



**PROJEKTNI ZADATAK za izvršenje Usluge:  
Izrada konsolidiranih planova upravljanja prometom  
(TMP - Traffic Management Plan)  
na autocestama pod nadležnošću ARZ d.d.**

---

**1. OSNOVNI PODACI**

- 2.1. Naručitelj: Autocesta Rijeka-Zagreb d.d.  
2.2. Naziv Usluge: Izrada konsolidiranih planova upravljanja prometom (TMP - Traffic Management Plan) na autocestama pod nadležnošću ARZ d.d.

**2. OPĆENITO**

U proteklom razdoblju pokrenuta je provedba EU projekta CROCODILE II CROATIA u koji su uključeni upravitelji državnih cesta i autocesta, sve u svrhu osiguranja koordiniranog nadzora i upravljanja prometom, a što će rezultirati visokom kvalitetom usluge vođenja i informiranja putnika na jednom od najvažnijih cestovnih koridora u proširenoj Europi. Za razmjenu podataka i informacija na europskoj razini koristit će se spomenuti DATEX II standard. DATEX II standard služi za razmjenu informacija između centara za nadzor i upravljanje prometom, središnjeg centra za nadzor i upravljanje prometom, nacionalnom pristupnom točkom te pružatelja i korisnika usluga u prometu. Implementacijom DATEX II standarda i realizacijom središnjeg centra za nadzor i upravljanje prometom na autocestama, središnjeg centra za nadzor i upravljanje prometom na državnim cestama i nacionalne pristupne točke, omogućava se učinkovitiji nadzor i upravljanje prometom, a Republika Hrvatska postaje dio integriranog ITS-a na europskim cestovnim pravcima u okruženju, s ciljem kontinuiranog poboljšanja sigurnosti prometa, kao i osiguranja bolje komunikacije s korisnicima.

Nastavno na CROCODILE II CROATIA projekt, CROCODILE 3 CROATIA podrazumijeva suradnju između javnih vlasti, cestovnih uprava i pružatelja prometnih informacija.

Zemlje članice EU iz srednjoeuropske regije zajednički rade na poboljšanju prekograničnog prometa i transporta kroz provedbu usklađenih i sinkroniziranih ITS aplikacija na visokoj razini cestovne mreže u ovom području. CROCODILE 3 koridor obuhvaća 6 (šest) država članica iz srednje i istočne Europe (AT, CZ, HR, HU, IT i SL), osiguravajući usklađeno upravljanje prometom i kontrolu, što rezultira visokokvalitetnim uslugama za putnike u jednom od najvažnijih cestovnih koridora u proširenoj Europi.

CROCODILE 3 obuhvaća tri prometna koridora na osnovnoj TEN-T mreži:

- Baltičko-jadranski;
- Orijentalni/istočno-mediteranski;
- Mediteranski.

Hrvatska se nalazi na Mediteranskom koridoru, a njegov sastavni dio je i pravac Budimpešta – Zagreb – Rijeka (željeznički i cestovni pravac - Vb koridor).

Za pružanje usluga krajnjim korisnicima, konsolidirani planovi upravljanja prometom (TMP) na prekograničnoj razini predstavljaju važan temelj duž koridora, gdje se smatra potrebnim povećati sigurnost prometa i poboljšati prometni tok.

Jedan od zadataka EU projekta CROCODILE 3 CROATIA je širenje postojećih TMPova i postavljanje novih.



### 3. PREDMET I CILJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Predmet ovog Projektnog zadatka je izrada konsolidiranih planova upravljanja prometom (TMP) za autoceste A1 (dionica Lučko-Bosiljevo II), A6 i A7 pod upravljanjem ARZa, a koje se nalaze na Mediteranskom koridoru (Vb cestovni koridor).

Za upravljanje prekograničnim prometom kod graničnih zemalja je osim mjera za nadzor i upravljanje prometom i informacijskih mjera vrlo važna i razmjena informacija između nadležnih centara za nadzor i upravljanje prometom. Konsolidirani planovi upravljanja prometom (TMP) su usklađeni koncepti koji opisuju strategije i provedbu mjera za regulaciju prekograničnog prometa u slučajevima teških incidenata i informiranje vozača na koje se odnosi. Svrha izrade planova upravljanja prometom (TMP) je informiranje korisnika o stanju prometa na koridoru te vođenje adekvatnim alternativnim pravcem. Preduvjet je da alternativni pravac raspolaže kapacitetom za dodatni/preusmjereni promet.

Tehnička dokumentacija se izrađuje temeljem sljedećih podataka koje osigurava Naručitelj, kako slijedi:

- glavnih projekata za uvođenje ITS direktive i DATEX II standarda u nadležne RCNUPe na autocestama pod upravljanjem ARZ d.d.,
- statističkih podataka prometnih opterećenja, prometnih nesreća, te vremenskih uvjeta, s naglaskom na zimske uvjete, na autocesti A1 (dionica Lučko-Bosiljevo II), A6 i A7,
- podataka o postojećem stanju prometne opreme i infrastrukture autoceste A1 (dionica Lučko-Bosiljevo II), A6 i A7,
- podataka o eventualnim planiranim aktivnostima vezanih uz zamjenu postojeće prometne opreme.

