

# Projekti modernizacije željezničke infrastrukture u RH sufinancirani sredstvima EU

---

**Novosel, Damir**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:514305>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-30**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER  
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 19/GRD/2021

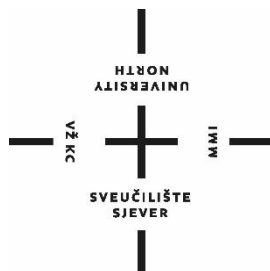
**PROJEKTI MODERNIZACIJE  
ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE U RH  
SUFINACIRANI SREDSTVIMA EU**

Damir Novosel

Varaždin, travanj 2021.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Graditeljstva**



DIPLOMSKI RAD br. 19/GRD/2021

**PROJEKTI MODERNIZACIJE ŽELJEZNIČKE  
INFRASTRUKTURE U RH SUFINANCIRANI  
SREDSTVIMA EU**

Student:  
Damir Novosel,  
mat.br. 0336025967

Mentor:  
doc. dr. sc. Željko Kos

Varaždin, travanj 2021.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

|                                  |   |              |  |
|----------------------------------|---|--------------|--|
| ODJEL                            | Odjel za graditeljstvo  |              |  |
| STUDIJ                           | diplomski sveučilišni studij Graditeljstvo  |              |  |
| PRISUŠNIK                        | Damir Novosel   | MATIČNI BROJ | 0836025867                               |
| DATUM                            | 26.04.2020.   | KOLEGI       | Vođenje, planiranje i praćenje projekata |
| NASLOV RADA                      | Projekti modernizacije željezničke infrastrukture u RH sufinancirani sredstvima EU  |              |  |
| NASLOV RADA NA<br>KURSU (JEZIKU) | Railway infrastructure modernization projects in the Republic of Croatia<br>co-financed by EU funds                       |              |  |
| MENTOR                           | doc.dr.sc. Željko Kos   | ZVAMIK       | docent                                   |
| ČLANOVI POVJERENSTVA             | 1. prof.dr.sc. Božo Soldo<br>2. doc.dr.sc. Željko Kos<br>3. doc.dr.sc. Aleksej Aniskin<br>4. doc.dr.sc. Šojan Đurin<br>5. |              |  |

## Zadatak diplomskog rada

|      |              |
|------|--------------|
| BROJ | 019/GRO/2021 |
| DATA |              |

Pristupnik u radu treba opisati opravdanost, financiranje i vođenje projekata modernizacije željezničke infrastrukture u RH sufinanciranih sredstvima EU.

U radu je potrebno istaknuti izazove i rizike u svim fazama projekata.

U radu je potrebno obraditi sljedeće teme:

- Značaj modernizacije željezničke infrastrukture
- Opisati studiju izvodljivosti
- Izložiti načine financiranja i postupke prijave za sufinanciranje fondova EU
- Opisati upravljanje svim projektnim fazama uključujući praćenje realizacije projekata
- Izložiti izazove i rizike već od pripremnih faza projekata.

ZADATAK URUČEN 20.01.2021.



## SAŽETAK

Željeznička mreža u Republici Hrvatskoj obuhvaća 2.617 km pruge u prometu dok je izvan prometa 184 km pruge, što Hrvatsku stavlja u rang visoko razvijenih europskih zemalja s obzirom na omjer kilometara pruge po broju stanovnika. Većina pruga gotovo 90% su jednokolosiječne pruge dok je samo 36% pruge elektrificirano.

Željeznički sektor za vrijeme rata pretrpio je velike gubitke što je rezultiralo drastičnim smanjenjem prihoda od prijevoza i visokih troškova poslovanja koji su doveli do toga da je u modernizaciju i osuvremenjivanje ulagano vrlo malo. Zbog svega navedenog pruge su zastarjele kao i prometne kontrole i signalno sigurnosni uređaji što je rezultiralo smanjenim su brzinama prometovanja i mnogobrojnim ograničenjima brzina.

Kako bi postojeća željeznička infrastruktura bila konkurentna unutar regije i među koridorima potrebna je obnova i modernizacija postojećih pruge te izgradnja novih. Kroz RH prolaze dva koridora Osnovne prometne mreže – Mediteranski koridor i Rajna Dunav koridor. Osim koridora Osnovne prometne mreže u Republici Hrvatskoj nalaze se dva Koridora i to RFC 6 Mediteranski koridor i RFC10 Alpe–zapadni Balkan.

Ulaskom RH u Europsku uniju stvorile su se mogućnosti za modernizaciju i obnovu pruga korištenjem europskih sredstava i investicijskih fondova (ESI).

Neki od projekata modernizacije koriste se sredstvima iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija (OPKK).

Osim sredstava predviđenih putem OPKK, određeni projekti željezničke infrastrukture mogu se financirati i iz Instrumenta za povezivanje Europe (CEF) koji je osnovan za dodatna ulaganja i izgradnju nove te unaprjeđenje postojeće prometne, energetske i telekomunikacijske infrastrukture na koridorima Transeuropske prometne mreže.

Najveći projekti HŽ Infrastrukture sufinancirani su sredstvima EU. Projekti su podijeljeni na projekte pripreme tehničke dokumentacije za radove te na projekte provedbe – izvođenja radova i stručnog nadzora

Projekti HŽ Infrastrukture kategorizirani su prema stupnju složenosti odnosno važnosti projekta te prema vrsti projekta odnosno području primjene. Svaki od navedenih projekata ima imenovani projektni tim koji se bavi upravljanjem i provedbom projekata.

Prilikom pripreme projekta te u fazi izvođenja javljaju se brojni problemi kako neusklađenosti regulative i propisa javnih i državnih službi, problemi Studije o utjecaju zahvata na okoliš, problemi s javnom nabavom i sl. Sve navedeno nužno je što brže otkloniti kako bi izbjegli kašnjenja u provedbi/ pripremi projekata ili ih sveli na najmanju i pritom prihvatljivu mjeru.

**Ključne riječi:**

željeznička mreža, koridori, OPKK, CEF, projekti pripreme, projekti provedbe

## **ABSTRACT**

The railway network in the Republic of Croatia includes 2.617 km of railway lines in use, with additional 184 km of railway lines not in use; which puts Croatia in the rank of highly developed European countries with respect to the ratio of kilometers of railway lines per capita. Most of the railway lines, almost 90%, are single-track, while only 36% of the railway lines are electrified.

During the war, the railway sector suffered heavy losses, which resulted in a drastic reduction of transport income and high operating costs that led to very small investment in modernization. As the result of the aforementioned situation, railway lines are outdated as are traffic controls and safety signaling system equipment, leading to reduced operating speeds and numerous speed limits.

In order to make the existing railway infrastructure competitive within the region and between the corridors, renovation and modernization of existing lines as well as the construction of the new ones are necessary. There are two corridors of the Basic Transport Network passing through the Republic of Croatia - the Mediterranean Corridor and the Rhine-Danube Corridor. In addition to the Basic Transport Network Corridor, there are two Corridors in the Republic of Croatia, namely RFC 6 Mediterranean Corridor and RFC10 Alps – Western Balkans.

With the accession of the Republic of Croatia to the European Union, opportunities for the modernization and renovation of railway lines by using European funds and investment funds (ESI), have been made.

Some of the modernization projects use funds from the Operational Programme Competitiveness and Cohesion (OPCC).

In addition to the funds provided through the OPCC, certain railway infrastructure projects can be financed from the Connecting Europe Facility (CEF), which was established for additional investments and construction of the new transport, energy and telecommunications infrastructure on Trans-European Transport Network corridors as well as the improvement of the existing one.



The biggest HŽ Infrastruktura projects are co-financed by EU funds. The projects are divided into Preparation of technical documentation projects and Implementation Projects – Works execution and Expert supervision.

HŽ Infrastruktura projects are categorized according to the complexity or importance of the project as well as according to the type of project or area of use. Each of these projects has a designated project team, in charge of project management and implementation.

During the preparation of the project as well as in the implementation phase, there are numerous problems such as non-compliance of regulations and public and state services ordinances, problems of the Environmental Impact Study, problems with public procurement, etc. It is necessary to eliminate all of the aforementioned issues as soon as possible to avoid delays of project implementation /preparation or to reduce them to a minimum and acceptable level.

**Keywords:**

railway network, corridors, OPCC, CEF, preparation projects, implementation project

## **POPIS KORIŠTENIH KRATICA:**

**CBA** - Cost-Benefit Analysis/Analiza isplativosti

**CEF** – Connecting europe facility

**DGU** – Državna geodetska uprava

**DUUDI** – Državni ured za upravljanje državne imovine

**DKOM** – Državna komisija za postupke javne nabave

**ECMT** – European Conference of Ministers of Transport /Europska konferencija ministara prometa

**EIB** – Europska investicijska banka

**EK** – Europska komisija

**ESI Fondovi** – Europski strukturni investicijski fondovi

**ESPD obrazac** – The European single procurement document/Standardni obrazac europske jedinstvene dokumentacije o nabavi

**ERTMS** – European Railway Traffic Management System/Europski sustav upravljanja željezničkim prometom

**EVA metoda** - Earned Value Analysis/Metoda ostvarene vrijednosti

**FIDIC** – Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils /Međunarodno udruženje savjetodavnih udruženja

**GIS** – Geografski informacijski sustav

**HKIG** – Hrvatska komora inženjera građevinarstva

**INEA** – Innovation and Networks Executive Agency/ Izvršna agencija za inovacije i mreže

**IPMA** - International Project Management Association/

**JASPERS** – Joint Assistance in Supporting Projects in European Regions/Zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama

**KM** – kontaktna mreža

**LUR** – Lučka Uprava Rijeka

**MFIN** – Ministarstvo Financija

**MGIPU** – Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine

**MIS** - Integrirani informacijski sustav za upravljanje Kohezijskim fondom i strukturnim fondovima

**MMPI** – Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture

**MRRFEU** – Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije

**OP** – Operativni program

**OPKK** – Operativni Program Konkurentnost i Kohezija

**PDP** – Poziv za dostavu projektnih prijedloga

**PMI** - Project Management Institute

**POR2CORE-AGCT** - Port of Rijeka multimodal platform development and interconnection to Adriatic Gate container terminal/ Razvoj multimodalne platforme u luci Rijeka i povezivanje s kontejnerskim terminalom Jadranska vrata

