution* shema drugog reda točnosti, a po vremenu je integrirano implicitnom BDF2 formulom također drugog reda točnosti. Dno je modelirano kao hrapavi zid s visinom hrapavosti uočenom na snimanju ².

Za proračun korištene su dvije mreže, jedna za slučaj kada je prisutan samo FSRU brod, a druga kada je uz njega prisutan i LNGC brod. Korištene mreže imaju po 9 miliona kontrolnih volumena. Proračunska domena proteže se 4km u smjeru sjever-jug i 2.3km u smjeru istok-zapad.

2.1 Proračunska domena i mreža

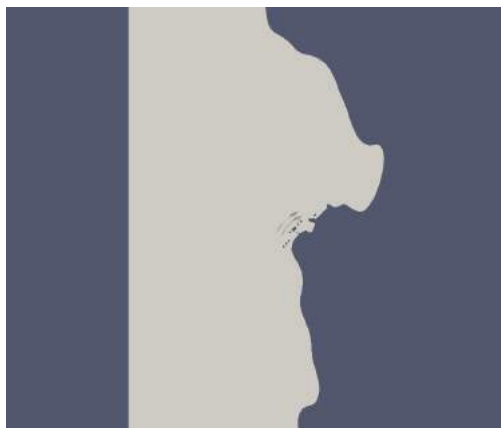
2.1.1 Bez prisustva LNGC broda

Kada nema LNGC broda, proračunska domena se razlikuje samo upravo po tome. Stuga, ilustracija domene i proračunske mreže biti će dana za slučaj kada su prisutna oba broda.

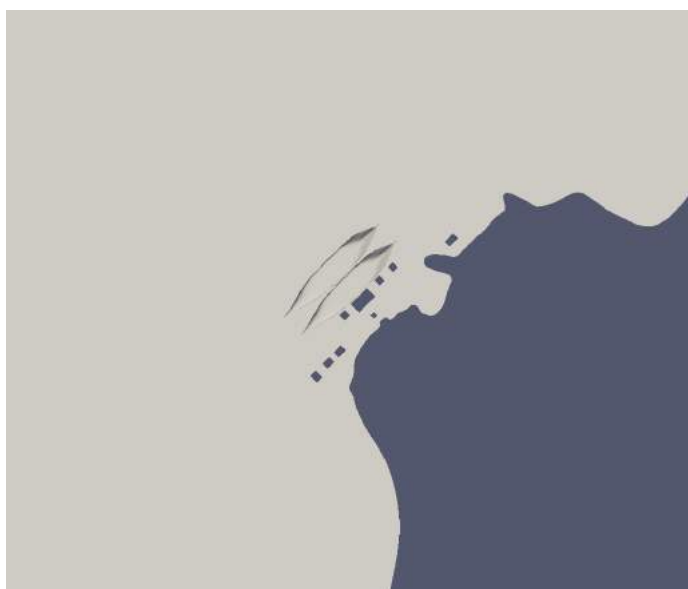
2.1.2 U prisustvu LNGC broda

¹<https://openfoam.org/>

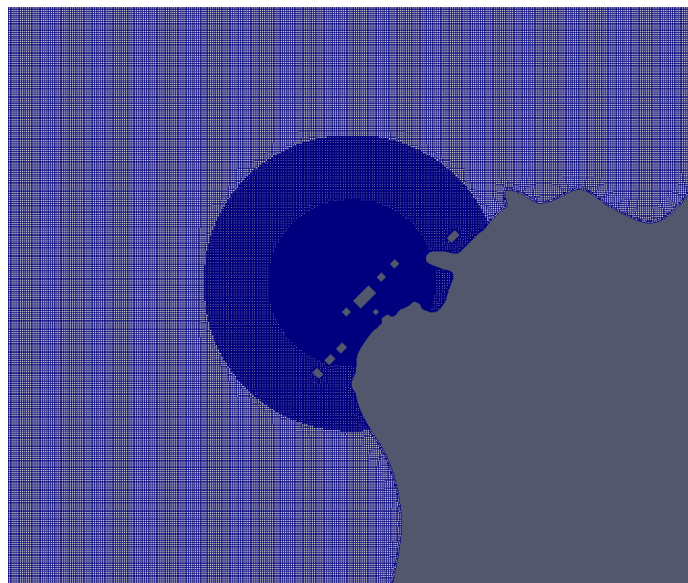
² Hidrografski elaborat istraživanja na pomorskom dijelu LNG terminala Krk, LOT1



Slika 2.1: Domena proračuna



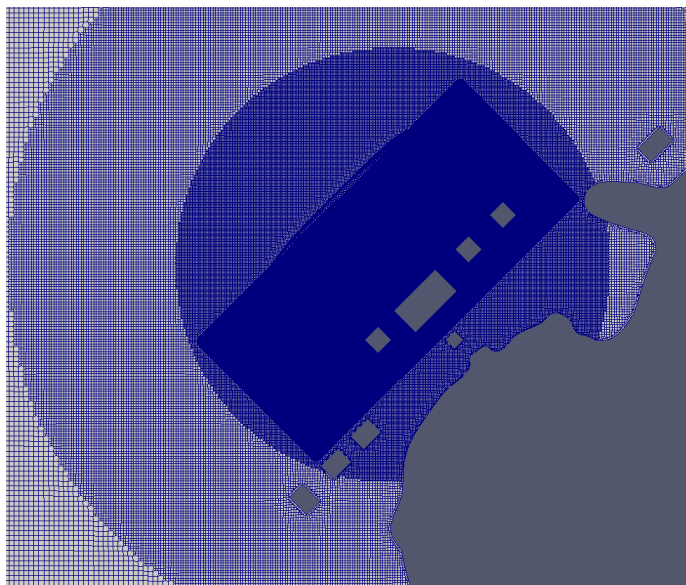
Slika 2.2: Detalj domene proračuna



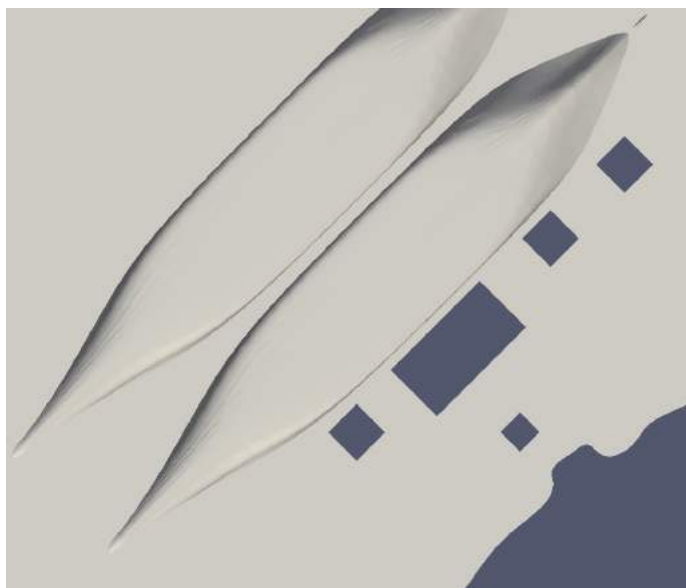
Slika 2.3: Detalj domene proračuna, mreža