#### 3.1. Vrsta incidenta (smetnje)

Konsolidirani planovi upravljanja prometom (TMP) na Xa prometnom koridoru Graz – Maribor – Zagreb, Vb prometnom koridoru Budimpešta - Zagreb – Rijeka, te pravcu Zagreb – Graz – Wien – Brno – Praque, moraju pokrivati specifične vrste incidenata koji se mogu dogoditi na autocestama A1 (dionica Lučko-Bosiljevo II), A6 i A7:

- planirano zatvaranje autoceste zbog dugotrajnih radova, održavanja sportske ili druge priredbe, demonstracije i dr.,
- neočekivani zastoj (blokada) prometa koju je prouzročila prometna nesreća, oštećenje ceste, surovi vremenski uvjeti ili drugi izvanredni događaj,
- prometno zagušenje (stani-i-kreni ispod npr. 10 km/h) određenog stupnja koji se procjenjuje prema dužini kolone.

#### 3.2. Informacijska strategija

Razmjena informacija između zemalja partnera TMPa o specifičnoj prometnoj situaciji na predmetnim prometnim koridorima je osnova za zajedničko upravljanje prometom. Razmjena informacija ima razne namjene:

- razmjena informacija o specifičnoj prometnoj situaciji između nadležnih centara za nadzor i upravljanje prometom zemalja partnera (putem DATEX II protokola i/ili e-maila),
- neposredno upozorenje putem informacijskih sustava na cesti (info portala) i/ili emitiranje putem medija (radio, TV i sl.) o incidentima i opasnostima na koridoru,
- pružanje određenih prometnih informacija vezanih uz koridor (npr. procjena trajanja putovanja alternativnim pravcem, vođenje prometa putem interaktivne karte itd.).



### 3.3. Ishođenje potrebnih suglasnosti/mišljenja

Projektant je dužan na predmetnu tehničku dokumentaciju ishoditi pozitivna mišljenja pravnih subjekata unutar Republike Hrvatske, koji upravljaju prometnicama na koje bi se vršilo preusmjeravanje prometa, kao i sve ostale potrebne suglasnosti i dozvole (za koje postoji zakonska obveza).

### 3.4. Obvezni sadržaj tehničke dokumentacije

- Ciljeve i prostornu analizu područja zahvata uz definiranje najčešćih izvanrednih događaja koji se pojavljuju na autocestama A1 (dionica Lučko-Bosiljevo II), A6 i A7;
- Definiranje optimalnih varijantnih alternativnih koridora koji raspolažu kapacitetom za dodatni/preusmjereni promet (autoceste, državne ceste) uz izradu konsolidiranih planova upravljanja prometom (TMP);
- Usporedba duljine i troškova putovanja za osobna i teretna vozila optimalnih koridora u odnosu na varijantne alternativne koridore;
- Prijedlog protokola o postupanju operatera centara za nadzor i upravljanje prometom u RH u slučaju potrebe za aktiviranjem konsolidiranih planova upravljanja prometom (TMP);
- Definiranje poruka/obavijesti koje će se slati prema medijima i postavljati na info portale u slučaju pokretanja TMP strategije;
- Definiranje info portala na kojima će se prikazivati obavijesti u slučaju pokretanja TMP strategije. U slučaju ne postojanja info portala potrebno je definirati prijedlog lokacije na kojoj će se naknadno postaviti info portal;
- Rješenje prijenosa signala prema nadležnom SCNUPu autocesta (potrebno je definirati na koji način će biti planirana komunikacijska mreža između nadležnog RCNUPa i SCNUPa autocesta);
- Rješenje potrebnih zahvata u prometno-informacijskom sustavu nadležnih RCNUPa;
- Algoritme i scenarije u slučaju pokretanja odgovarajućeg konsolidiranog plana upravljanja prometom (TMP) na predmetnim prometnim koridorima ili predviđenom pravcu;
- Prikaz troškova implementacije konsolidiranih planova upravljanja prometom (TMP).

## **4. IZRADA ALGORITAMA I SCENARIJA**

Predmet ove usluge je i izrada odgovarajućih algoritama i scenarija pri aktiviranju odgovarajućeg konsolidiranog plana upravljanja prometom (TMP). Prilikom izrade algoritama i scenarija potrebno je voditi računa o postojećem stanju ITS te hijerarhijsko funkcionalnoj integraciji PISa na razini svih autocesta u RH koji se temelji na DATEX II protokolu za razmjenu prometno relevantnih informacija o događajima i infrastrukturi sa svih dionica autocesta, odnosno između nadležnih RCNUP (Regionalnih Centara za nadzor i upravljanje prometom) i SCNUP (Središnjeg Centra za nadzor i upravljanje prometom) te isporuke podataka prema Nacionalnoj pristupnoj točki.