**PPD** – Prostorno planska dokumentacija

**PPUG** – Prostorni plan grada

**PPUO** – Prostorni plan općine

**PPŽ** – Prostorni plan županije

**PUO** – Procjena Utjecaja na Okoliš

**RFC** – Rail Freight Corridors

**SAFU** – Središnja Agencija za Financiranje i Ugovaranje

**SS UREĐAJ** – Signalno sigurnosni uređa **SUO** – Studija Utjecaja na Okoliš

**TEN – T** – The Trans-European Transport Network

**TENtec** - Informacijski sustav za podršku TEN-T politike i metodologiju prikupljanja podataka

**TK UREĐAJ** – Telekomunikacijski uređaj

**UzP** – Upute za Prijavitelja

**VUS** – Visoki ustavni sud

**ZJN** – Zakon o javnoj nabavi

**ZOG** – Zakon o gradnji

**WTO** - World Trade Organization/Svjetska trgovinska organizacija

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 4  |
| 2. MODERNIZACIJA ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE .....  | 5  |
| 2.1. ŽELJEZNIČKA INFRASTRUKTURA U RH .....   | 5  |
| 2.2. MEĐUNARODNI KORIDORI I NJIHOV ZNAČAJ .....  | 9  |
| 3. EU FONDOVI U FUNKCIJI MODERNIZACIJE ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE.....                                     | 17 |
| 3.1. OPĆENITO O FONDOVIMA EU .....   | 17 |
| 3.2. FINANCIRANJE .....  | 17 |
| 3.2.1. STUDIJA IZVODLJIVOSTI.....  | 18 |
| 3.2.2. ANALIZA TROŠKOVA I KORISTI (CBA) .....  | 20 |
| 3.2.3 PRORAČUN PROJEKTA .....  | 20 |
| 3.3 CEF .....  | 22 |
| 3.4. OPKK.....   | 23 |
| 3.5. POSTUPAK PRIJAVE .....  | 24 |
| 3.5.1. CEF .....   | 24 |
| 3.5.2. OPKK.....   | 27 |
| 4. PROJEKTI HŽ INFRASTRUKTURE SUFINANCIRANI SREDSTVIMA EU .....  | 33 |
| 4.1. PROJEKTI PRIPREME TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA RADOVE .....  | 34 |
| 4.1.1. CEF .....   | 34 |
| 4.1.2. OPKK.....   | 36 |
| 4.2. PROJEKTI PROVEDBE – IZVOĐENJE RADOVA I STRUČNI NADZOR.....  | 37 |
| 4.2.1. CEF .....   | 37 |
| 4.2.2. OPKK.....   | 39 |
| 5. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA HŽ INFRASTRUKTURE .....  | 41 |
| 5.1. PROJEKTI PRIPREME TEHNIČKE DOKUMENTACIJE .....  | 45 |
| 5.2. PROJEKTI PROVEDBE – IZVOĐENJE RADOVA I STRUČNI NADZOR.....  | 47 |
| 5.3. PRAVILA PROVEDBE ZA PROJEKTE SUFINANCIRANE SREDSTVIMA EU I<br>ZAKONSKI OKVIR REPUBLIKE HRVATSKE ..... | 50 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 6.   | IZAZOVI I RIZICI U PROCESIMA PROVEDBE PROJEKATA.....                           | 56 |
| 6.1. | RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ – TRAJANJE POSTUPKA I UVJETI..... | 58 |
| 6.2. | PROVOĐENJE POSTUPKA JAVNE NABAVE .....   | 61 |
| 6.3. | POZNAVANJE ZAKONSKE REGULATIVE RH I HRVATSKOG JEZIKA ZA VODEĆE STRUČNJAKE..... | 65 |
| 6.4. | PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA .....  | 66 |
| 6.5. | IMOVINSKO PRAVNI ODNOSI.....   | 67 |
| 6.6. | ZAKONSKA REGULATIVA.....   | 69 |
| 6.7. | ZBRINJAVANJE VIŠKA MATERIJALA .....  | 70 |
| 7.   | ZAKLJUČAK.....   | 77 |
| 8.   | POPIS LITERATURE .....   | 78 |
| 9.   | POPIS GRAFIČKIH PRILOGA.....   | 81 |
| 9.1. | POPIS SLIKA.....   | 81 |
| 9.2. | POPIS TABLICA .....  | 82 |

## 1. UVOD

Republika Hrvatska je 2017. godine donošenjem Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine dala značajno mjesto željeznici, uključujući posebne mjere za razvoj željezničke infrastrukture kao najvažnije karike u lancu intermodalnog prijevoza tereta i integriranog prijevoza putnika.

Hrvatska mreža željeznica obuhvaća 2.617 kilometra i predstavlja dobar omjer kilometara i stanovništva zemlje (1.556 osoba po kilometru), a što Republiku Hrvatsku stavlja u rang s razvijenim europskim zemljama poput, primjerice Švicarske. Međutim, činjenica je da 90 posto željezničke mreže čine jednokolosiječne pruge, samo 36 posto pruga je elektrificirano, a problem predstavljaju i ograničenja brzine, zastarjela prometna kontrola i signalizacijski sustavi. Sve navedeno rezultat je znatne štete koju je željeznički sektor pretrpio u ratu te činjenice da dugo vremena nije razvijan ni osuvremenjivan. Upravo stoga, postojećoj infrastrukturi potrebna je obnova i modernizacija kako bi se stvorili učinkoviti, sigurni i za okoliš prihvatljivi oblici prijevoza, što bi željezničkoj mreži omogućilo konkurentnost koridora među regijama i unutar regije. S obzirom na to da se gotovo 55 posto željezničke mreže u RH odnosi na željezničke linije važne za međunarodni prijevoz, HŽ Infrastruktura u osuvremenjivanju hrvatske željezničke mreže težište stavlja na projekte čije je sufinanciranje predviđeno najvećim dijelom iz fondova EU, odnosno na one projekte za koje HŽ Infrastruktura već ima osigurana europska sredstva, kao i na sve buduće projekte koji se mogu realizirati kroz sufinanciranje iz fondova EU.

HŽ Infrastruktura d.o.o. nositelj je najvećih infrastrukturnih projekata u Republici Hrvatskoj i najveći korisnik bespovratnih sredstava Europske unije u prometnom sektoru, a krajnji joj je cilj revitalizacija cijele željezničke mreže u skladu s europskim standardima (povećanje kapaciteta pruga, brzine prometovanja i razine sigurnosti).

HŽ Infrastruktura d.o.o. je upravitelj željezničke infrastrukture u Hrvatskoj odgovorna za građenje, upravljanje, obnovu i održavanje željezničke infrastrukture, uključujući organizaciju i regulaciju prometa. Prije nego što se pristupi samoj pripremi projekata u smislu izrade projektne prijave te izrade i prikupljanja popratne projektne dokumentacije za sufinanciranje EU sredstvima, potrebno je prvenstveno utvrditi projektne prijedloge koji se mogu razviti u konkretne projekte. Projektne prijedlozi projekata trebaju biti usklađeni s europskim i nacionalnim strateškim okvirom, a potom i s uvjetima konkretnih poziva na dostavljanje projektne prijave nakon što uvjeti poziva budu javno dostupni.

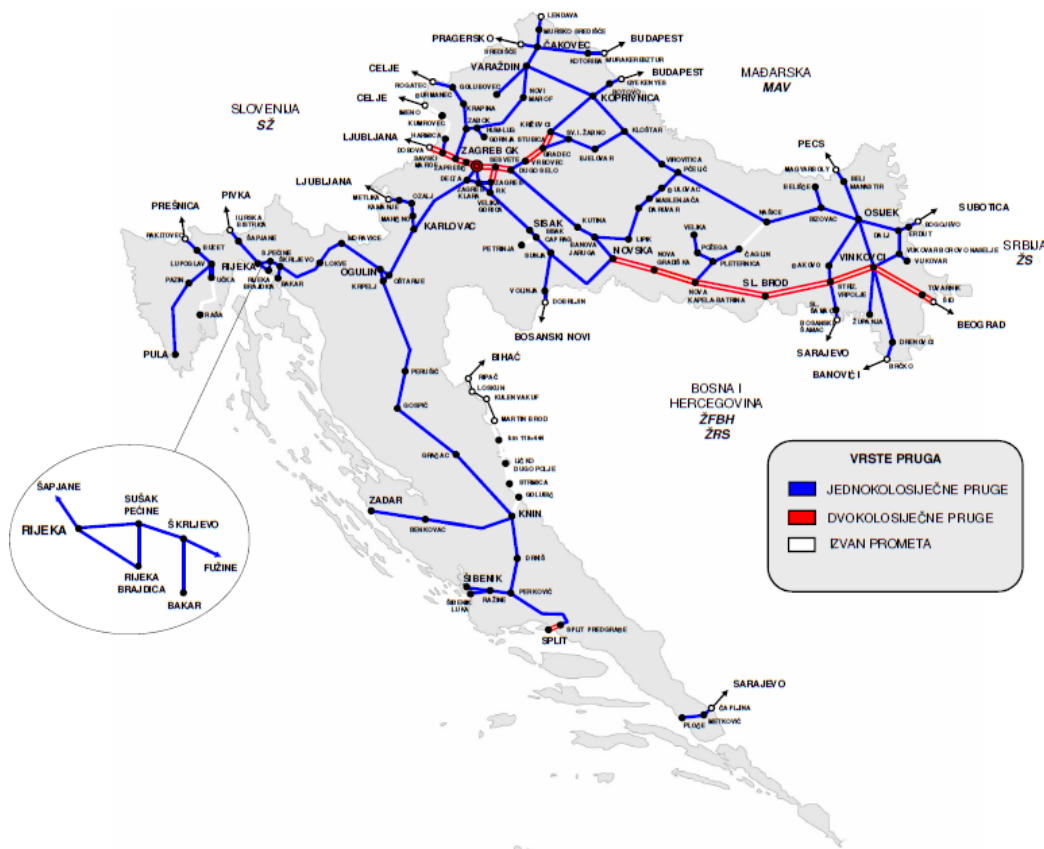
## 2. MODERNIZACIJA ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE

### 2.1. ŽELJEZNIČKA INFRASTRUKTURA U RH

Željeznička infrastruktura je javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske, kojeg pod jednakim uvjetima mogu koristiti svi zainteresirani željeznički prijevoznici.

Upravljanje željezničkom infrastrukturom djelatnost je od javnog interesa za čije obavljanje je potrebna dozvola za upravljanje željezničkom infrastrukturom i rješenje o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom. Odlukom o razvrstavanju željezničkih pruga Vlade Republike Hrvatske (»Narodne novine« br. 3/14 i 72/17) željezničke pruge u Republici Hrvatskoj razvrstane su na:

- željezničke pruge od značaja za međunarodni promet (M),
- željezničke pruge od značaja za regionalni promet (R),
- željezničke pruge od značaja za lokalni promet (L). [1]



Slika 2.1 : Podjela pruga

Izvor : HŽ Infrastruktura

Željezničke pruge od značaja za međunarodni promet (M) dalje se dijele na:

- glavne (koridorske) – nalaze se na paneuropskim koridorima ili njihovim ograncima
- spojne – međusobno povezuju željezničke pruge na paneuropskim koridorima i njihovim ograncima
- priključne – povezuju međunarodne pomorske i riječne luke u Republici Hrvatskoj sa željezničkim prugama na paneuropskim koridorima i njihovim ograncima. [2]

Željeznička infrastruktura je javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Republike Hrvatske i njome se upravlja i gospodari u skladu s njezinim statusom. Željeznički infrastrukturni sustav sastoji se od:

- građevinskoga infrastrukturnog podsustava (pružni donji ustroj, pružni gornji ustroj)
- elektroenergetskoga infrastrukturnog podsustava (stabilna postrojenja za napajanje električne vuče, druga elektroenergetska postrojenja)
- prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnoga infrastrukturnog podsustava (signalno-sigurnosni uređaji, telekomunikacijski uređaji)
- ostalih funkcionalnih dijelova i opreme željezničke infrastrukture (zgrade, oprema, vozila i strojevi za održavanje i kontrolu stanja željezničke infrastrukture, informatički elementi i inventar željezničke infrastrukture).

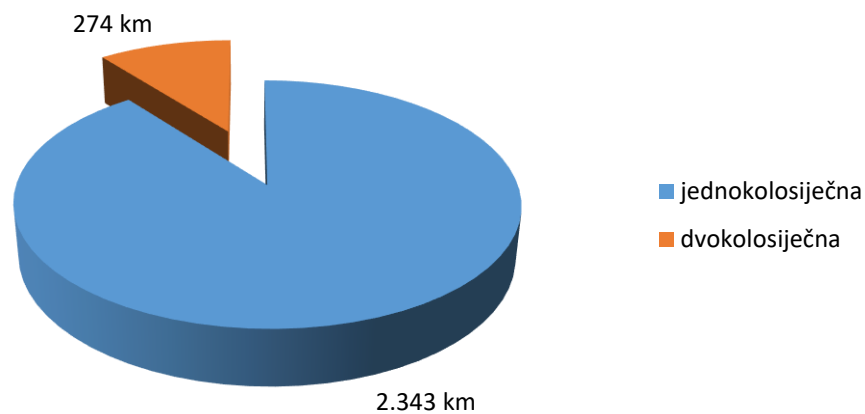
Željezničku prugu u tehničkom smislu čine dijelovi infrastrukturnih podsustava nužni za sigurno, uredno i nesmetano odvijanje željezničkoga prometa te zemljište ispod željezničke pruge s pružnim pojasom i ostalim zemljištem koje služi uporabi i funkciji tih dijelova infrastrukturnih podsustava te zračni prostor iznad pruge.

Željezničkom prugom u prometno-tehnološkom smislu smatra se pruga kao cjelina, koju čine kolodvori i otvorena pruga sa drugim službenim mjestima (stajališta, otpremništva).