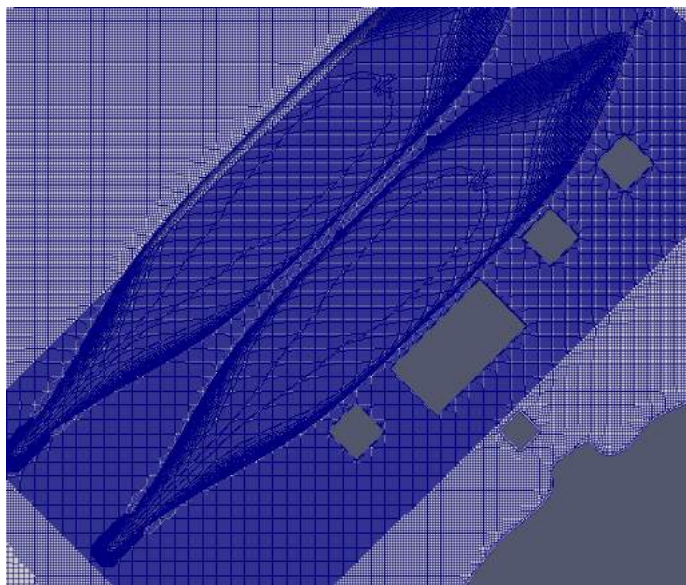
Slika 2.4: Dva broda



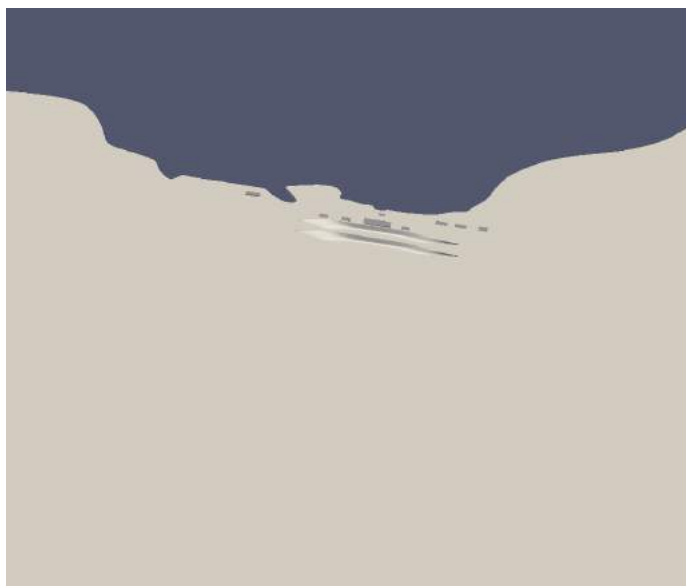
Slika 2.5: Dva broda, mreža



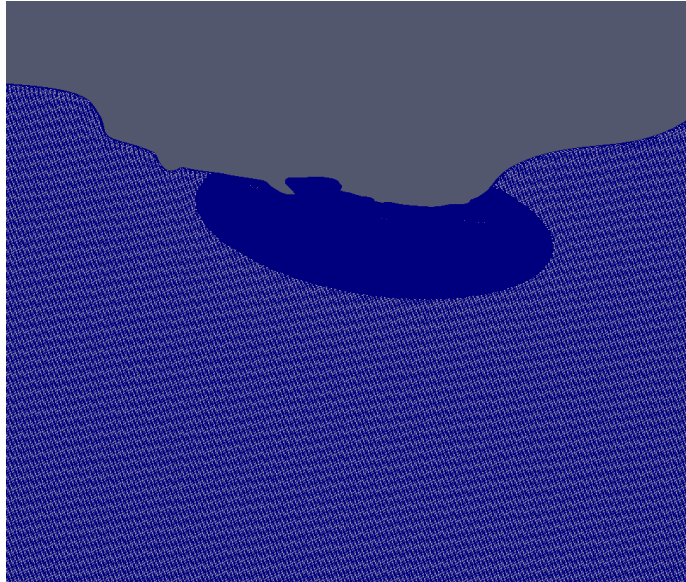
Slika 2.6: Detalj dva broda



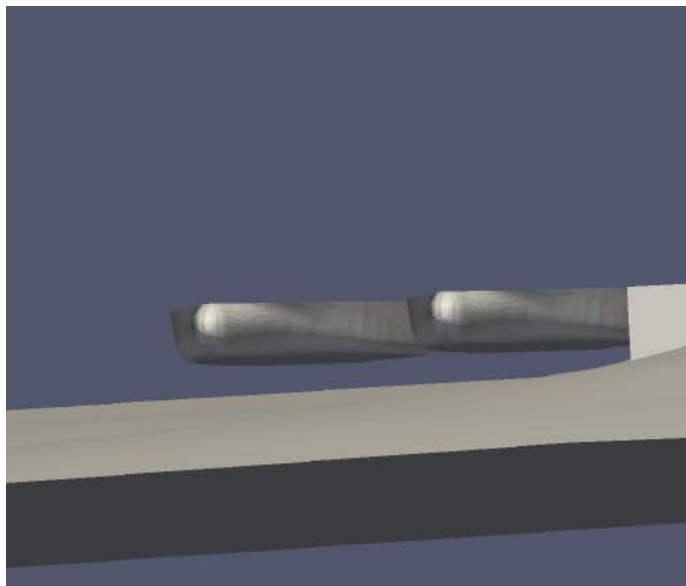
Slika 2.7: Detalj dva broda, mreža.



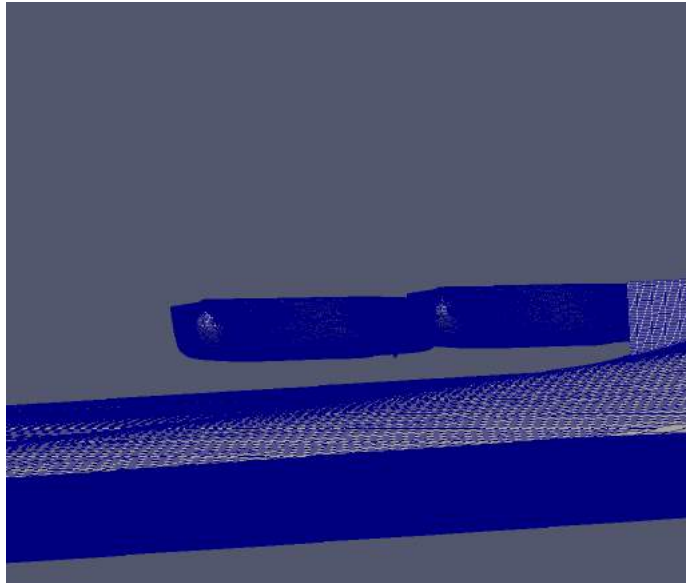
Slika 2.8: Detalj terminal.



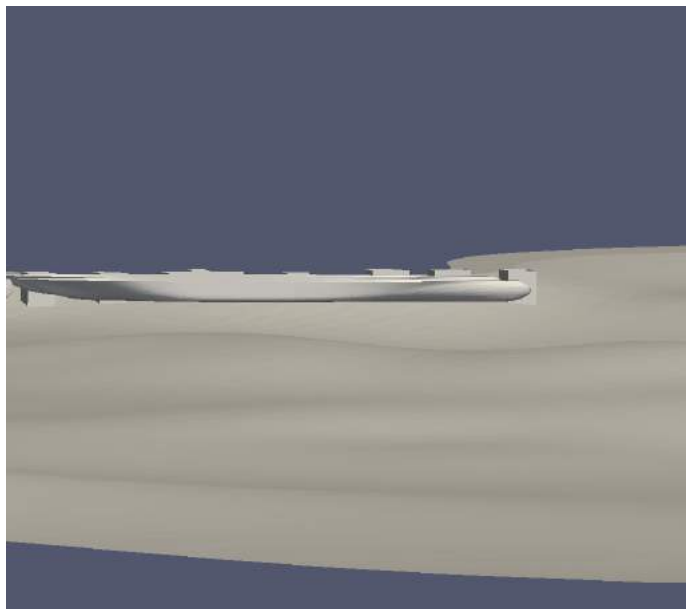
Slika 2.9: Detalj terminal, mreža.



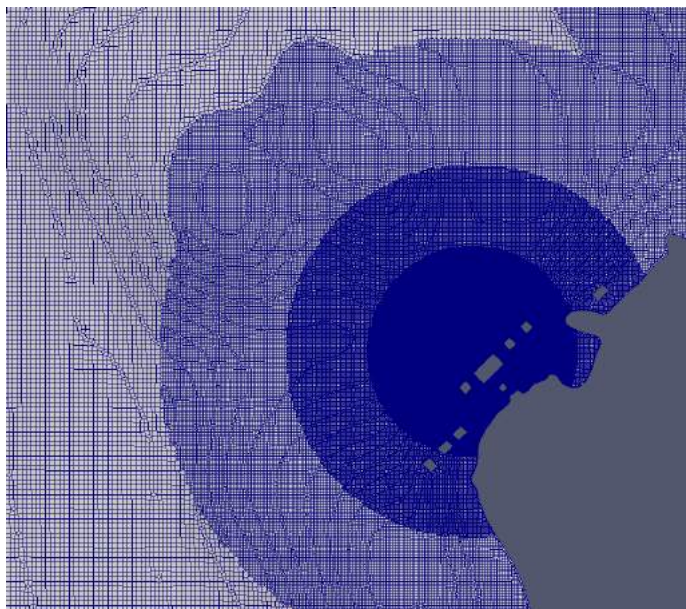
Slika 2.10: Brodovi.



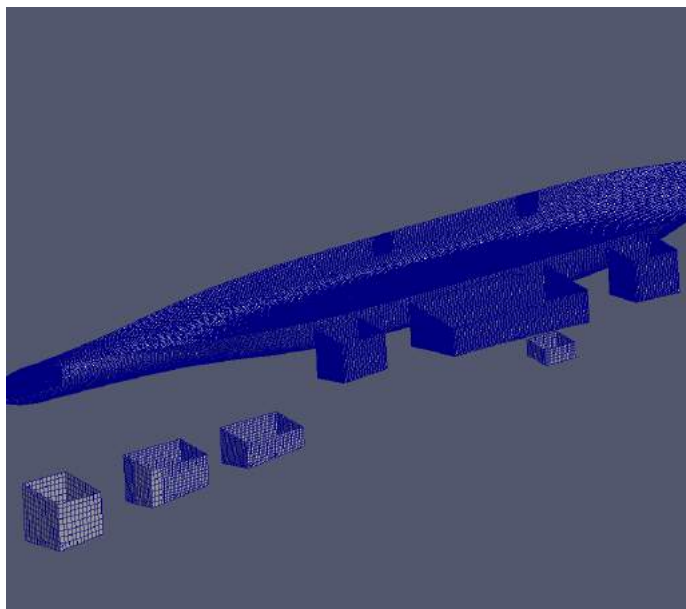
Slika 2.11: Brodovi, mreža.



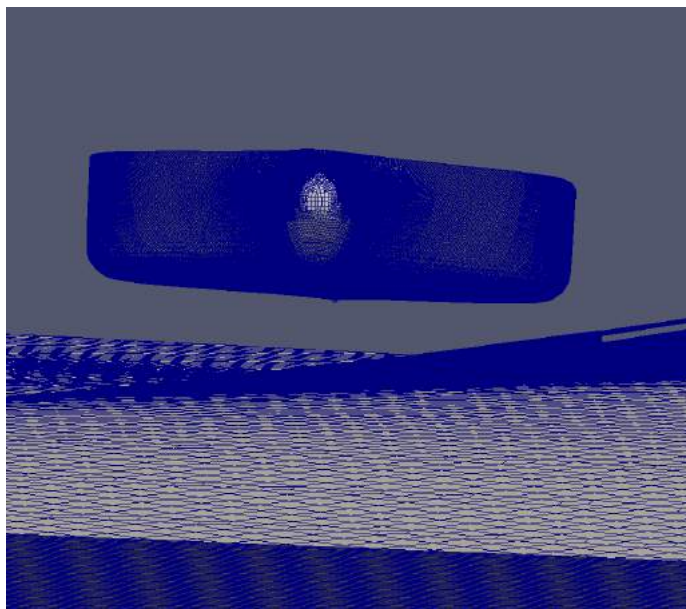
Slika 2.12: Brodovi, pogled sa strane



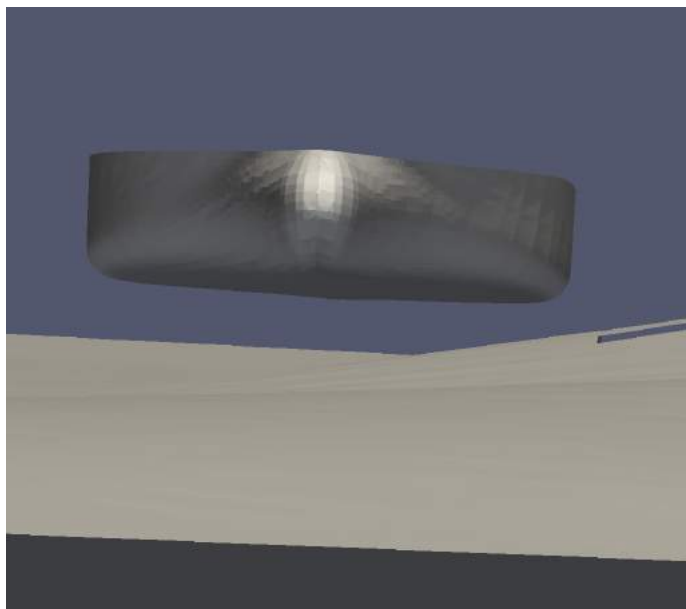
Slika 2.13: Mreža terminal



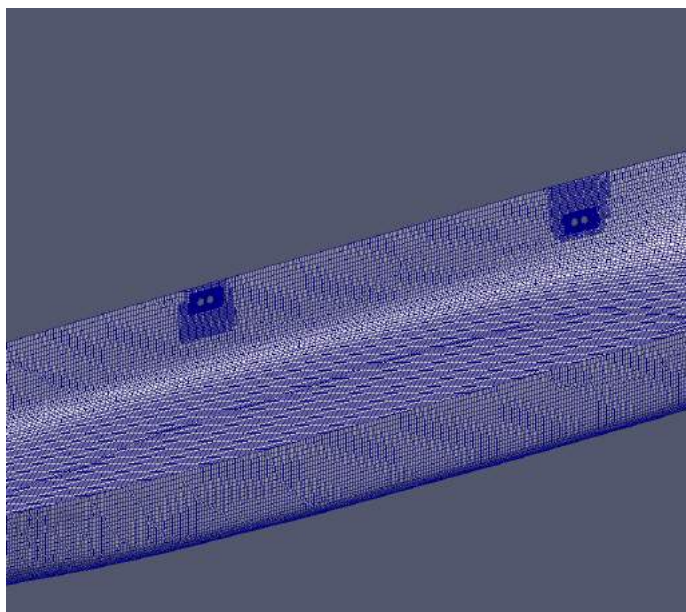
Slika 2.14: Mreža FSRU i kesoni



Slika 2.15: Mreža FSRU



Slika 2.16: FSRU



Slika 2.17: Ispust i usis

2.2 Rezultati proračuna

2.2.1 Bez termodinamičkog utjecaja

Na južnom rubu domene je narinuta brzina od 0.1 m/s što rezultira vrtlogom u uvali iza broda. Sa slike 2.18 vidi se da su brzine u vrtlogu manje od brzine narinute sjeverne struje.