Svrha izrade algoritama / dijagrama toka i scenarija mogućih događaja za daljinsko vođenje, nadziranje i upravljanje prometom pri aktiviranju odgovarajućeg konsolidiranog plana upravljanja prometom (TMP) je planska priprema software i hardware opreme i operativnog osoblja nadležnog RCNUPa za brzo i djelotvorno postupanje u trenutku nastupa pojedinog izvanrednog događaja na predmetnim prometnim koridorima. Algoritmi / dijagrami toka i scenariji incidentnih situacija trebaju se izraditi individualno za svaki konsolidirani plan upravljanja prometom (TMP).

Svaki od algoritama / dijagrama toka i scenarija treba definirati sljedeće radnje i postupke:

- postupak koji u svakom pojedinom slučaju mora provesti dežurni referent-operater u nadležnom RCNUPu, uključujući procjene i odluke koje moraju donijeti i službe koje mora obavijestiti; podloge za donošenje procjena moraju biti navedene u svakom scenariju,



- djelovanje integracijskog softwera i dežurnog referenta-operatera u nadležnom RCNUPu na elemente sustava za upravljanje prometom u prilaznoj dionici čvora (svjetlosne promjenjive prometne znakove, info-portale i sl.),
- vizualne poruke koje će se u pojedinim slučajevima putnicima upućivati putem info-portala,
- upravljanje CCTV kamerama montiranim u prilazu ili u zoni pod utjecajem konsolidiranog plana upravljanja prometom (TMP), kako bi se prijenosom slike u nadležni RCNUP i SCNUP autocesta potvrdilo stvarno stanje na dionici.

U svakom scenariju trebaju biti navedene oznake pojedinih infrastrukturnih, sigurnosnih ili prometnih uređaja na dionici s kojim se očitavaju podaci ili se njima upravlja, čime scenariji ujedno predstavljaju i podlogu za neposrednu realizaciju tehničkog dijela sustava.

Scenariji trebaju definirati određen broj standardnih postupaka. Srodni postupci moraju biti svrstani u grupe, od kojih će svaka biti označena slovom (A, B, C, D, X, Z itd.), a pojedini postupci unutar grupe moraju se razlikovati brojem koji slijedi oznaku grupe. Na isti postupak mogu upućivati različiti scenariji. Svaki scenarij treba biti popraćen odgovarajućim tzv. algoritmom / dijagramom toka. Algoritam mora biti dokument koji podatke iz scenarija prikazuje u obliku dijagrama toka, uz težnju da se oni gdje je moguće sažmu na samo jednu stranicu A4 formata radi lakšeg pregleda. Složeniji algoritmi moraju biti prikazani na većim formatima ili više stranica A4 formata.

## 5. OSNOVA ZA IZVRŠENJE USLUGA

Usluga mora biti izvršena u skladu s tehničkom dokumentacijom koja se odnosi na predmetne autoceste, važećim propisima iz područja prostornog uređenja, zaštite okoliša, građenja, javnih cesta, sigurnosti prometa na cestama, važećim hrvatskim i E normama za prometnu signalizaciju i opremu cesta, Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama knjiga I - VI (Zagreb, prosinac 2001. Hrvatske ceste i Hrvatske autoceste), Direktivom 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća, Delegiranim Uredbama Komisije (EU) br. 885/2013, br. 886/2013, br. 2015/962 i br. 1926/2017 te glavnim projektima za uvođenje ITS direktive i DATEX II standarda u objekte za izvještavanje, nadzor i upravljanje prometom na državnim cestama i autocestama u Republici Hrvatskoj koji se provode u okviru CROCODILE II CROATIA projekta. Tehnička dokumentacija mora biti opremljena u skladu s Pravilnikom o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN 53/02, 20/17). Prilikom izvršenja predmetne Usluge Izvršitelj je dužan proučiti stvarno stanje uvjeta na terenu te tome prilagoditi rješenja. U izvršenje Usluge je uključeno prikupljanje svih potrebnih podloga i podataka.

## 6. ROK I DOSTAVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Rok za izvršenje Usluge je **60 kalendarskih dana** od dana uvođenja u posao.

Tehnička dokumentacija se predaje Investitoru u šest (6) primjeraka i dva (2) primjeraka u digitalnom obliku. Prihvaćaju se isključivo formati datoteka unutar MS formata (npr \*.doc, \*.xls), te nacrti u grafičkom dijelu datoteke s \*.dwg ekstenzijom te „pdf“ format pripremljen za ispis. Kako bi se umanjile mogućnosti kasnijih ispravaka i nadopuna, prije početka i prilikom izvršenja Usluge potrebno je vršiti konzultacije s Naručiteljem, gdje su Izvršitelju za sve konzultacije na raspolaganju stručne službe ARZ d.d.

*U Zagrebu, 23. kolovoza 2019. godine*