Ukupna duljina svih željezničkih pruga u Republici Hrvatskoj iznosi 2.617 km dok je izvan prometa 184 km pruge. Od ukupne duljine pruge 2.342,378 km je jednokolosiječnih i 274,820 km dvokolosiječnih pruga. Elektrificirano je 980 km od čega 977 km izmjeničnim sustavom

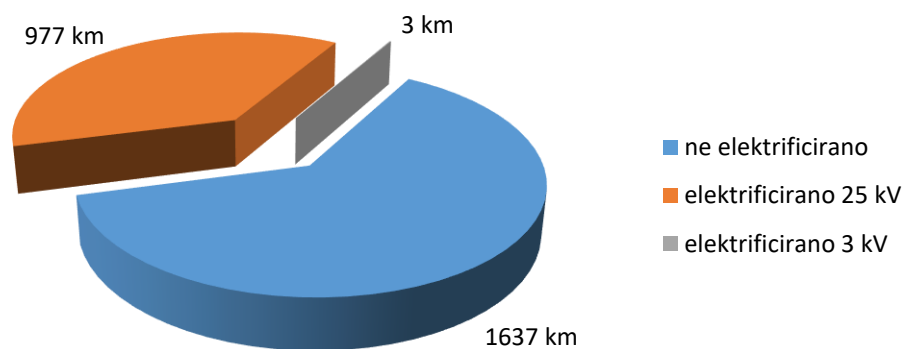


električne vuče 25kV, 50Hz (AC) i 3 km 3kV (Šapjane –DG). Ukupna duljina industrijskih i drugih kolosijeka u vlasništvu korisnika, a koji nisu javno dobro u općoj uporabi, priključenih na mrežu HŽI iznosi 775 km. [1]



Slika 2.2 : Odnos jednokolosiječnih i dvokolosiječnih pruga u kilometrima

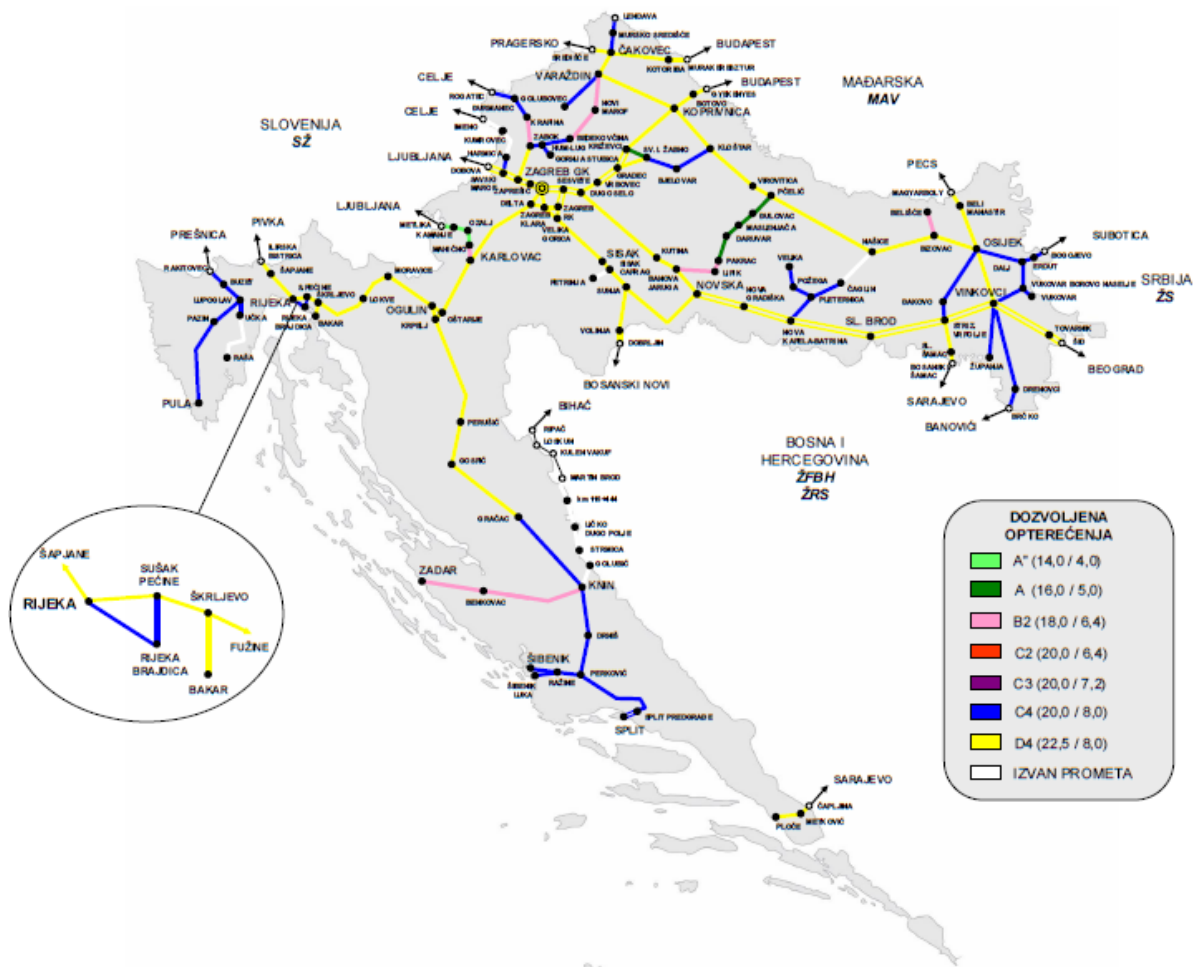
Izvor: Autor



Slika 2.3 : Odnos elektrificiranih i ne elektrificiranih pruga u kilometrima

Izvor: Autor

Na prugama mreže HŽI dozvoljen su osovinska opterećenja od 14t/o A' do 22,5 t/o D4.



Slika 2.4 : Dozvoljena opterećenja

Izvor: HŽ Infrastruktura

Željeznički promet bazira se na prometu putnika i roba, danas se smatra ekološki vrlo prihvatljivim i sigurnim oblikom prometovanja. Omogućava jednostavan prijevoz velikoga broja putnika i znatne količine tereta na velike udaljenosti, a pruža udobnost te sigurnost pri putovanju.

Nedostatci željezničkog prometa su razmjerno visoka cijena prijevoza na kraćim relacijama, slaba iskorištenost kapaciteta, visoka ulaganja u izgradnju infrastrukture i njezino održavanje te sporo uključivanje u tržišnu konkurenciju.

Željeznički promet u osnovi se razvrstava na putnički i teretni, a može biti javni ili služiti potrebama pojedinoga vlasnika.

U Republici Hrvatskoj putnički promet dijeli na unutarnji i međunarodni promet. U međunarodnom prometu prometuju daljinski vlakovi, dok u unutarnjem prometu daljinski, regionalni i gradsko – prigradski. U teretnom prometu, također se odvija unutarnji i međunarodnim promet.

Industrijski kolosijeci za potrebe teretnog prometa spojeni su u kolodvorima i drugim službenim mjestima na pruži i namijenjeni su opsluživanju tvornica, industrijskih zona i drugih postrojenja/objekata u kojima se obavlja utovar i istovar tereta.

Ulaskom Hrvatske u EU željeznički teretni promet je liberaliziran, pa se na mreži hrvatskih željeznica javljaju i druga prijevoznička poduzeća, koja se bave teretnim prijevozom. U narednom periodu očekuje se i liberalizacija putničkog prijevoza.

## 2.2. MEĐUNARODNI KORIDORI I NJIHOV ZNAČAJ

Prometni potencijal Hrvatske vrednovan je kroz uključivanje koridora na području Hrvatske u europsku prometnu mrežu. To je ostvareno uključivanjem u paneuropsku prometnu mrežu (PE), a nakon pristupanja Hrvatske u EU kroz uključivanje u Transeuropsku prometnu mrežu (TEN-T). [3]

Mreža paneuropskih prometnih koridora formirana je na trećoj konferenciji ministara prijevoza (ECMT) europskih zemalja u Helsinkiju (1997), na kojoj je Hrvatska prometno uključena u europski prometni sustav preko paneuropskih koridora, odnosno ogranaka koridora.

Mreža PE koridora se kod zemalja koje se priključuju EU uklapa u EU TEN-T mrežu.

Od ukupno deset definiranih međunarodnih prometnih koridora i njihovih grana u željezničkom prometu, Hrvatskom je prolazio jedan glavni koridor i to: X. koridor, njegova grana X.a, te dvije grane glavnog V. koridora, a to su V.b (Budimpešta - Rijeka) i V.c (Budimpešta - Ploče) koridor. Osim željezničkog koridora, Hrvatskom je prolazio i VII. Koridor na unutarnjim plovnim putevima. VII. koridor - Dunavski koji obuhvaća i plovne dijelove rijeka Save (do Siska) i Drave (do Osijeka). [4]

Krajem 2013. godine Europska komisija i ministri prometa zemalja članica Europske Unije donijeli su odluku o smjernicama nove prometne politike EU-a. Usvojena je Uredba kojom se postojeća prometna mreža europskih prometnica povezala u transeuropsku prometnu mrežu (Trans - European Network – Transport, TEN-T).

Cilj stvaranja jedinstvene prometne mreže jest uklanjanje uskih grla na europskim prometnim pravcima, poboljšanje infrastrukture i povezivanje različitih vrsta prijevoza u intermodalni promet diljem EU. Ovom odlukom definirano je devet koridora osnovne prometne mreže EU.



Slika 2.5 : Mreža koridora

Izvor: [Euroregionalna suradnja - DDS Euro - Promet](#), 25.11.2020.

Prema Uredbi mreža je podijeljena kako slijedi:

1. koridori Osnovne mreže
2. Osnovna mreža
3. Sveobuhvatna mreža

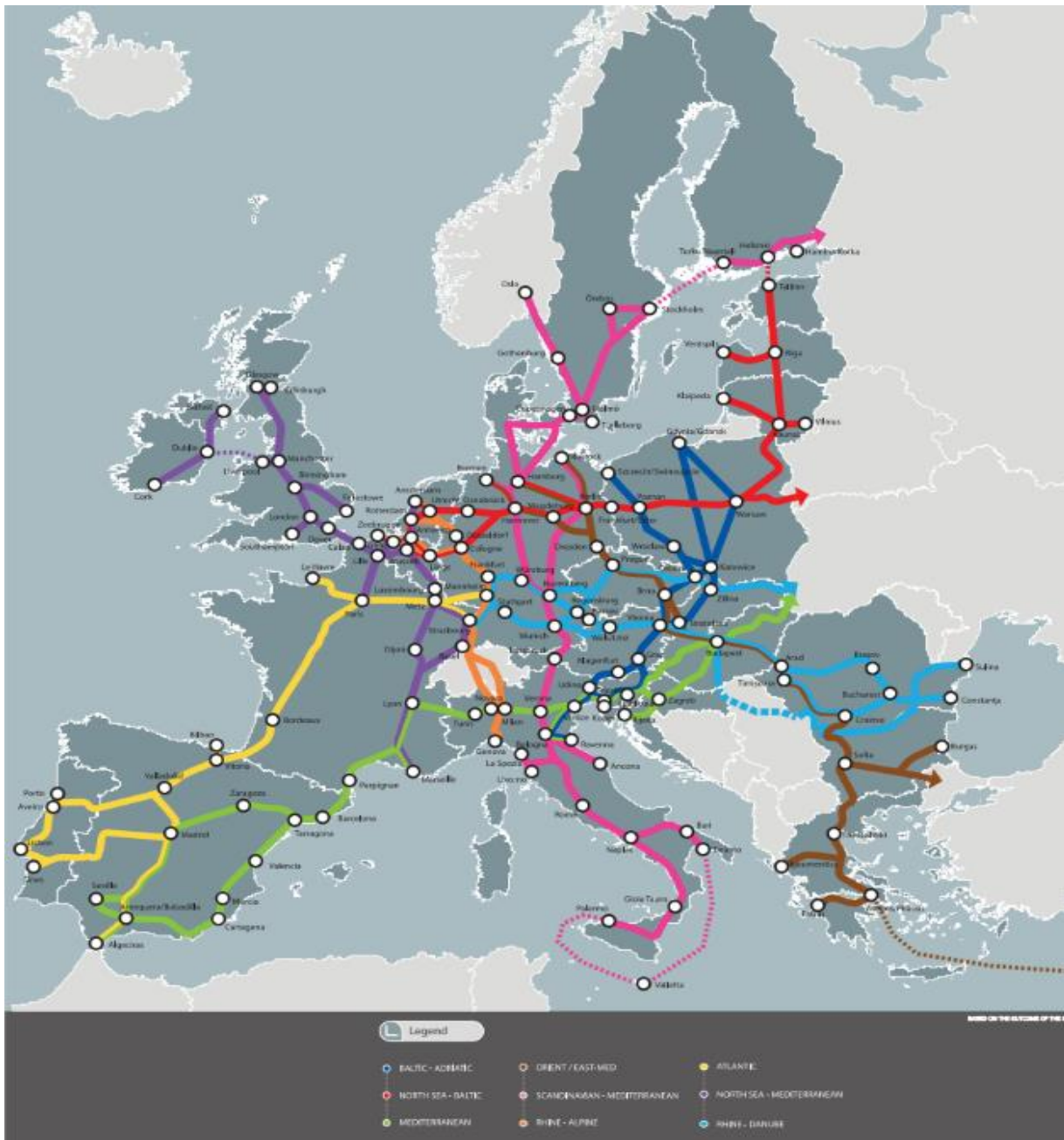
Također, prema istoj, određeni su prioriteti u ulaganja i to na način da su prioriteta ulaganja u koridore Osnovne mreže i u Osnovnu mrežu do 2030. godine, u Sveobuhvatnu do 2050. godine.