Bez prisustva LNGC broda

Kad nema LNGC broda vrtlog koji se stvori u uvali iza broda je vrlo sličan vrtlogu koji se stvori u prisutnosti LNGC broda.

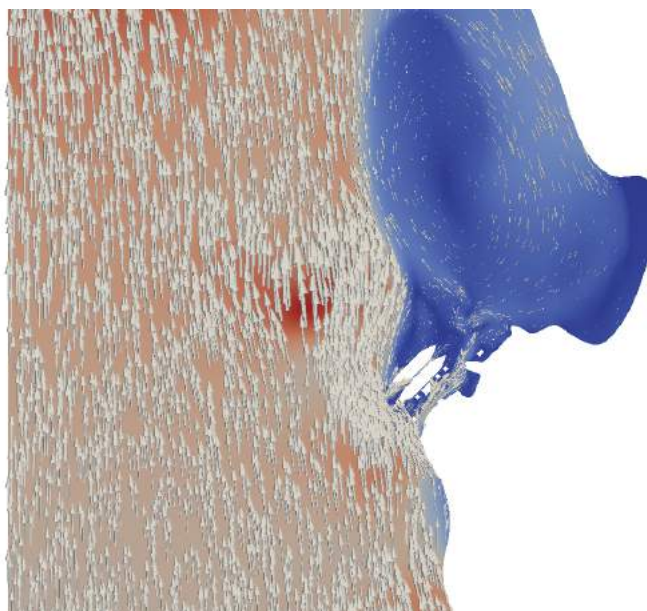
U prisustvu LNGC broda

Na slikama 2.18 i 2.19 prikazana je površinska morska struja koja se formira u prisustvu brodova dok nema ispusta s FSRU broda. Kao i kod slučaja kada je prisutan jedan brod, u zaljevu iza brodova formira se lokalni vrtlog.

Slike 2.20 i 2.24 prikazuju polje brzine koje se formira na površini u prisustvu brodova dok postoji izotermni ispust s FSRU broda. Naime, prisustvo LNGC broda lokalizira hidrodinamički utjecaj mlaza na skale koje nameće razmak između brodova. Uspoređujući sa situacijom bez ispusta vidi se da je hidrodinamički utjecaj ispusta zanemariv, a pažljivija analiza rezultata proračuna pokazuje da je taj utjecaj na razini prirodne fluktuacije lokalnog vrtloga u zaljevu iza brodova.



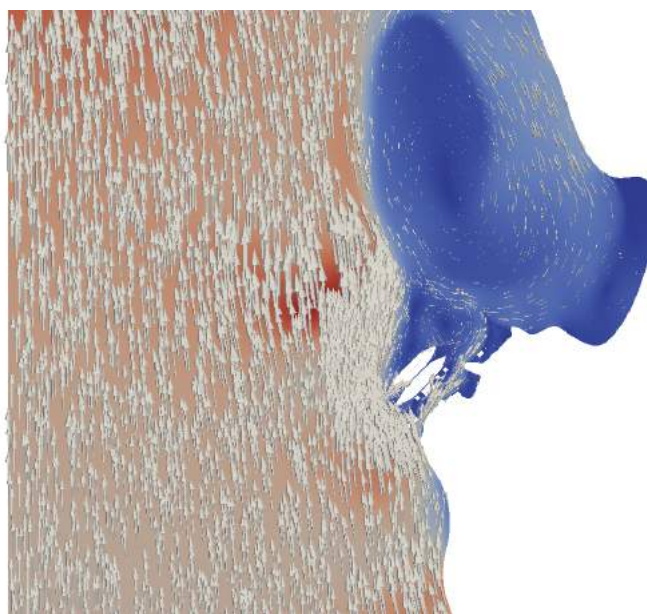
Slika 2.18: Slobodna struja 2 broda



Slika 2.19: Slobodna struja 2 broda, vektori



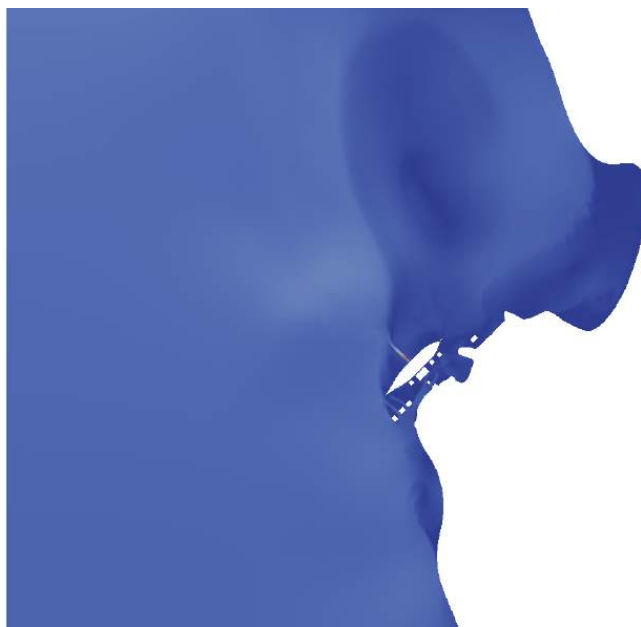
Slika 2.20: Slobodna struja 2 broda s dipolom



Slika 2.21: Slobodna struja 2 broda s dipolom, vektori

2.2.2 S termodinamičkim utjecajem

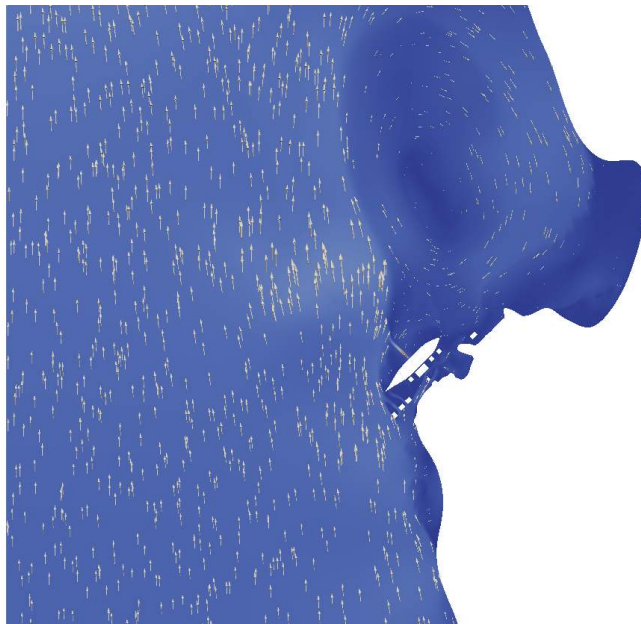
Bez prisustva LNGC broda



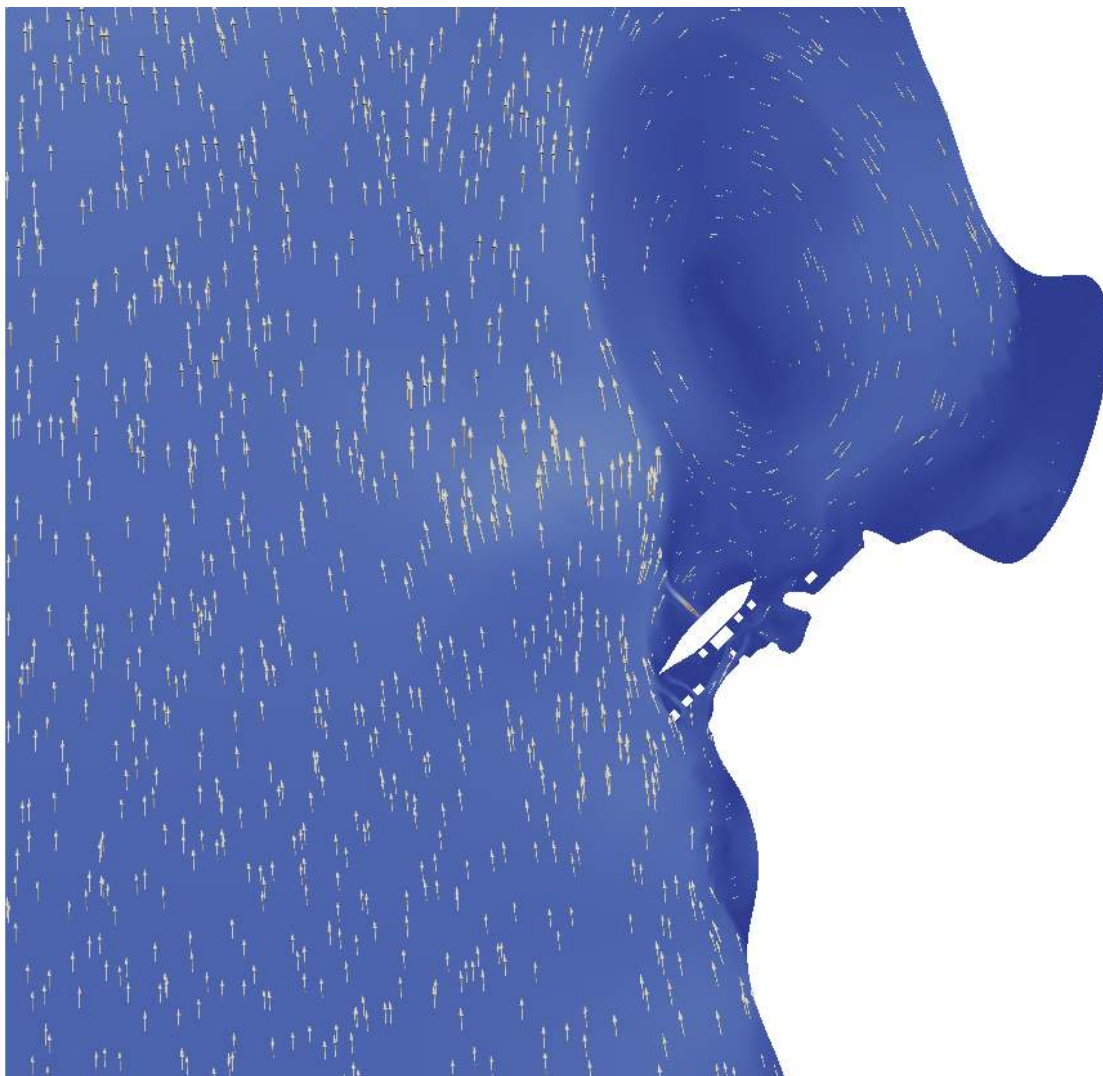
Slika 2.22: Slobodna struja 1 brod sa dipolom i hladnim ispustom

Na slici 2.26 vidi se cilindar radijusa 200 m od ispusta. Plastom tog cilindra presječena je domena proračuna u sljedećim prikazima: 2.27, 2.28, 2.32 i 2.33. Na tim prikazima pogled je u smjeru sjever sjeveroistok te vrtlog koji se vidi u pozadini je vrtlog u uvali iza broda. Slike 2.27 i 2.28 prikazuju temperaturno polje 200 m od ispusta kada je prisutan samo FSRU brod za $\Delta T = 0.5^\circ\text{C}$ odnosno $\Delta T = 0.25^\circ\text{C}$. Slike 2.32 i 2.33 također prikazuju temperaturno polje 200 m od ispusta kada su prisutna oba broda za $\Delta T = 0.5^\circ\text{C}$ odnosno $\Delta T = 0.25^\circ\text{C}$. Temperaturno polje površine dodatno je prikazano slikom 2.25 za jedan brod i slikom 2.31 za oba broda, gdje se dodatno vidi temperatura u blizini brodova.

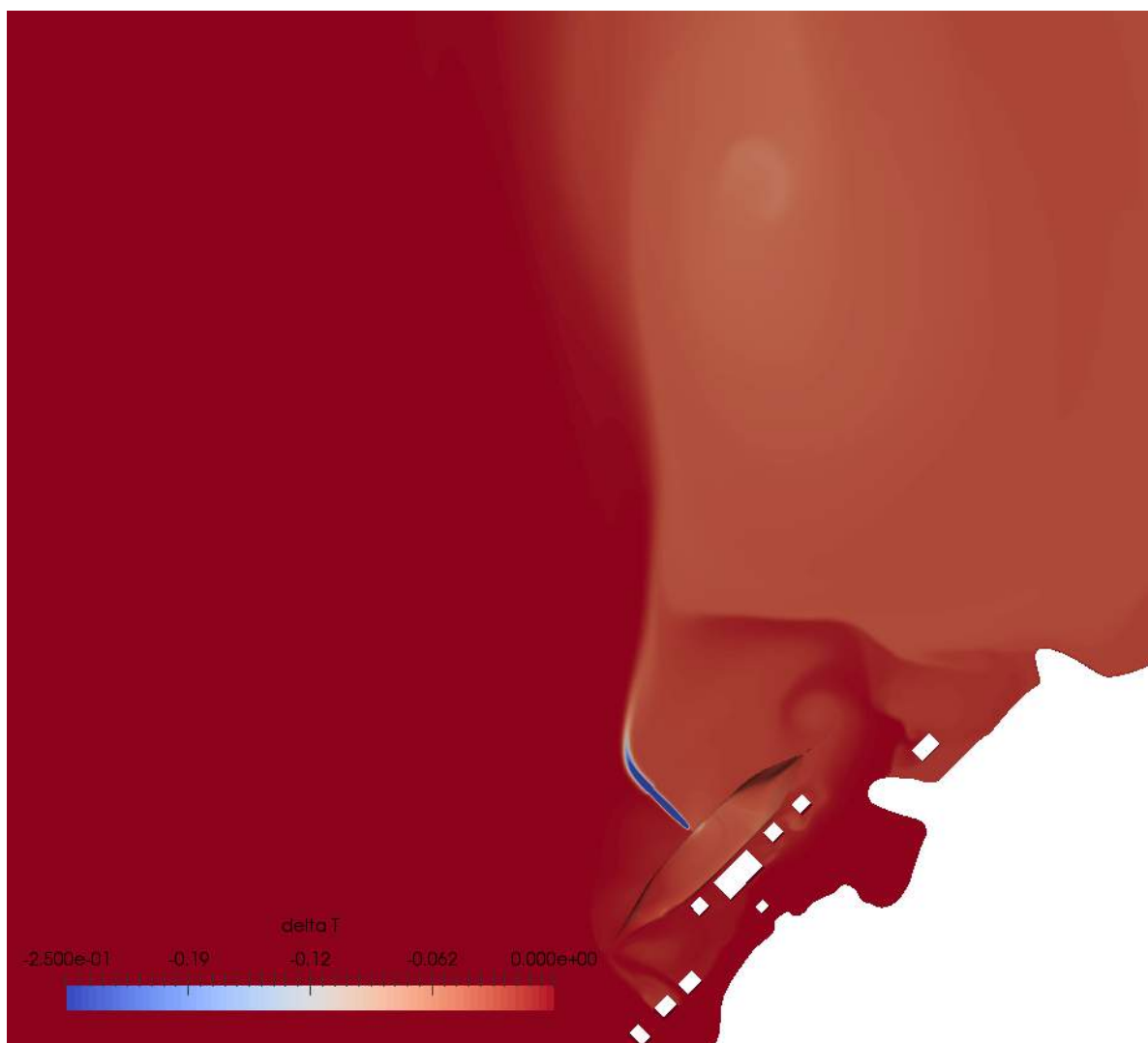
Na slikama 2.29 i 2.30 prikazana je koncentracija klora 200 m od ispusta nadalje s koncentracijom klora od $10 \mu\text{g/l}$ i $39 \mu\text{g/l}$. Pogled je u uvalu iza FSRU broda.



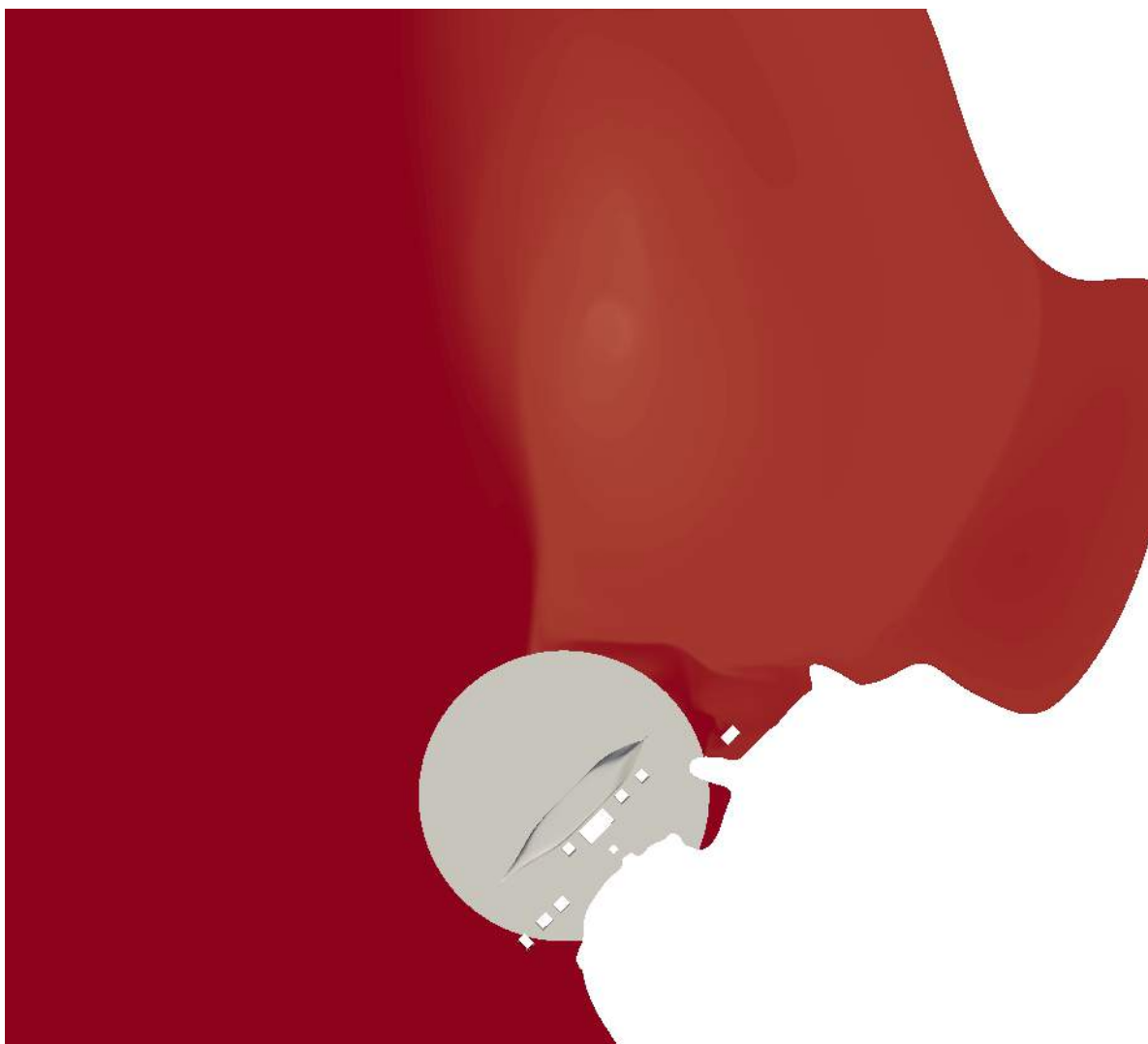
Slika 2.23: Slobodna struja 1 brod s dipolom i hladnim ispustom, vektori