TEN-T mreža sastoji se od devet koridora Osnovne prometne mreže EU. Navedeni koridori okosnica su za spajanje 94 glavne europske luke i 38 ključnih zračnih luka sa željeznicom i cestama u glavnim gradovima europskih zemalja (Luka Rijeka i zagrebačka zračna luka su među njima), te razvoj 15 tisuća kilometara željezničke infrastrukture kapacitirane na postizanje zadovoljavajućih brzina za putničke i teretne vlakove, kao i 35 graničnih prijelaza.

TEN- T koridori su:

- Baltičko-jadranski,
- Sjeverno more – Baltik
- Mediteranski
- Bliski istok – Istočni Mediteran,
- Skandinavsko-mediteranski,
- Rajnsko - alpski,
- Atlantski,
- Sjeverno more – Mediteran,
- Rajna – Dunav.

Svaki od njih mora uključivati tri vrste prometne infrastrukture, prolaziti kroz tri države članice i dva granična prijelaza. Koridori Osnovne prometne mreže ne prolaze kroz države koje nisu članice Europske unije, osim u iznimnim slučajevima kada država predstavlja usko grlo prometnoj povezanosti država članica (primjerice Švicarska ili plovni put Dunava kroz Srbiju). Istovremeno, podrazumijeva se postojanje intermodalnog prometa na koridoru. Prioritetni razvojni pravci TEN-T osnovna mreža do 2020. godine prikazani su na slici 2.6. [5]



Slika 2.6 : TEN-T mreža

Izvor: [ten-t mreža – Google pretraživanje](#) 25.11.2020.

Međunarodnih koridori u smislu željezničke mreže definirani su Odlukom o razvrstavanju željezničkih pruga (NN br. 03/14, 72/17):

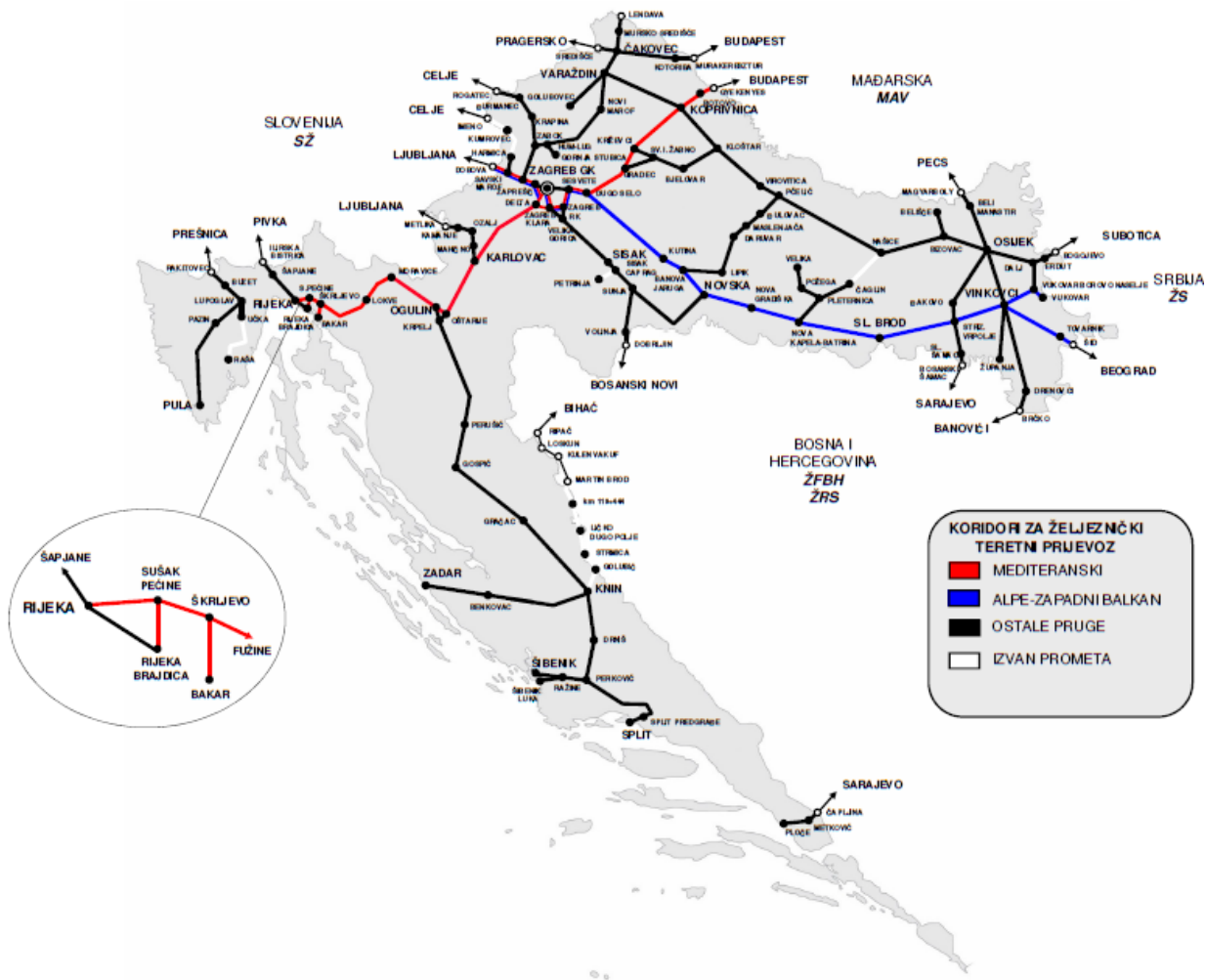
- RH1. TEN-T osnovna mreža (bivši Paneuropski koridor X),
- RH2. TEN-T Mediteranski koridor (bivši Paneuropski koridor Vb), Budimpešta – Rijeka te
- RH3. TEN-T osnovna i sveobuhvatna mreža (Paneuropski koridor Vc), Budimpešta – Ploče.

HŽ Infrastruktura uključena je u dva koridora, od toga jedan željezničko- cestovni te jedan na unutarnjim plovnim putovima, i to Mediteranski koridor i Rajna – Dunav.

Mediteranski koridor povezuje jug Iberijskog poluotoka, preko španjolske i francuske mediteranske obale prolazi kroz Alpe na sjeveru Italije, zatim ulazi u Sloveniju i dalje prema mađarsko – ukrajinskoj granici. Riječ je o cestovnom i željezničkom koridoru, a njegov sastavni dio je i pravac Rijeka – Zagreb – Budimpešta te Zagreb – Ljubljana. Preko dionice Zagreb – Ljubljana Hrvatska je spojena i na Baltičko - jadranski koridor, koji ide od Baltičkog mora kroz Poljsku, preko Beča i Bratislave do sjeverne Italije i Slovenije. [5]

Koridor Rajna-Dunav povezuje Strasbourg i Mannheim dvama paralelnim pravcima u južnoj Njemačkoj, jedan uz Majnu i Dunav, a drugi preko Stuttgarta i Münchena sa skretanjem na Prag i Žilinu do slovačko-ukrajinske granice preko Austrije, Slovačke i Mađarske do rumunjskih luka Constanta i Galati. Uključuje željeznicu, ceste, zračne luke, luke, željezničko-cestovne terminale i unutarnje vodne putove Majne, kanal Majna-Dunav, cijeli donji tok Dunava u Kelheimu i rijeku Savu.

Osim koridora Osnovne mreže, osnovani su i Međunarodni teretni u željezničkom prometu. U Republici Hrvatskoj nalaze se dva Koridora i to RFC 6 Mediteranski koridor i RFC10 Alpe–zapadni Balkan.



Slika 2.7 : Koridori za teretni prijevoz

Izvor : HŽ Infrastruktura

Uloga teretnih koridora je da prijevoznici u teretnom prijevozu na jednom mjestu mogu obaviti zakup trasa za prometovanje teretnih vlakova a što u konačnici omogućava zajedničko tržište usluga.

RFC 6 Mediteranski koridor djelomično se preklapa, odnosno ima u svom sastavu iste dionice pruge kao koridor osnovne mreže. Mediteranski koridor RFC 6 ukupno je dug oko 7.000 kilometara i povezuje jug Pirinejskog poluotoka, preko španjolske i francuske mediteranske obale, prolazi kroz Alpe na sjeveru Italije, zatim ulazi u Sloveniju i nastavlja prema mađarsko-ukrajinskoj granici. Prolazi kroz šest država i povezuje 10 morskih luka i oko 90 terminala.



Svojom trasom pokriva riječku željeznicu i jedan od povijesnih i strateški važnih kopnenih pravaca Luke Rijeka prema Mađarskoj i srednjoistočnoj Europi. Mediteranski koridor proširen je na Republiku Hrvatsku 10. studenog 2016. na relacijama Rijeka – Zagreb – (Budimpešta) i Zagreb – (Ljubljana).



Slika 2.8 : RFC 6 koridor

Izvor : HŽ Infrastruktura

22. ožujka 2018. godine usvojena je Provedbena odluka komisije EU o prijedlogu za uspostavu željezničkog teretnog koridora Alpe–zapadni Balkan s člankom 5. Uredbe (EU) br. 913/2010 Europskog parlamenta i Vijeća.

Koridor obuhvaća Austriju, Sloveniju, Hrvatsku, Srbiju i Bugarsku, sa ciljem poboljšanja povezanosti i trgovine sa zemljama zapadnog Balkana. Uspostavljen je i u funkciji od 2019. godine, sa sjedištem u Ljubljani (Slovenija).

Glavna ruta željezničkog koridora Alpe - zapadni Balkan povezuje Salzburg – Villach – Ljubljana – Wels/Linz – Graz – Maribor – Zagreb – Vinkovci/Vukovar – Tovarnik – Beograd – Sofiju – Svilengrad (granica između Bugarske i Turske). [6]

Koridor dopunjuje preostale željezničke teretne koridore u jugoistočnoj Europi, posebno omogućujući pristup regijama koji do sada nisu bile uključene u mreže željezničkih koridora.

Također osigurava alternativno preusmjeravanje na dva postojeća koridora, odnosno koridore Orijent/istočni Mediteran i Rajna-Dunav.

Ovaj koridor će stvoriti osnovu za bolju međusobnu povezanost država članica EU i europskih trećih zemalja, jer će uključiti Srbiju i olakšati vezu sa Turskom na bugarsko-turskoj granici, omogućujući direktnu vezu između zapadne/srednje Europe i Turske.

Koridor će pružiti direktan pristup glavnim terminalima u povezanim zemljama. Intermodalni čvorovi s rijekama Dunavom i Savom su predviđeni na više lokacija. Osim toga, pristup morskim lukama, naročito lukama Koper i Rijeka, je omogućen putem veza sa ostalim željezničkim teretnim koridorima.



Slika 2.9 : RFC 10 koridor

Izvor : HŽ Infrastruktura

## **3. EU FONDOVI U FUNKCIJI MODERNIZACIJE ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE**

### **3.1. OPĆENITO O FONDOVIMA EU**

Najveći dio ulaganja u željezničku infrastrukturu čine projekti sufinancirani sredstvima fondova Europske unije.

Za svaku sedmogodišnju financijsku perspektivu, pripremaju se operativni programi koji predstavljaju strateške dokumente kojima je određen okvir za korištenje dodijeljenih sredstva iz europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESI), odnosno detaljnije se opisuju i razrađuju mjere i aktivnosti za učinkovito korištenje alociranih sredstva. Tako je u financijskoj perspektivi 2007. - 2013. kojom je obuhvaćeno predpristupno razdoblje te razdoblje članstva, projekti su financirani putem Operativnog programa Promet i primjenom pravila N+3 omogućeno je financiranje projekata do 31.12.2016. godine.

Za financijsku perspektivu 2014. - 2020. projekti se financiraju putem Operativnog programa Konkurentnost i kohezija (OPKK). [7]

Osim sredstava predviđenih putem OPKK, određeni projekti željezničke infrastrukture mogu se financirati i iz Instrumenta za povezivanje Europe (CEF) koji je osnovan za dodatna ulaganja i izgradnju nove te unaprjeđenje postojeće prometne, energetske i telekomunikacijske infrastrukture na koridorima Transeuropske prometne mreže.