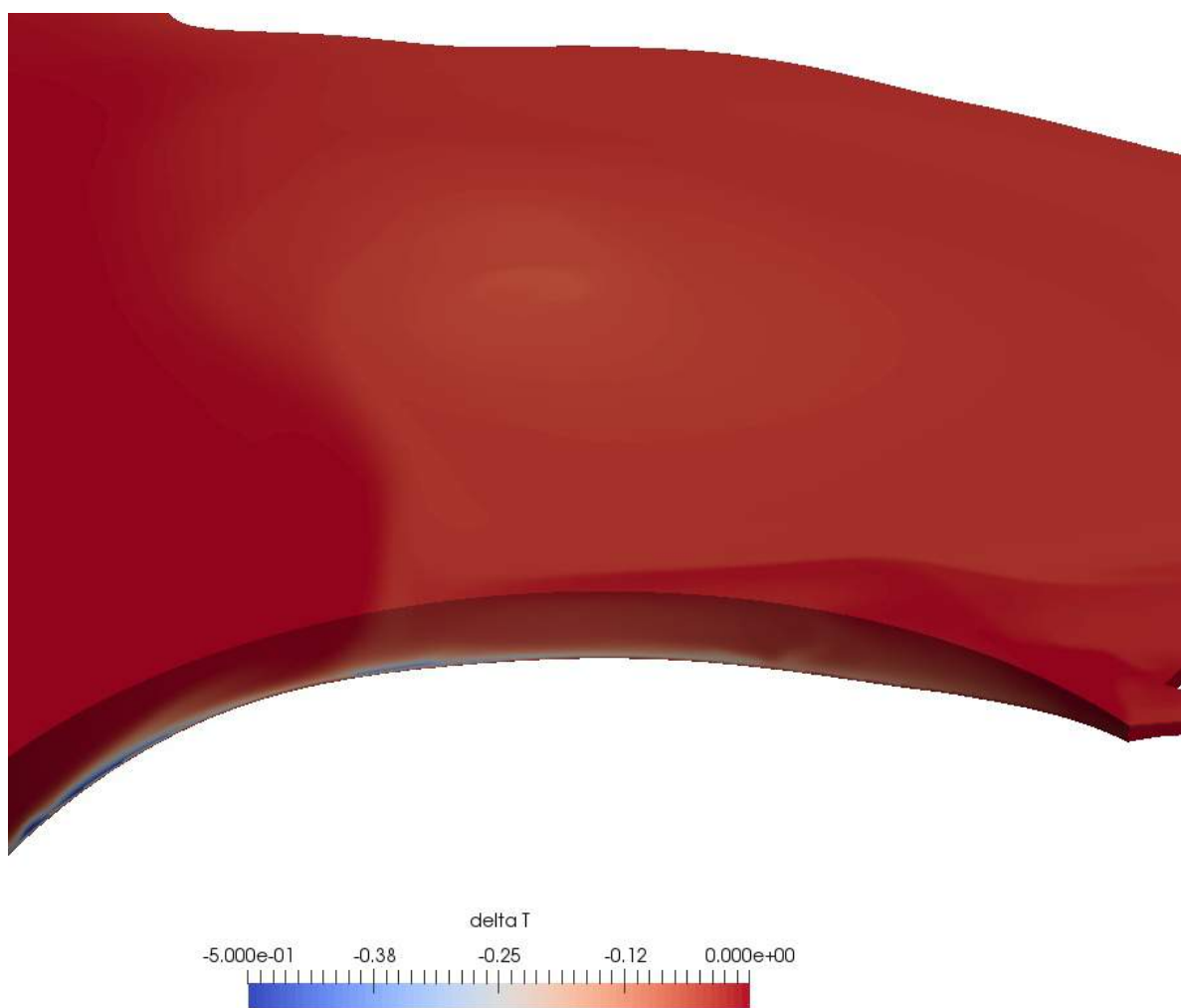
Slika 2.24: Slobodna struja 1 brod s dipolom, vektori



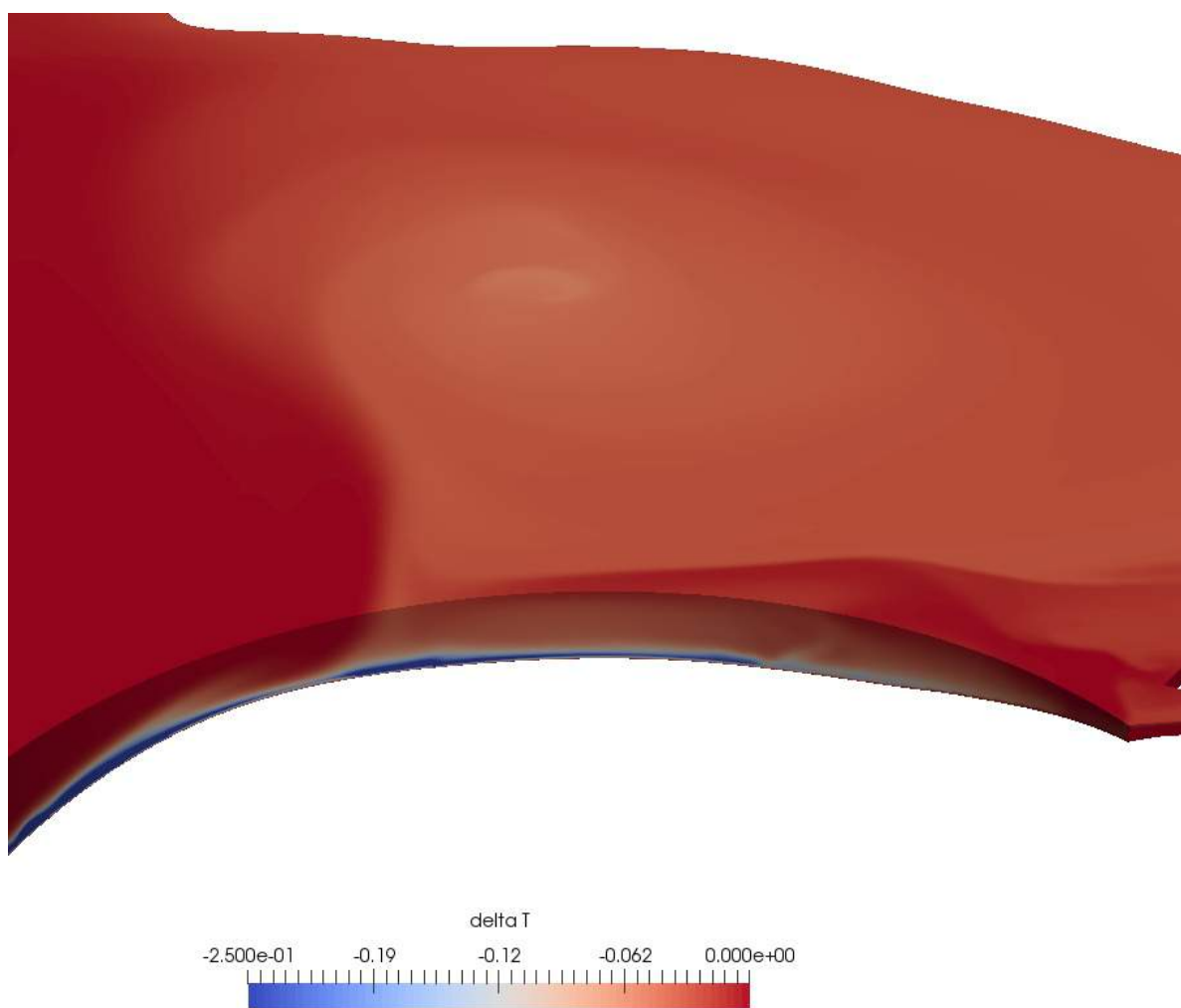
Slika 2.25: Temperaturno polje površine mora, FSRU brod, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$.



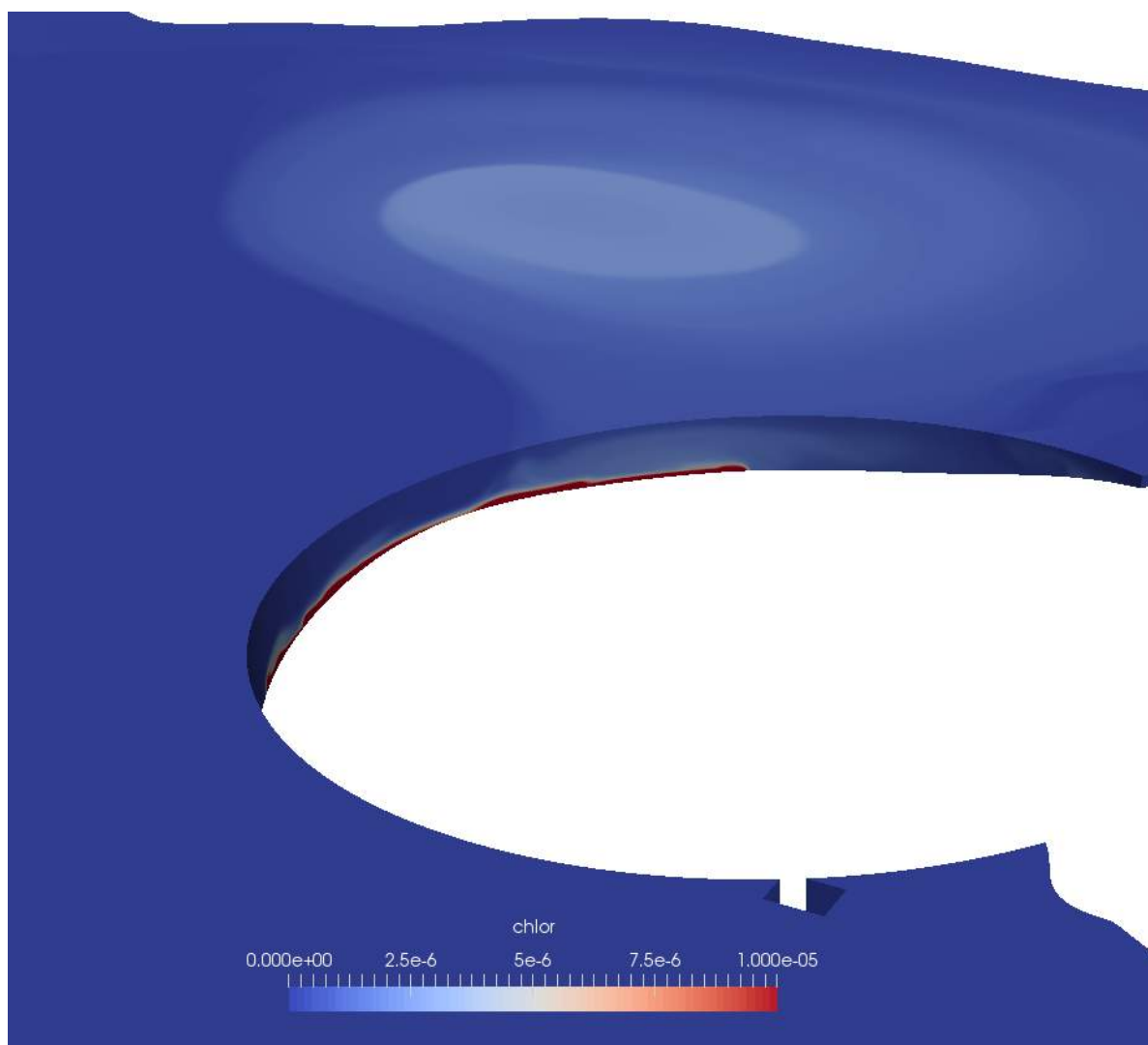
Slika 2.26: Skica cilindra 200m od ispusta.



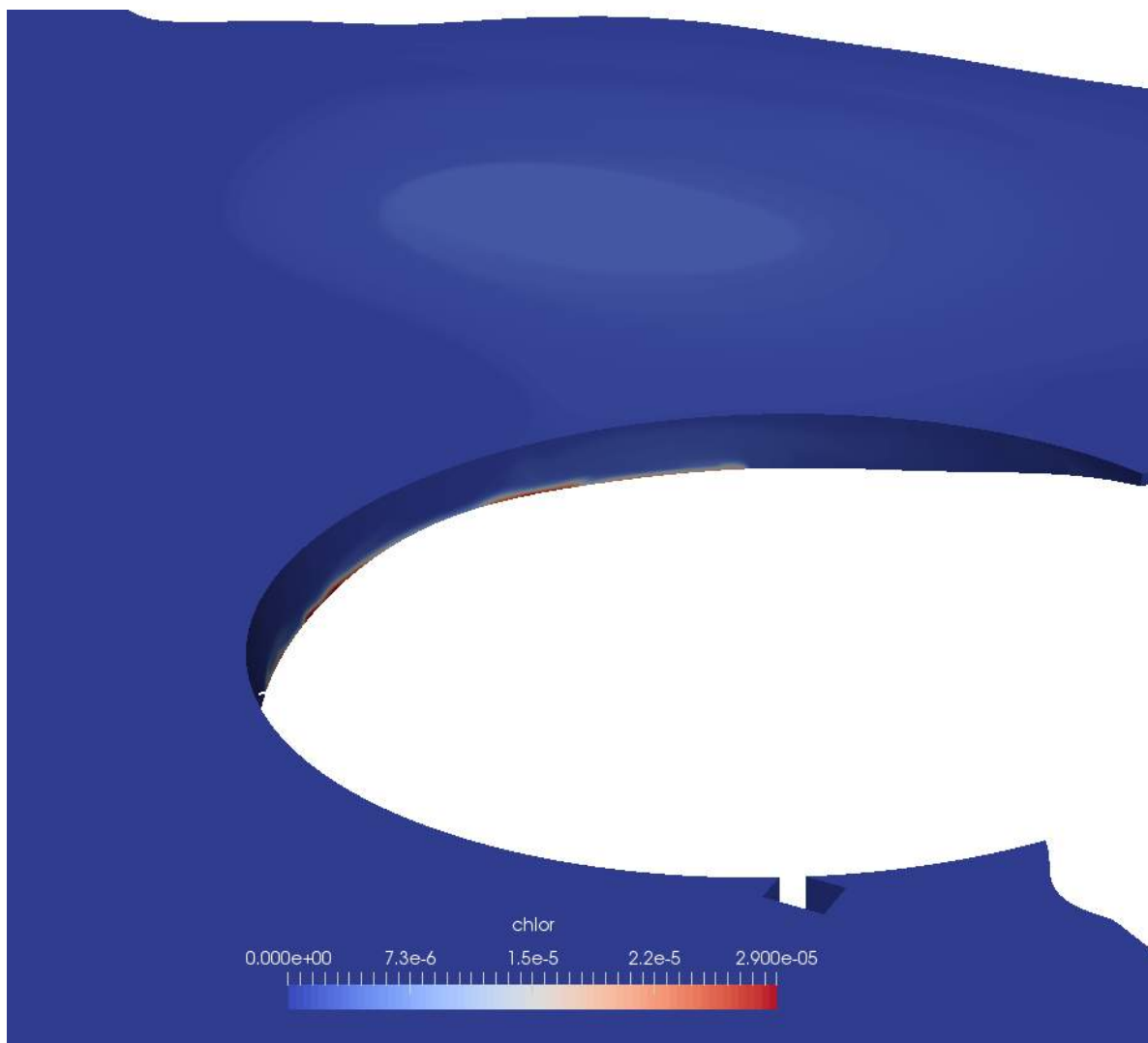
Slika 2.27: Samo FSRU, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.5^{\circ}\text{C}$.



Slika 2.28: Samo FSRU, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\frac{1}{5}0.25^{\circ}\text{C}$.

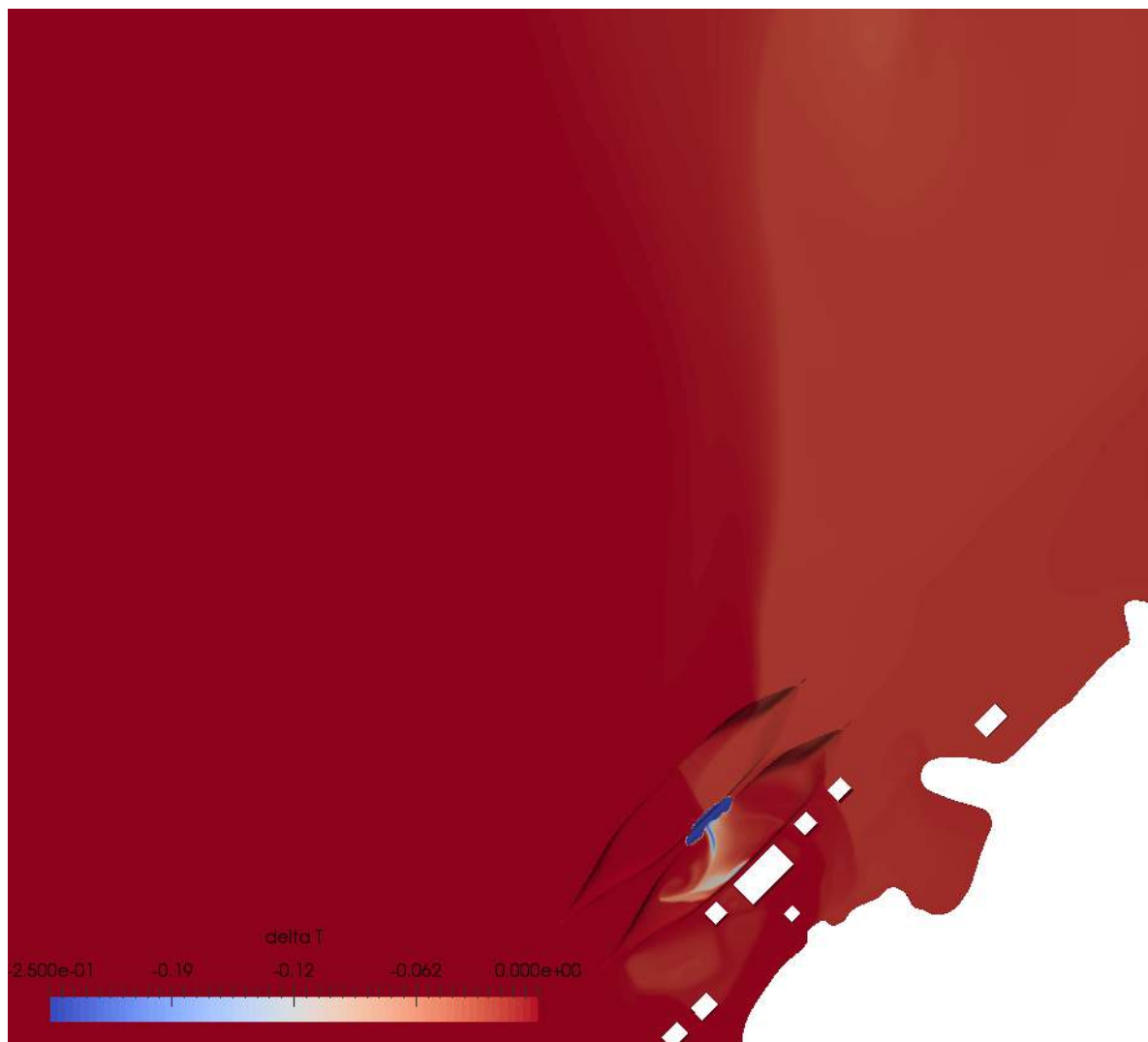


Slika 2.29: Koncentracija klora 200 m od ispusta, skala $c_{Cl} = 10\mu\text{g/l}$.



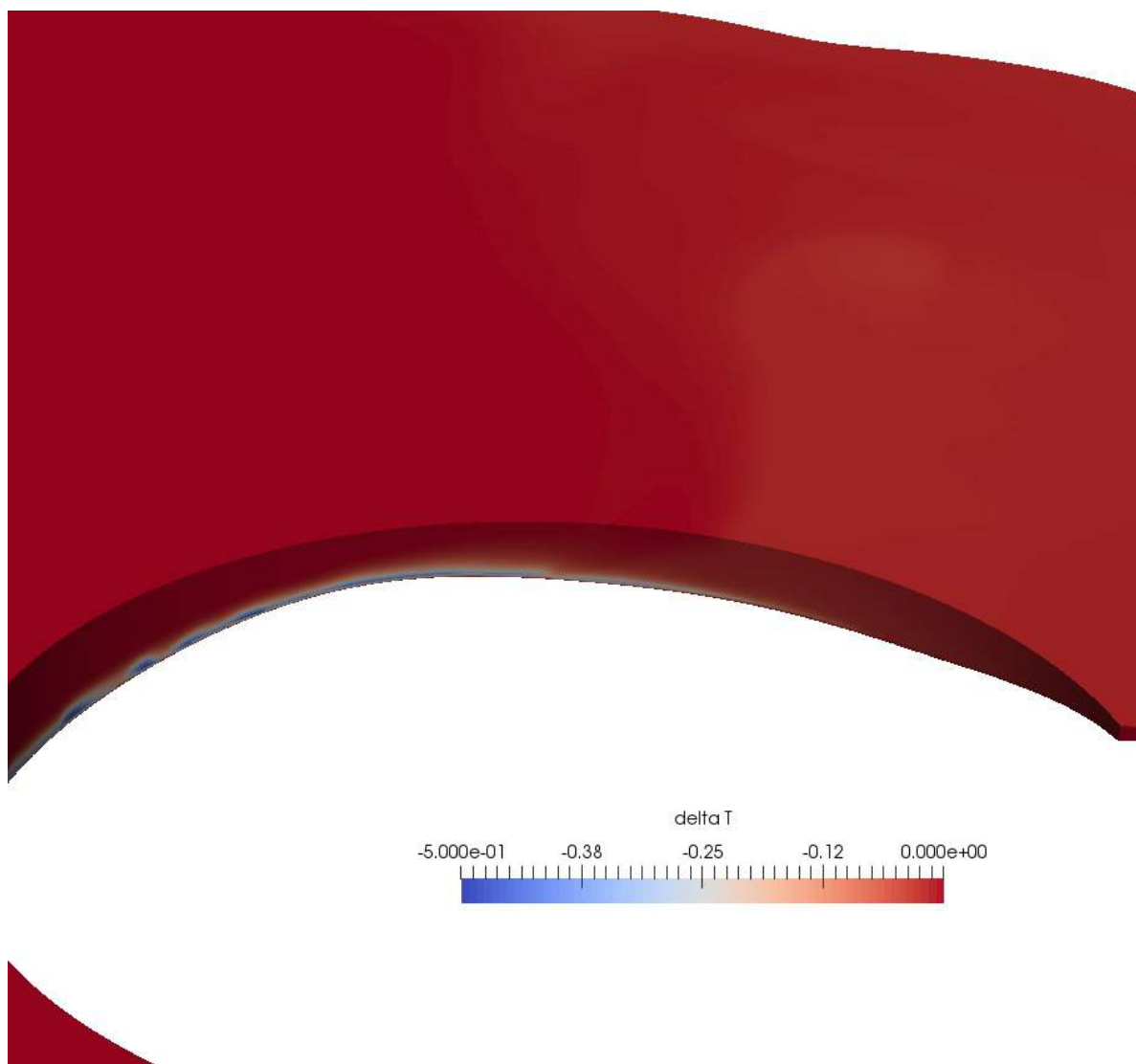
Slika 2.30: Koncentracija klora 200 m od ispusta, skala $c_{Cl} = 29\mu\text{g/l}$.