### **3.2.FINANCIRANJE**

Odluka o iznosu sufinanciranja projekata željezničke infrastrukture donosi se temeljem Studije izvodljivosti i Analize troškova i koristi. Za pojedine strateške projekte izrađuju se i prethodne studije provedivosti investicijskog projekta te studije opravdanosti. Takve studije u pravilu obrađuju cijeli željeznički koridor i koriste se u procesima strateškog planiranja na razini države. Za svaki pojedini projekt željezničke infrastrukture izrađuje se posebna Studija izvodljivosti i Analiza troškova i koristi. Izrada studijske dokumentacije sufinancira se iz fondova EU ukoliko zadovoljava uvijete programa.

### 3.2.1. STUDIJA IZVODLJIVOSTI

Studija izvodljivost za projekte željezničke infrastrukture sadrži opis planiranog projekta te lokacije na kojoj se planira projekt. Projektni prijedlog se opisuje u kontekstu okruženja unutar kojeg se projekt planira implementirati, s posebnim naglaskom na tržišne prilike, odabrani smjer strateškog razvoja te regulatorni i institucionalni okvir. Studija izvodljivosti nadalje sadrži kvantifikaciju ponude i potražnje. Rješenje se često predlaže kroz nekoliko varijanti idejnih rješenja svih željezničkih infrastrukturnih podsustava uzimajući u obzir različite projektirane građevinske brzine koja se u daljnjim dijelovima studije vrednuju kvalitativno i kvantitativno, rangiraju te se odabire optimalna varijanta za izradu daljnje projektne dokumentacije

Predloženu brzinu potrebno je obrazložiti uzimajući u obzir uštedu vremena putovanja i povećanje troškova izgradnje i održavanja.

Osim brzine na pruzi, Studijom je potrebno definirati i model opterećenja, način osiguranja željezničke pruge i kolodvora, način napajanja, način križanja željezničke pruge sa drugim prometnicama i druge osnovne parametre za siguran tijek željezničkog prometa kako bi mogla napraviti analiza troškova i uštede vremena putovanja.

Za projekte željezničke infrastrukture Studijom se obrađuje:

- Tehnička izvodljivost kojom se analizira opravdanost projekta i alternativnih rješenja te dokazuje održivost projekta (u budućnosti će postojati odgovarajuća potražnja za uslugama, dostupna je odgovarajuća tehnologija odnosno tehnike, dinamika korištenja infrastrukture neće pokazati suvišne kapacitete, biti će dostupne stručne vještine i vođenje projekta). Potrebno je obrazložiti opravdanost odabranog projektnog rješenja u usporedbi s alternativnim rješenjima. Za odabrano rješenje potrebno je napraviti željeznički prometni model.

Svrha analize je odabrati najbolje rješenje, prezentirati posljedice koje se očekuju ako se projekt ne provede, efekte realizacije alternativnih rješenja te obrazložiti očekivane učinke odabranog rješenja. Pozornost treba posvetiti uporabi i održavanju svih željezničkih podsustava. Detaljno treba iskazati analizu rizika projekta, te identificirati moguća ograničenja vezana uz tehnička, financijska, pravna, upravljačka i ekonomska motrišta projekta.

- Analiza administrativnog postupka kroz koju je potrebno odrediti tko su partneri, a tko korisnici u projektu, identificirati institucionalne uvjete, administrativne uvjete i propise, organizacijske uvjete i načine suradnje sa zainteresiranim stranama.
- Vremenski plan provedbe projekta u kojem se tablično iskazuje vremenski tijek svih aktivnosti koje su međusobno povezane i pojavljuju se u provedbi projekta, kao i financijski tijek troškova (troškova pripreme i investicijskih troškova), novčani tijek (ukupni, vlastitih primitaka i sredstava EU potpore) u provedbi projekta. Financijski plan, odnosno novčani tijek potrebno je prikazati za svaku godinu.

Potrebno je navesti koji su opći, strateški i operativni ciljevi projekta i kako su isti potvrđeni gore navedenim analizama projekta, opisati učinke projekta (na izravne i posredne ciljne grupe, doprinos regionalnoj i vodoravnoj koheziji, nacionalnom gospodarstvu i razvoju i dr.), iskazati kvantitativne pokazatelje (km obnovljene i rekonstruirane pruge, broj pratećih objekata, smanjenje vremena putovanja, povećanje broja prevezenih putnika, povećanje količine prevezene robe i druge).

Analiza se razrađuje sagledavajući projekt s različitih motrišta: tehničkih, tehnoloških, motrišta izvedbe i trajanja, društveno – ekonomskih, ekoloških i drugih.

Kako bi se podržala otpornost investicije na klimatske promjene, sastavni dio Studije je procjena izloženost riziku projekta i osjetljivost na utjecaje klimatskih promjena, upravljanje rizicima / utvrđivanje relevantnih rizika, utvrđivanje mjera za ublažavanje rizika, subjekta odgovornog za ublažavanje rizika te utvrđivanje rizika preostalog nakon ublažavanja.

U Studiji je potrebno izraditi detaljnu prognozu prometa, odnosno potražnje u putničkom i teretnom prometu, analizirati potencijal u putničkom i teretnom prometu te ukoliko postoji potreba za lokalnim teretnim radom potrebno je dimenzionirati kapacitete. Prognoza prometa izrađuje se za razdoblje 30 godina.

Studija izvodljivosti mora uzeti u obzir sljedeće:

- očekivani gospodarski razvoj u državi
- specifične izgleda razvoja za određena područja
- izgleda razvoja međunarodnog prometa
- posebne učinke članstva Republike Hrvatske u Europskoj uniji
- sve druge čimbenike koji su relevantni za projekt.

Kroz Studiju potrebno je identificirati ciljeve projekta, a koji mogu biti rezultat javnih politika, strategija ili analize projekta. Ciljevi se mogu izravno prevesti u kriterije za definiranje opcija i analizu opcija.

### **3.2.2. ANALIZA TROŠKOVA I KORISTI (CBA)**

Analiza troškova i koristi izrađuje se na temelju odabrane varijante idejnog rješenja iz Studije izvodljivosti.

Izračuni u analizi se izrađuju na temelju provjerljivih i dokumentiranih podataka (iz studijske dokumentacije, relevantnih publikacija, međunarodnih izvora i sl.), uključujući pretpostavke o prihvatljivosti pojedinih troškova te stopama sufinanciranja (temeljem općih značajki prihvatljivosti troškova u pojedinom fondu).

Analiza troškova i koristi provodi se korištenjem metodologije u skladu s Vodičem za analizu troškova i koristi investicijskih projekata te smjericama Europske komisije koje opisuju temeljna načela za procjenu društveno-ekonomske analize troškova i koristi i europske dodane vrijednosti s obzirom na projekte zajedničkog interesa (Vodič za analizu troškova i koristi investicijskih projekata, pripremljen za Odjel za vrednovanje projekata Opće uprave za regionalnu i urbanističku politiku Europske komisije (Guide to Cost – Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020 (European Commission, December 2014))).

Budući da tijekom ishođenja Posebnih uvjeta gradnje te detaljnijom razradom rješenja na razini Idejnog projekta može doći do izmjena u projektu, prilikom izrade Prijave projekta na sufinanciranje EU sredstvima potrebno je već izrađenu CBA dopuniti novim podacima.

### **3.2.3. PRORAČUN PROJEKTA**

Za proračun projekta odgovoran je član projektnog tima zadužen za financijsko/administrativno praćenje projekta.

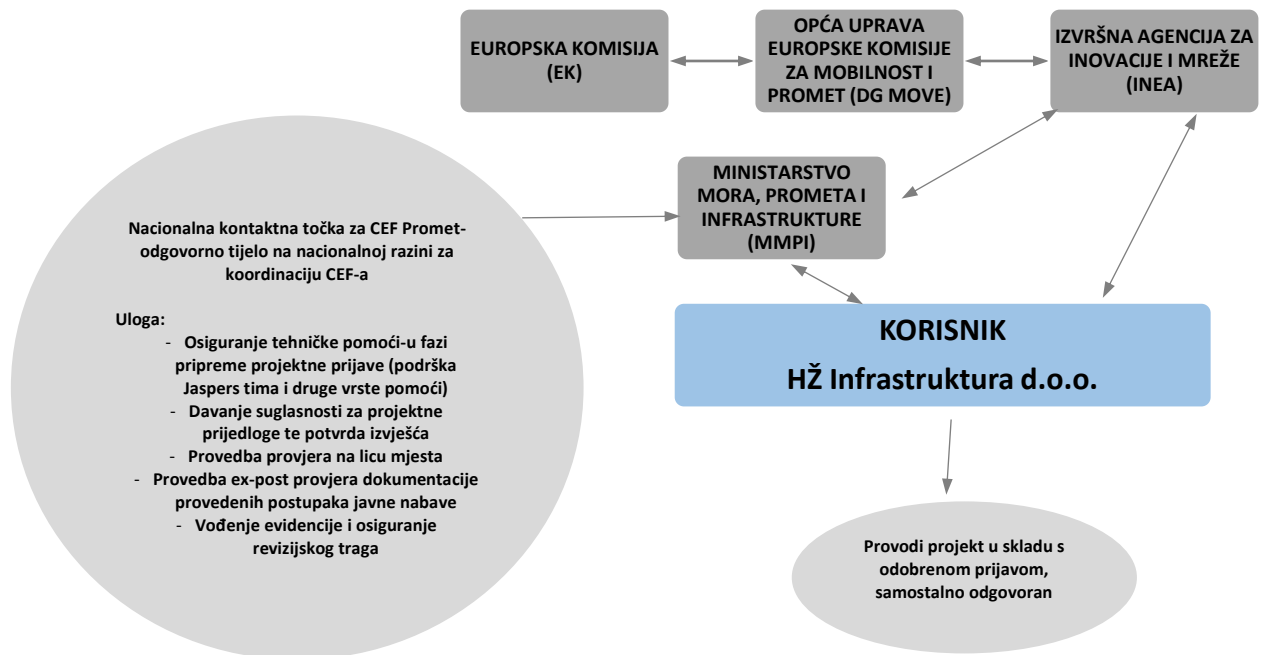
Pri planiranju proračuna projekta, u prvoj fazi koriste se iskustveni podaci iz prethodnih sličnih projekata te predstudije izvodljivosti ukoliko postoje. Proračun projekta se tijekom razvoja projekta mijenja obzirom na razradu i razinu dokumentacije. Posebnu pozornost je već u ovoj fazi potrebno obratiti na vrstu troškova koji su prihvatljivi za EU sufinanciranje. Na početku planiranja proračuna potrebno je okvirno utvrditi sve izvore financiranja projekta. Kod

korištenja bespovratnih sredstava u okviru svakog EU fonda, moguće je okvirno izračunati najviši mogući iznos bespovratnih sredstava te ga uzeti u obzir kod utvrđivanja izvora financiranja prilikom izrade prijedloga Plana poslovanja.

Izbjegavanje financijskih rizika postiže se detaljnom provjerom provedbenih sposobnosti društava uključenih u projekt te odabirom pouzdanih izvora financiranja. Uz to je vezano kvalitetno provođenje pripremnih radnji, ponajviše u dijelu analize troškova i koristi čiji se rezultati koriste kao ulazni podaci u analizi rizika. Što su ti ulazni podaci precizniji, manja je vjerojatnost pojave i utjecaja financijskog rizika.

Pri planiranju proračuna projekta stavke proračuna prikazane su po godinama u kojima se očekuje nastanak troškova te su razdijeljene po projektnim aktivnostima i partnerima koji ih provode, planiran je trošak u svakoj godini provedbe pojedine projektne aktivnosti te s obzirom da je trošak osoblja prihvatljiv trošak, uspostavljen je sustav bilježenja radnih sati potrošenih na izvršavanju projektnih aktivnosti u svrhu lakšeg izvještavanja i kasnije provjere nastalih troškova.