U prisustvu LNGC broda

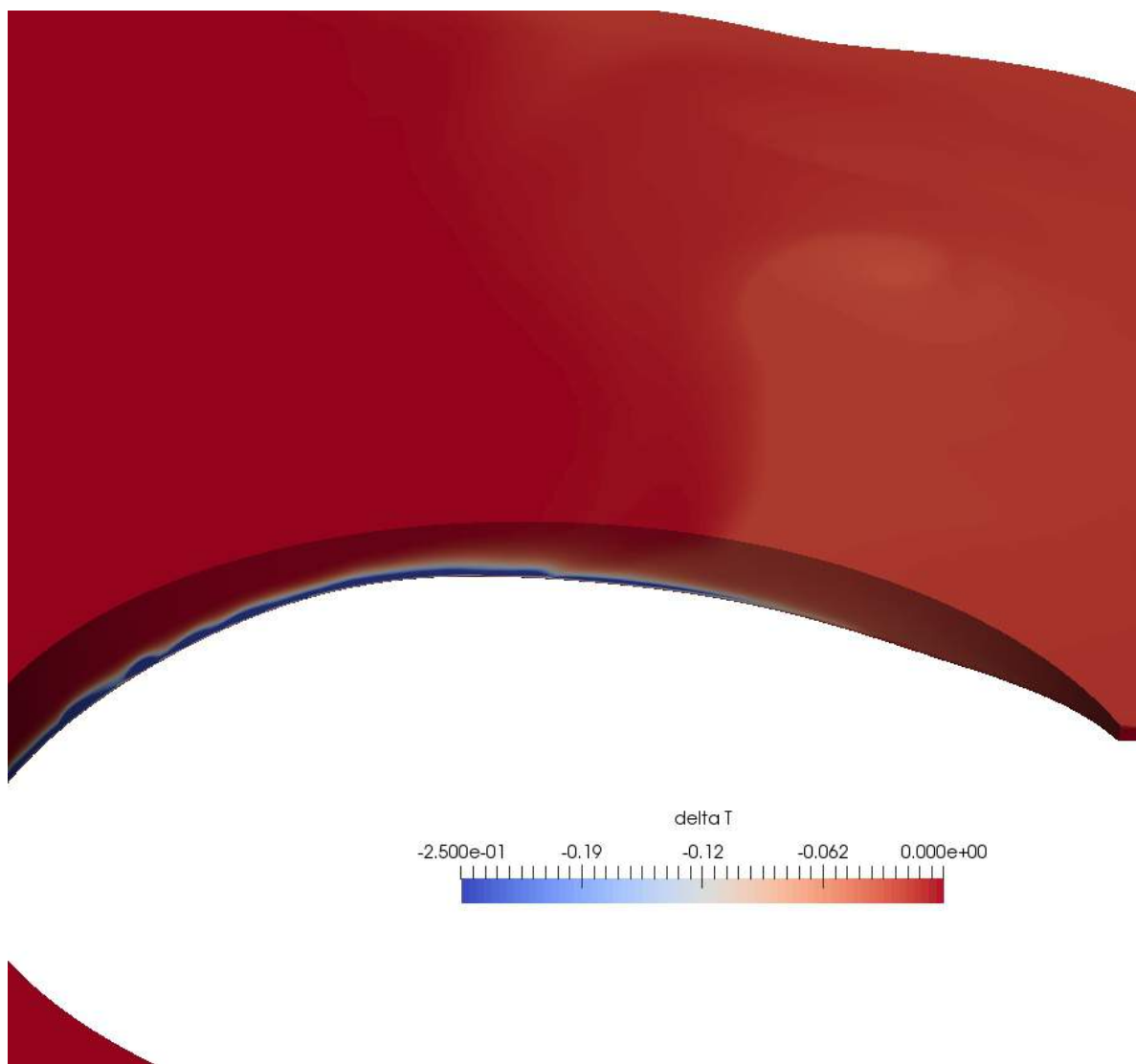


Slika 2.31: Temperaturno polje površine mora, FSRU i LNGC brod, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$.

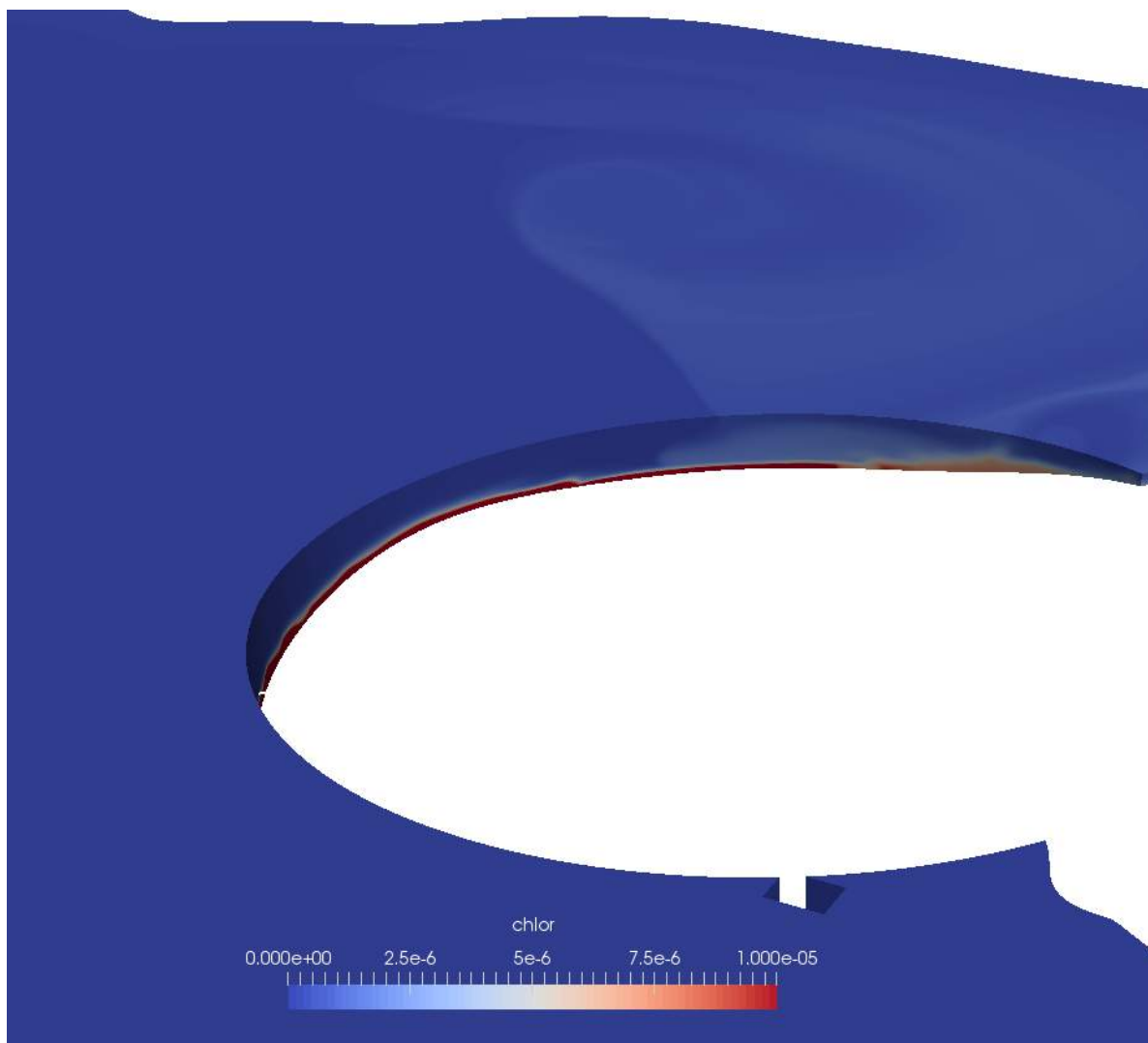
Na slikama 2.34 i 2.35 prikazana je koncentracija klora 200 m od ispusta nadalje od dva broda, s koncentracijom klora od $10 \mu\text{g/l}$ i $29 \mu\text{g/l}$. Pogled je u smjeru sjever sjevero-istok u uvalu iza brodova.



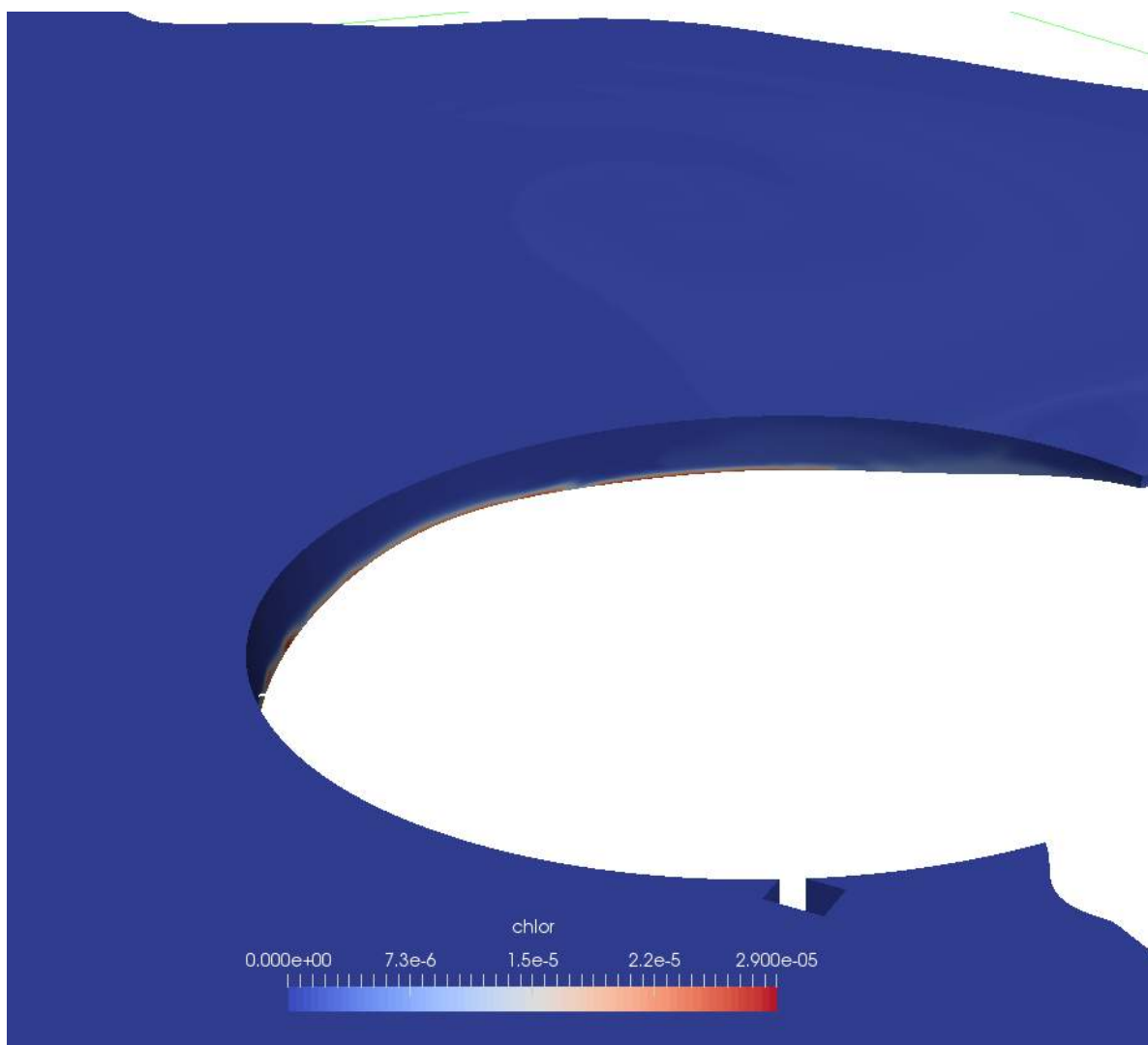
Slika 2.32: FSRU i LNGC, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.5^{\circ}\text{C}$.



Slika 2.33: FSRU i LNGC, temperaturno polje 200 m od ispusta, skala $\Delta T = 0.25^{\circ}\text{C}$.



Slika 2.34: Koncentracija klora 200 m od ispusta za 2 broda, skala $c_{Cl} = 10\mu\text{g/l}$.



Slika 2.35: Koncentracija klora 200 m od ispusta za 2 broda, skala $c_{Cl} = 29\mu\text{g/l}$.

Poglavlje 3

Zaključak

Numerički model rađen je za kraj zimskog razdoblja zato što je tada koeficijent obujmenog toplinskog širenja najmanji pa mlaz ima najveći doseg prije nego se spusti na dno. Također treba primijetiti da je baš u ožujku temperatura mora konstantna po dubini, što je onda korišteno i u modelu. Izotermin profil u proračunu olakšava interpretaciju rezultata za ostatak godine, bez obzira da li je tada gradijent temperature stratificirajući ili obrnuti.

U okviru studije proračunata su dva slučaja. U prvom je uz prihvatni FSRU brod prisutan i LNGC brod kojim se dovozi plin, dok je u drugom slučaju prisutan samo prihvatni FSRU brod. Ispust hladnije morske vode nalazi se na strani na kojoj se privezuje LNGC brod te je, u kontekstu miješanja ispuštene vode, nepovoljniji slučaj je onaj kada LNGC brod nije prisutan. Naime, prisutnost LNGC broda pospješuje miješanje hladnijeg mlaza sa okolišnim morem, što ima za posljedicu da je najveća razlika u temperaturi manja na 200 m od ispusta, u usporedbi sa situacijom kada se hladniji mlaz s FSRU broda udaljuje od ispusta koherentan. Dakle, u kontekstu miješanja dovoljno je pogledati rješenje termodinamičkog proračuna u kojem nema LNGC broda. Iz tog rješenja (v. slike 2.27 i 2.32) vidi se da je, na promatranoj udaljenosti, najveća razlika u temperaturi manja od 1 °C. Posljedica izostanka ljuštenja mlaza kada je prisutan LNGC brod vidi se uspoređujući slijedeće dvije animacije, samo za FSRU brod ¹ i za oba broda ². Vidi se da, za danu morsku struju, oljušteni dio mlaza završi u uvali iza broda zbog čega je ona nešto hladnija kada nema LNGC broda.

Jačina slobodne morske struje je dovoljno mala da ne poveća značajno duljinu trajektorije hladnog mlaza, u odnosu na slučaj kada morske struje ne bi bilo. stoga, može se zaključiti da, za neku drugu situaciju slobodne struje kakve se javljaju na lokalitetu, 200 m daleko od ispusta najveća razlika u temperaturi također ne bi prešla 1 °C.

Mogu se usporediti dva promatrana slučaja u kontekstu dosega mlaza. Kada nije prisutan LNGC brod koherentni mlaz ima veći doseg, pa je 200m od ispusta on biva manje "razrijeđen" okolnom morskom vodom u ovom slučaju. U tom smislu, prisustvo LNGC broda pospješuje miješanje ispuštenog mlaza, npr. kada se gleda na plaštu cilindra 200m od ispusta.

Obzirom na kvalitativno različit transport hladne vode koherentnim mlazom i nakon njegovog raspada može se definirati *zona miješanja*. Zona miješanja za ovaj konkretan problem biti će definirana pomoću rezultata u slučaju kada nema LNGC broda. Za promatrani problem kada je doseg mlaza najveći koherentni turbulentni se mlaz nakon nešto manje od 100 m jezgrom spusta na dno, no unutar 150 m od ispusta on već "razliven" putuje po dnu. Na toj udaljenosti maksimalna temperaturna razlika je manja od 3 °C. Tako je zona miješanja za promatrani problem 150 m.

U ³ analiziran je sličan problem za Tršćanski zaljev. Metoda kojom je analiziran problem nije primjerena modeliranju raspada mlaza. Naime, na mreži 199x133x11 nije moguće razlučiti mlaz u Tršćanskom zaljevu,

¹<https://gateway.ipfs.io/ipfs/Qmdo3pYQysTcz3kRjJQWfPTnwsfNCdxwEwoV1gw7BFZjZ8>

²<https://gateway.ipfs.io/ipfs/QmZUN2QEyiQDARQo7fhWaTAd9Lop1GXMBaHL3Ztgm8oB5v>

³Molačić et al.: ENVIRONMENTAL IMPACT OF LNG TERMINALS IN THE GULF OF TRIESTE (NORTHERN ADRIATIC), Integration of Information for Environmental Security, September 2006, Turkey, pp. 361–381.

ali s u tom radu korištenom metodom može se računati transport hladne vode nakon raspadanja mlaza. Drugim riječima, model korišten za proračun Tršćanskoga zaljeva je primjeren izvan zone miješanja, ali ne i u njoj.

Situacija kada je prisutan i LNGC brod je zanimljiva iz još jednog razloga. Naime, postavlja se pitanje da li će hladna voda ispuštena u prostor između dva broda biti uvučena ponovo kao ogrijevni medij. Tu je također zima kritično razdoblje jer je tada koeficijent obujmenog toplinskog sirenja najmanji pa će voda najsporije iz prostora između brodova otjecati prema dnu. Za danu konfiguraciju usisa i ispusta u proračunu se nisu pojavili problemi navedenoga tipa, pa hladnija voda ne pride bliže od 10m usisu.

Obzirom da snaga UPP terminala ne mijenja globalnu energetska bilancu više od max. (reda veličine) promila, i obzirom da su i Vela i Srednja vrata među najdubljim mjestima u Zaljevu, nema kumulativnog termodinamičkog utjecaja već će sva voda biti isprana iz Zaljeva, najčešće kroz Vela vrata. Za optimalnu procjenu stvarnog eventualnog toplinskog zagađenja oportuno mjeriti temperaturu otprilike 1.5 nm od ispusta, (Tenka punta) na 64 m dubine zapadno od vrha poluotoka DINE. Naime prilično je izvjesno da će više od pola (zimskog dijela) godine ostatci hladne vode iz UPP terminala biti prevučeni preko nje zimskim vrtlogom u Zaljevu.

Što se tiče klora, a slika 2.30 i 2.35 se vidi da je koncentracija klora 200 m od ispusta smanjena desetak puta, no treba imati na umu da je transport klora računat konzervativno u smislu da se klor ne troši u kemijskoj reakciji nakon ispuštanja s broda. Brzina kojom bi se klor trošio ovisi o gustoći morskih organizama u morskoj vodi, no može se zaključiti da će koncentracija klora u moru podalje od ispusta biti samo manja od (ovim konzervativnim) proračunom predviđene. Kritičkom analizom rezultata može se procijeniti, u slučaju kada bi se izmjenjivači čistili klorom, ako je u ispusnoj vodi na izlazu koncentracija klora $c_{Cl} = 200\mu\text{g/l}$ da bi se na manje od 400m ta koncentracija spustila na $10\mu\text{g/l}$. U slučaju kada bi se izmjenjivači čistili klorom, klor bi s hladnijom vodom bio prema dnu konvektiran, od ispusta s FSRU broda, udaljujući se od ispusta. Na udaljenosti 200m od ispusta hladnija voda se već spustila na dno. S njom bi i eventualno ispušteni klor, 200m daleko od ispusta, bio konvektiran preko dna, dok u naravi reagira sa "svježom" morskom vodom.

Sugestije S ciljem smanjenja utjecaja na okoliš sugerira se da, u slučaju kada UPP terminal radi pri smanjenom kapacitetu, volumni protok mlaza bude tako odabran da ΔT bude što manji. Pri projektiranju UPP terminala treba voditi računa da voda na ispustu nema bitno manje od 3 m/s, pri radu u cijelom području brzina isparavanja, zato što te brzine osiguravaju miješanje jednog djela mlaza dok nema LNGC broda.

U svrhu praćenja utjecaja na okoliš sugerira se mjerenje temperature na dnu Velih vrata, jer će tuda izaći sva ispuštena voda u svim dijelovima godine osim u ljetnim mjesecima. Na ovoj postaji se ne očekuju mjerljive promjene u temperaturi, a svrha mjerenja je probati opovrći tu tezu. Nadalje, predlaže se praćenje temperature u stupcu morske vode zapadno od vrha poluotoka DINE, na oko 1.5 nm od UPP terminala. Zbog svoje blizine, na ovoj postaji će se dobiti određena slika temperaturnog utjecaja UPP terminala na Riječki zaljev, no mjerljive se promjene temperature kroz cijelu godinu ne očekuju nigdje nego na dnu (na 64 m dubine).