### 3.3. CEF



Slika 3.1: CEF Projekti – struktura upravljanja i provedbe

Izvor: Autor

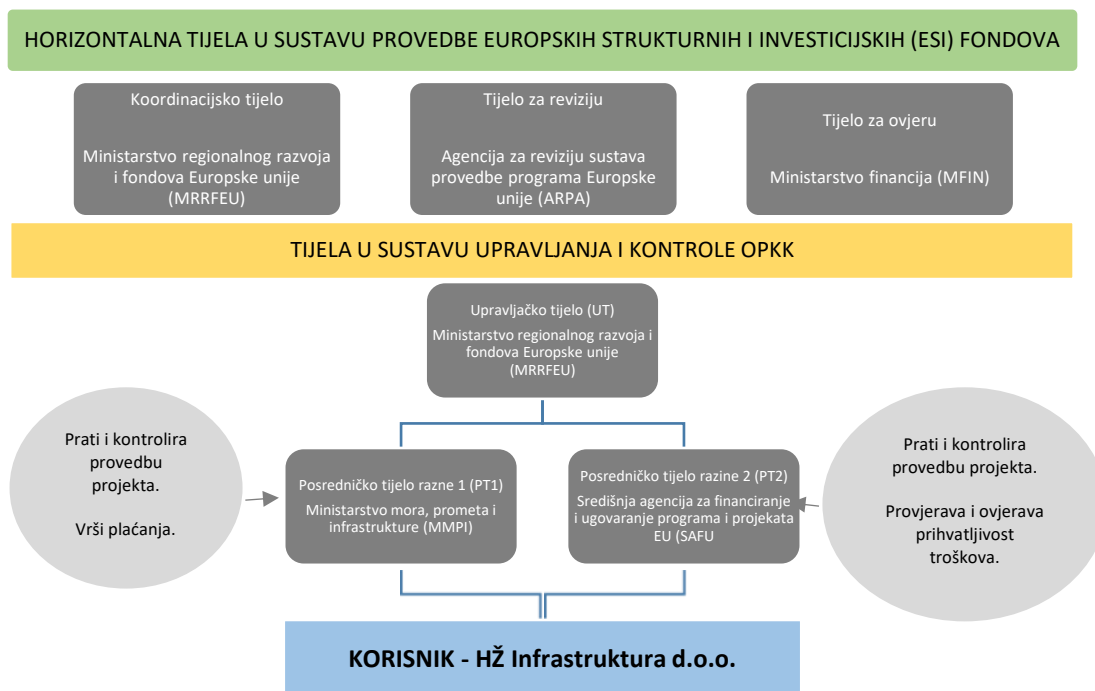
Instrumentom za povezivanje Europe (CEF) upravlja Europska komisija u suradnji s Izvršnom agencijom za inovacije i mreže (INEA). Za ugovorene projekte, HŽ Infrastruktura d.o.o. je korisnik, a Sporazum o dodjeli bespovratnih sredstava izravno se potpisuje s Izvršenom agencijom za inovacije i mreže (INEA) sukladno ovlastima koje je Europska komisija prenijela na Izvršnu agenciju za inovacije i mreže (INEA).

CEF Promet je instrument financiranja za ostvarivanje jedinstvene transeuropske prometne mreže, a cilj mu je potpora ulaganjima u izgradnji nove ili obnovi i nadogradnji postojeće prometne infrastrukture: otklanjanje uskih grla, jačanje interoperabilnosti željeznice, premošćivanje veza koje nedostaju, a osobito poboljšanje prekograničnih dionica, osiguravanje održivih i učinkovitih prometnih sustava te implementacija projekata kojima se povećava broj multimodalnih logističkih platformi (riječne, morske i zračne luke povezane sa željezničkom mrežom).



Unutar poziva, na koji se mogu javiti svi zainteresirani, navode se ciljevi transeuropske prometne mreže te prioritetne aktivnosti za koje je namijenjeno sufinanciranje. Ciljevi politike transeuropske prometne mreže su uspostava Osnovne mreže do 31. prosinca 2030. godine i Sveobuhvatne mreže do 31. prosinca 2050. godine.

### 3.4. OPKK



Slika 3.2: OPKK projekti – struktura upravljanja i provedbe

Izvor: Autor

U okviru Operativnog program „Konkurentnost i kohezija” (OPKK) HŽ Infrastruktura provodi aktivnosti u svojstvu Korisnika, dok je Upravljačko tijelo (UT) Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova EU (MRRFEU), a za sektor prometa (tematski cilj 7) posredničko tijelo razine 1 (PT1) je Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (MMPI) dok je Središnja agencija za financiranje i ugovaranje (SAFU) u svojstvu posredničkog tijela razine 2 (PT2).

Temelj OPKK je socioekonomska analiza stanja kojom su utvrđene prepreke za rast i razvojne potrebe RH. HŽ INFRASTRUKTURA d.o.o. je korisnik sredstava unutar prioritetne osi 7: Povezanost i mobilnost, naglasak je na ulaganja u prometnu infrastrukturu: razvoj i obnova sveobuhvatnih, visokokvalitetnih i interoperabilnih željezničkih sustava te promicanje mjera za

smanjenje buke. Predviđene su slijedeće aktivnosti: osuvremenjivanje i obnova željezničkih pruga – na dionicama TEN-T koridora, osuvremenjivanje, obnova i nova izgradnja regionalnih željezničkih pruga koje služe putničkom prijevozu svakodnevnih putnika, ulaganja u središnji sustav upravljanja prometom, nabava i osuvremenjivanje putničkog željezničkog voznog parka,

poboljšavanje usluge putničkog željezničkog prijevoza te se također određuju investicijski prioriteti, a isti se mogu identificirati i tijekom provođenja operativnog programa.

Pozivi se otvaraju izravnom dodjelom HŽ INFRASTRUKTURI na koji se putem sustava efondovi prijavljuje projekt.

### 3.5. POSTUPAK PRIJAVE

#### 3.5.1. CEF

Temeljni izvor informacija prilikom prijave projekata na poziv je web stranica INEA-e.

<https://ec.europa.eu/inea/en> [8]

Odabirom odgovarajućeg poziva na koji se želi prijaviti projekt, dolazi se na web stranicu poziva na kojoj se nalaze svi relevantni podaci i dokumenti potrebni za provjeru prihvatljivosti projekta i izradu prijave projekta (ilustracije radi, prilažem poveznicu na stranicu zatvorenog poziva 2016 CEF Transport MAP Cohesion call: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport/apply-funding/2016-cef-transport-map-cohesion-call>). [9]

Podaci za CEF pozive strukturirani su na sljedeći način:

- Indikativni vremenski plan
  - Datum otvaranja poziva,
  - Rok za dostavu prijave,
  - Razdoblje evaluacije prijave,
  - Konzultacije CEF Koordinacijskog odbora/Informacije prema Europskom parlamentu,
  - Usvajanje Odluke o odabiru,
  - Priprema i potpis individualnih Sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava.

- Radni program i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenta,
  - Godišnji radni program (objavljeno na engleskom, francuskom i njemačkom jeziku),
  - Godišnji radni program – Aneks I (samo engleski jezik).
  
- Prioriteti (relevantni sektori sukladno radnom programu) i maksimalni iznos financiranja/sufinanciranja po svakom prioritetu zasebno i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenta
  - Koridori Osnovne mreže,
  - Ostali dijelovi na Osnovnoj mreži,
  - Interoperabilnost (željeznica),
  - ERTMS,
  - Inovativne i nove tehnologije,
  - Sigurnost u području infrastrukture,
  - SESAR (Jedinstveno europsko nebo),
  - ITS (Inteligentni prometni sustavi za ceste),
  - MoS (Autoceste mora),
  - Čvorišta na Osnovnoj mreži,
  - Multimodalne logističke platforme.
  
- Poziv i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenta
  - Višegodišnji radni program (Kohezijski poziv),
  - Referenca na Službeni vjesnik EU.
  
- Prijavni obrasci i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenata
  - Prijava on-line – TENtec eSubmission,
  - Prijavni obrazac A (u smislu predloška: obavezna je elektronska prijava za Obrazac A putem e-podneska modula),
  - Prijavni obrazac B,
  - Prijavni obrazac C,
  - Prijavni obrazac D,
  - Obrazac za provjeru financijske sposobnosti.

- Smjernice i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenata
  - Upute za prijavitelje,
  - Kontrolna lista za prijavu,
  - Često postavljena pitanja,
  - Upute za unos GIS podataka.
  
- Dodatni dokumenti te korisne informacije i pripadajuće poveznice za preuzimanje dokumenata
  - CEF regulativa,
  - TEN-T Smjernice,
  - Proširenje TEN-T mreže prema susjednim zemljama,
  - Financijska regulativa,
  - Pravila prijave (konsolidirana verzija),
  - Odluka Komisije o refundiranju osobnih troškova korisnika CEF-a,
  - Odluka Komisije o refundiranju osobnih troškova korisnika CEF-a – Aneks,
  - Model Sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava (eng. verzija),
  - Model Sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava (višejezična verzija) – predmetna verzija treba se koristiti u informativne svrhe. Samo potpisani Sporazum smatra se pravno obvezujući,
  - Izjava o privatnosti,
  - CEF Promet kontakti podaci u zemljama članicama,
  - EU vodič za izradu CBA,
  - Preostala alokacija iz Kohezijskog poziva po zemlji članici.

Osnovni dokument na temelju kojeg se unutar pojedinog CEF poziva dostavljaju projektne prijave je tekst poziva, dostupan na mrežnim stranicama INEA-e, unutar stranice poziva u rubrici Call for Proposals. Prilikom pripreme projektne prijave koriste se prijavni obrasci dostupni unutar stranice poziva u rubrici Application Forms. [10]

### 3.5.2. OPKK

Kada se radi o prijavama projekata HŽI na natječaje za dodjelu bespovratnih sredstava iz OPKK, sukladno Zajedničkim nacionalnim pravilima, riječ je najčešće o velikim projektima. Oni obuhvaćaju radove, aktivnosti ili usluge čiji ukupni prihvatljivi troškovi premašuju 75 milijuna eura. Za prijavu projekata HŽI može se primjenjivati ograničeni postupak, postupak izravne dodjele ili postupak odabira velikih projekata.

#### Postupak ograničenog poziva

Ograničeni postupak je vrsta postupka dodjele bespovratnih sredstava koji se pokreće izravnim slanjem PDP-a (poziva na dostavu projektnih prijedloga) unaprijed određenim prijaviteljima.

MRRFEU objavljuje indikativni godišnji plan objave PDP-a na središnjoj internetskoj stranici ESI fondova. Pregled godišnjeg plana objave PDP-a iz nadležnosti MMPI objavljuje se i na internetskoj stranici MMPI.

MMPI je tijelo nadležno za pripremu dokumentacije PDP-a, koju priprema u suradnji sa SAFU i po potrebi sa sektorski nadležnim ministarstvom i drugim relevantnim institucijama i dionicima.

Dokumentacija PDP-a sadržava:

1. UzP kojima je svrha osigurati potencijalnim prijaviteljima sve potrebne informacije o pojedinom PDP-u te olakšavaju prijavu projekta na određeni PDP,
2. Prijavni obrazac s uputama za popunjavanje, koji je standardan i identičan za sve projekte koji se financiraju u okviru OPKK,
3. Dodatni dokument za prijavu (npr. SI, Poslovni plan ili neki drugi dokument s istom svrhom te minimalnim sadržajem za popunjavanje koje priprema MMPI, a odobrava MRRFEU u okviru postupka odobrenja dokumentacije PDP-a),
4. Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava - Opći i Posebni uvjeti,
5. Sažetak poziva na dostavu projektnih prijedloga,
6. Pisanu suglasnost tijela nadležnog za provjeru prihvatljivosti izdataka s uvjetima prihvatljivosti izdataka primjenjivima za predmetnu dodjelu (kada je tijelo nadležno za provjeru prihvatljivosti izdataka različito od MMPI),
7. Priloge i obrasce PDP-a.

Faze postupka dodjele sredstava su:

1. Zaprimanje i registracija projektnih prijedloga
2. Administrativna provjera i provjera prihvatljivosti prijavitelja i, ukoliko je primjenjivo, partnera
3. Provjera prihvatljivosti projekta i aktivnosti i ocjenjivanje kvalitete
4. Provjera prihvatljivosti izdataka projektnih prijedloga
5. Odluka o financiranju.

### **Postupak izravne dodjele**

Postupak izravne dodjele bespovratnih sredstava primjenjuje se na strateške projekte za čiju provedbu postoji samo jedan unaprijed određeni prijavitelj, projekte koji se faziraju iz prethodnog financijskog razdoblja te projekte financirane iz prioritetne osi tehničke pomoći - za dodjelu sredstava tijelima koja su u operativnom programu navedena kao korisnici sredstava tehničke pomoći.

Temelj za dodjelu bespovratnih sredstava postupkom izravne dodjele je:

- strateški dokument kojim se utvrđuju EU, nacionalni i/ili regionalni razvojni ciljevi ili
- EU propisi kojima se propisuju određeni zahtjevi za državu članicu (uključujući projekte posebno navedene u Ugovoru o pristupanju kao dio obveza iz prijelaznog razdoblja) ili
- odluka o financiranju, odnosno izmjena odluke o financiranju projekta za razdoblje 2007. - 2013. kojom se projekt dijeli na faze; ili opis prioritetne osi tehničke pomoći u OP-u.

### **Postupak izravne dodjele za strateške projekte**

Strateški projekt je projekt za koji se utvrdi da je od ključne i strateške državne/regionalne (područne) ili sektorske važnosti ili projekt povezan s javnim uslugama čije nositelje/korisnike je u odnosu na ciljeve projekta moguće jednoznačno odrediti i prije početka pripreme projekta.  
[11]

Paket dokumentacije postupka dodjele za strateške projekte sadržava najmanje:

- opis projekta u obliku obrasca za prijavu – opći dio A (razlikovati od elektroničke prijave projektnog prijedloga od strane korisnika u MIS-u u istoj formi),
- opis spremnosti projekta,

- JASPERS potvrdu o pripremljenosti projekta, ukoliko je primjenjivo, odnosno u slučajevima u kojima je u pripremu predmetnog projekta uključen JASPERS (JASPERS Completion Note),
- obrazac za ocjenjivanje kvalitete kriterijima odabira i ispunjenim pitanjima za kvalitativnu procjenu,
- pisanu suglasnost tijela nadležnog za provjeru prihvatljivosti izdataka s uvjetima prihvatljivosti izdataka primjenjivima za predmetnu dodjelu (ukoliko je tijelo nadležno za provjeru prihvatljivosti izdataka različito od MMPI),
- sažetak poziva (u skladu s obrascem sažetka poziva).

U fazi pripreme strateškog projekta nadležno tijelo odgovorno je za:

- upravljanje pravovremenom pripremom strateških projekata,
- upravljanje rizicima koji ugrožavaju ili mogu ugroziti pripremu projekta,
- pružanje podrške HŽI u pripremi projekta,
- provjeru informacija koje HŽI dostavlja tijekom pripreme projekta,
- upravljanje tehničkom pomoći pripadajuće prioritetne osi namijenjene za pripremu projekta,
- pripremu ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

U fazi pripreme strateškog projekta, nadležno tijelo može obavljati terenske posjete, sa svrhom:

- prikupljanja informacija o statusu pripreme, i/ili
- provjere podataka koje podnosi HŽI, i/ili
- pružanja podrške i savjeta HŽI u pripremi strateškog projekta, i/ili
- upravljanja tehničkom pomoći za korisnike iz pripadajuće prioritetne osi pri izradi potrebne dokumentacije.

HŽI je odgovoran za ispravnu i pravovremenu pripremu projekta, u skladu s predugovorom, odnosno Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava. Tijekom pripreme projekta, ako nadležno tijelo smatra potrebnim, HŽI može koristiti posebne instrumente potpore EK, odnosno usluge savjetodavne službe EIB-a (JASPERS).

Faze postupka dodjele sredstava su:

1. dostava prijedloga strateškog projekta i popratne dokumentacije na odobrenje MRRFEU.
2. Odobrenje MRRFEU za provođenje postupka dodjele
3. Nadležno tijelo MMPI:
  - a) objavljuje sažetak postupka na središnjoj internetskoj stranici ESI fondova.
  - b) ocjena usklađenosti strateškog projekta s primjenjivim kriterijima dodjele bespovratnih sredstava.
- Ukoliko se tijekom pripreme strateškog projekta utvrdi da po visini ukupnih prihvatljivih troškova strateški projekt ulazi u kategoriju velikih projekata, za navedene projekte primjenjuje se postupak pripremanja i provođenja odabira velikih projekata.
4. Odluka o financiranju nakon pozitivnog ishoda procjene usklađenosti strateškog projekta s primjenjivim kriterijima dodjele bespovratnih sredstava
5. Potpisivanje Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

### **Postupak odabira velikih projekata**

Kada je riječ o projektima koje doprinose tematskom cilju Promicanje održivog prometa i uklanjanje uskih grla u infrastrukturi ključnih mreža Veliki projekt je onaj čiji ukupni prihvatljivi troškovi premašuju 75 milijuna eura („veliki projekt” iz čl. 100. Uredbe (EU) br. 1303/2013)

Veliki projekti utvrđeni su u Operativnom programu (u popisu velikih projekata) ili se (za potrebe početka pripreme projekta) utvrđuju navođenjem u Programskom dodatku.

Da bi Veliki projekti koji nisu utvrđeni u Operativnom programu, bili uvršteni u Programski dodatak, moraju proći procjenu usklađenosti sa zahtjevima za strateške projekte, koju provodi MRRFEU.

Nakon zaprimanja svih potrebnih dokumenata od HŽI, MMPI priprema prijavu velikog projekta u suradnji s MRRFEU u pravilu JASPERS-om (ukoliko je primjenjivo) prema Akcijskom planu JASPERS-a, usuglašenom između JASPERS-a i MRRFEU.



Prijava velikog projekta sadrži sljedeće podatke:

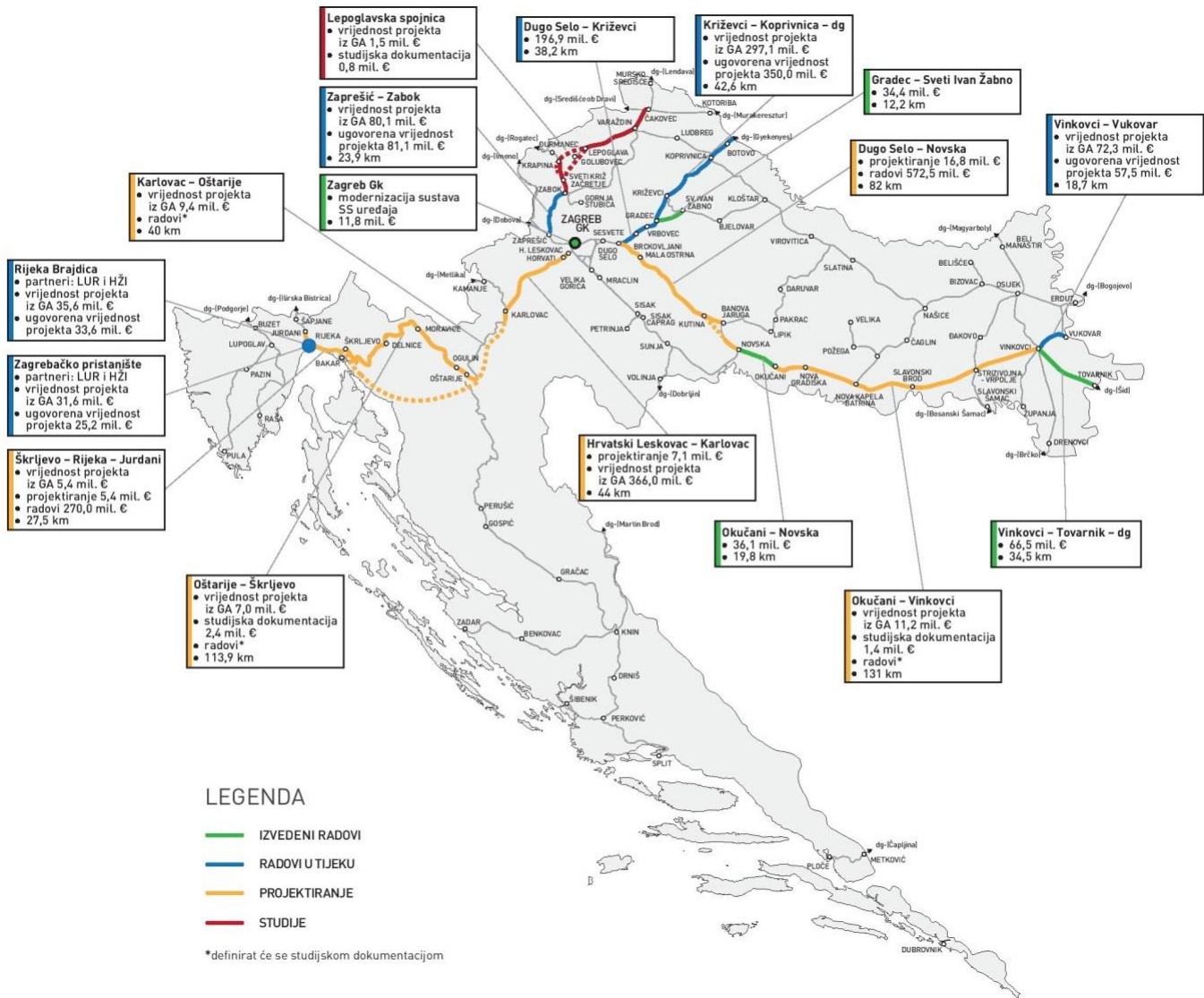
- podatke o nadležnom tijelu za provedbu velikog projekta i njegovoj sposobnosti,
- opis ulaganja i njegovu lokaciju,
- ukupni trošak i ukupne prihvatljive troškove, uzimajući u obzir zahtjeve koji se odnose na projekte kojima se ostvaruje neto prihod nakon njihova dovršetka
- provedene studije izvedivosti, uključujući analizu opcija i rezultate,
- analizu troškova i koristi, uključujući gospodarsku i financijsku analizu te procjenu rizika,
- analizu utjecaja na okoliš (i Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš, u slučaju infrastrukturnih projekata) uzimajući u obzir prilagodbu klimatskim promjenama i potrebu njihova ublažavanja te spremnost na katastrofe,
- pojašnjenje načina usklađenosti velikog projekta s odgovarajućim prioritetnim osima dotičnog OP-a i očekivani doprinos postizanju specifičnih ciljeva tih prioritetnih osi te očekivani doprinos socioekonomskom razvoju,
- plan financiranja u kojem se navode ukupna planirana financijska sredstva i planirana potpora iz ESI fondova, Europske investicijske banke i svih drugih izvora financiranja, zajedno s fizičkim i financijskim pokazateljima za praćenje napretka, uzimajući u obzir utvrđene rizike,
- vremenski raspored provedbe velikog projekta i, u slučaju kad se očekuje razdoblje provedbe duže od programskog razdoblja, faze za koje se traži potpora iz ESI fondova tijekom programskog razdoblja,
- popis dosad ishođenih dozvola.

Faze postupka dodjele sredstava su:

1. potvrda o pripremljenosti projekta od JASPERS-a (JASPERS Completion Note),
2. podnošenje zahtjeva za odobrenje postupka MRRFEU
3. MMP objavljuje sažetak postupka na središnjoj internetskoj stranici ESI fondova slijedom pozitivnog odgovora MRRFEU
4. MMPI dostavlja prijavu velikog projekta MRRFEU na preliminarno odobrenje.
5. Nakon što MRRFEU ocijeni da je prijava velikog projekta tehnički ispravna i cjelovita, upućuje prijavu neovisnom stručnjaku iz čl. 102. Uredbe (EU) br. 1303/2013 na kontrolu kvalitete (IQR), koji na temelju svoje procjene sastavlja izjavu o izvedivosti i ekonomskoj održivosti velikog projekta;

6. Obavijest Europskoj komisiji o odabranom velikom projektu nakon dobivene pozitivne ocjene izvedivosti i ekonomske održivosti velikog projekta od strane neovisnog stručnjaka za kontrolu kvalitete
7. Odluka o financiranju MMPI
8. Potpis ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava

## 4. PROJEKTI HŽ INFRASTRUKTURE SUFINANCIRANI SREDSTVIMA EU



Slika 4.1: Projekti HŽI sufinancirani sredstvima EU

Izvor: HŽ Infrastruktura

## 4.1. PROJEKTI PRIPREME TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA RADOVE

### 4.1.1. CEF

#### *Izrada projektne i ostale dokumentacije za izgradnju drugog kolosijeka, modernizaciju i obnovu na dionici željezničke pruge Škrljevo - Rijeka - Jurdani*



Izrada tehničke dokumentacije obuhvaća rekonstrukciju i obnovu postojeće pružne dionice te izgradnju drugog kolosijeka uz postojeći na dionici Škrljevo - Rijeka – Opatija/Matulji, rekonstrukciju kolosijeka na dionici Opatija/Matulji-Jurdani, rekonstrukciju kolodvora Šapjane i stajališta Permani te rekonstrukciju SS uređaja na dionici Jurdani – Šapjane. Uz rekonstrukciju pripadajućih kolodvora i stajališta, projekt obuhvaća rekonstrukciju/izgradnju svih željezničkih infrastrukturnih podsustava i izgradnju novih stajališta.

Slika 4.2: Škrljevo-Rijeka-Jurdani

Izvor: HŽ Infrastruktura

Također, planirana je denivelacija/rekonstrukcija križanja pruge i drugih prometnica (postojećih 11 željezničko-cestovnih prijelaza i 15 pješačkih prijelaza), izgradnja pristupa i parkirališta uz stajališta, izgradnja/rekonstrukcija tunela Baudine i tunela Kalvarija i tunela Rukavac. Duljina dionice pruge od Škrljeva do Jurdana je 27,494 km. Rekonstrukcijom pojedinačnih vodoravnih lukova te cjelovitom obnovom pružnoga gornjeg ustroja, pružnih građevina i stabilnih postrojenja za električnu vuču omogućit će se postizanje nazivne projektirane brzine od 75-80 km/h na cijeloj dužini pružne dionice (zbog loše konfiguracije trase nije moguća veća brzina). [12]

### ***Izrada tehničke dokumentacije za modernizaciju željezničke pruge M202 Zagreb GK - Rijeka, na dionici Oštarije – Škrljevo***

Izrada tehničke dokumentacije za modernizaciju pružne dionice Oštarije - Škrljevo je preduvjet za izradu glavnog projekta sa ishodom dozvola te buduće radove na potrebnoj modernizaciji



uz zadovoljenje tehničko - tehnoloških uvjeta za glavne koridorske pruge za međunarodni promet. Na dionici Oštarije - Škrljevo nalazi se osnovna postojeća dionica jednokolosiječne pruge duljine 113,9 km sa 16 kolodvora i 7 stajališta te planirana dionica sveobuhvatne TENtec mreže nizinske pruge visoke učinkovitosti duljine cca 70 km (pretežito tunelska dionica). [13]

Slika 4.3: Oštarije-Škrljevo

Izvor: HŽ Infrastruktura

### ***Izrada projektne dokumentacije za modernizaciju željezničke dionice Okučani – Vinkovci***

Dionica Okučani – Vinkovci je dio glavne (koridorske) željezničke pruge M104 Novska – Tovarnik – državna granica s Republikom Srbijom u sklopu koridora RH1 te sastavni dio osnovne Transeuropske prometne mreže (Trans-European Transport Network – TEN-T). Istu je potrebnu modernizirati u skladu sa zahtjevima za osnovnu mrežu TEN-T, odnosno u skladu s



tehničkim specifikacijama za interoperabilnost. Cilj projekta je izrada projektne dokumentacije potrebne za rekonstrukciju i modernizaciju pružne dionice Okučani - Vinkovci, dugačke 131 km. [14]

Slika 4.4.: Okučani-Vinkovci

Izvor: HŽ Infrastruktura

#### 4.1.2. OPKK

##### *Izrada studijske i projektne dokumentacije za modernizaciju željezničke pruge M202 Zagreb GK-Rijeka, dionica Karlovac-Oštarije*



Slika 4.5: Karlovac-Oštarije

Izvor: HŽ Infrastruktura

Predmet ovog Ugovora je izrada studijske i projektne dokumentacije za modernizaciju i izgradnju prometnog pravca Zagreb – Rijeka u cilju povezivanja šireg područja Karlovca i Oštarija (40km), uz zadovoljavanje tehničko-tehnoloških uvjeta kojima moraju udovoljavati glavne koridorske željezničke pruge za međunarodni promet. [15]

##### *Projekt povezivanja željeznicom unutar funkcionalne regije Središnje Hrvatske – Lepoglavska spojnica*

U sklopu Projekta povezivanja željeznicom unutar funkcionalne regije Središnje Hrvatske – Lepoglavska spojnica izraditi će se idejna rješenja povezivanja funkcionalne podregije varaždinskog područja s gradom Zabokom (posredno Zagrebom). Idejna rješenja će se primjenom višekriterijske analize usporediti i vrednovati u Studiji izvodljivosti. Na temelju



Slika 4.6: Lepoglavska spojnica

Izvor: HŽ Infrastruktura

provedene višekriterijske analize predložiti će se dinamika realizacije gradnje i modernizacije te navesti razloge prihvaćanja predloženog rješenja obzirom na tehničke, prostorne, ekološke i ekonomske uvjete provedbe projekta. Za odabrano idejno rješenje izraditi će se Analiza troškova i koristi. U sklopu studijske dokumentacije pripremiti će se podaci za izradu eventualno potrebnih prijedloga izmjena i dopuna dokumenata prostornog uređenja te podloge za izradu studije utjecaja na okoliš. [16]

## 4.2. PROJEKTI PROVEDBE – IZVOĐENJE RADOVA I STRUČNI NADZOR

### 4.2.1. CEF

#### *Razvoj multimodalne platforme u Luci Rijeka i povezivanje s kontejnerskim terminalom Jadranska vrata (POR2CORE-AGCT)*

Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg kolodvora Rijeka Brajdica i izgradnja novog intermodalnog kontejnerskog terminala Brajdica podijeljena je u tri cjeline:

- 1.a izgradnja kontejnerskog terminala Brajdica
- 1.b rekonstrukcija kolodvora Rijeka Brajdica
- 2. Izgradnja novog izvlačnjaka

HŽI je investitor u sljedećim fazama zahvata:

- 1.a.2. Izgradnja spoja kolosijeka terminala na željezničku prugu, rekonstrukcija spoja kolodvora Rijeka Brajdica s lukobranom i izgradnja temelja i stupova KM,
- 1.b.1. Rekonstrukcija kolosijeka željezničkog kolodvora Rijeka Brajdica, izgradnja objekta za smještaj SS i TK opreme i elektroagregatskog postrojenja te izvedba temelja, stupova i portala KM rekonstruiranog dijela kolodvora Rijeka Brajdica (građevinski dio),
- 1.b.2.1. Izvedba KM u rekonstruiranom željezničkom kolodvoru Rijeka Brajdica (elektrotehnički dio 25 kV/50Hz),
- 1.b.3.1. Ugradnja SS i TK uređaja na području kolodvora i tunela i
- 2. Izgradnja novog izvlačnjaka [16]

#### *Unaprjeđenje infrastrukture u luci Rijeka - kontejnerski terminal Zagrebačko pristanište*

Rekonstrukcija teretnog dijela željezničkog kolodvora Rijeka i izgradnja terminala za željeznički intermodalni prijevoz na kontejnerski terminal Zagrebačka obala planira se u tri etape :

- 1. Etapa – Rekonstrukcija teretnog dijela željezničkog kolodvora Rijeka - 12 kolosijeka (investitor HŽI)
- 2. Etapa – Rekonstrukcija priključka kolosiječnih postrojenja i izgradnja kabelaške kanalizacije u području spoja rekonstruiranih kolosijeka na postojeće stanje na istočnoj strani obuhvata (investitor LUR)

### 3. Etapa – Izgradnja željezničkog dijela novog kontejnerskog terminala na Zagrebačkoj obali (investitor LUR) .

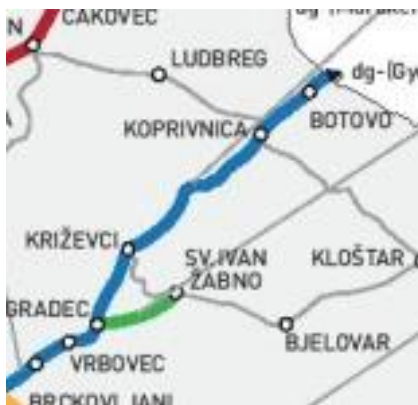
Partneri na ova dva projekta su HŽI i Lučka uprava Rijeka.

#### ***Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Križevci-Koprivnica-državna granica***

Projektom se planira dogradnja drugoga kolosijeka i rekonstrukcija postojećega kolosijeka od Križevaca do mađarske granice. Omogućit će se brzina od 160 km/h, s ograničenjem od 150 km/h u Lepavini i 100 km/h u Koprivnici budući da se tamo radi o gradskim područjima sa specifičnim ograničenjima. Nova dvokolosiječna dionica slijedit će postojeću trasu uz iznimku poddionice Carevdar – Lepavine. Pri tome će se ukupna duljina dionice pruge Križevci – Koprivnica – državna granica s Mađarskom smanjiti sa 43,2 km na 42,6 km.

U sklopu projekta predviđeni su:

rekonstrukcija 2 kolodvora: Lepavina i Koprivnica, izgradnja novoga kolodvora Novo Drnje, rekonstrukcija 4 stajališta: Majurec, Carevdar, Vojakovački Kloštar i Sokolovac, izgradnja novog stajališta Peteranec i prenamjena postojećega kolodvora Mučna Reka u stajalište, izgradnja 7 mostova, 1 galerije i 3 vijadukta od čega je jedan prijelaz za divlje životinje, izgradnja 8 cestovnih nadvožnjaka, 3 cestovna podvožnjaka i 9 pothodnika, izgradnja svodnih i paralelnih



cesta uz trasu željezničke pruge kako bi se omogućio pristup svim česticama čije će postojeće pristupe prekinuti izgradnja pruge, radovi na izgradnji i rekonstrukciji kontaktne mreže te ostalim elektroenergetskim postrojenjima kao što su elektrovučna postrojenja, postrojenja napajanja te vanjska rasvjeta u stajalištima i kolodvorima, radovi na ugradnji novih elemenata i uređaja na signalno-sigurnosnom, prometno-upravljačkom i telekomunikacijskom sustavu. [18]

Slika 4.7: Križevci-Koprivnica-DG

Izvor: HŽ Infrastruktura



#### 4.2.2. OPKK

##### *Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici pruge Dugo Selo - Križevci*

Na dionici Dugo Selo - Križevci planirane aktivnosti uključuju izgradnju drugoga kolosijeka na cijeloj pružnoj dionici duljine 36,4 km (uključujući rekonstrukciju kolodvora Dugo Selo 38,2 km), rekonstrukciju lukova na postojećem kolosijeku ukupne dužine 9,4 km, veću rekonstrukciju postojećih kolodvora Dugo Selo, Vrbovec i Križevci te pripadajućih stajališta, izgradnju novog kolodvora Gradec, izgradnju novih 6 i rekonstrukciju postojećih 7 mostova, ukidanje ukupno 17 željezničko-cestovnih prijelaza koji će se zamijeniti sa 12 križanja (denivelacija) u dvije razine te 2 pješačka prijelaza koje će zamijeniti novi pothodnici, nadogradnju stabilnih postrojenja električne vuče te modernizaciju signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja.

Rekonstrukcijom pojedinačnih lukova, pružnih građevina i stabilnih postrojenja za električnu vuču omogućit će se postizanje nazivne projektirane brzine od 160 km/h na cijeloj dužini pružne dionice, kolodvori će se rekonstruirati za prijam interoperabilnih teretnih vlakova duljine 750 m odnosno prijam interoperabilnih vlakova za prijevoz putnika duljine 400 m najveće dopuštene mase 25 t/o dok će se stajališta osposobiti u skladu sa zahtjevima za lokalni prijevoz putnika. Signalno-sigurnosni i telekomunikacijski uređaji modernizirat će se u skladu sa zahtjevima definiranim za Mediteranski koridor. [19]

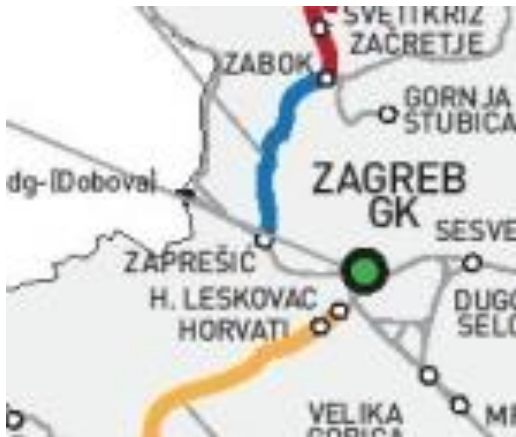


Slika 4.8: Dugo Selo-Križevci

Izvor: HŽ Infrastruktura

### ***Modernizacija i elektrifikacija željezničke pruge Zaprešić – Čakovec (R201) na dionici Zaprešić (isključivo) - Zabok (uključivo)***

Projektom je obuhvaćena modernizacija pruge na dionici Zaprešić-Zabok u duljini od 23,86 km, odnosno rekonstrukcija pojedinih lukova za  $V_{max} \leq 120$  km/h, rekonstrukcija kolodvora: Novi



Dvori, Luka, Veliko Trgovišće i Zabok, rekonstrukcija stajališta Pojatno, Kupljenovo i Žeinci, ugradnja novih signalno sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja, uređaja daljinskog upravljanja, uređenje/rekonstrukcija i izgradnja potpuno novih pružnih građevina (mostovi, propusti, kanali, uporno/potporni zidovi), osiguranje/uređenje ŽCPR-a ili njihovo ukidanje i svođenje na prethodni ili slijedeći, elektrifikacija pruge i kolodvora. [20]

Slika 4.9 Zaprešić-Zabok

Izvor: HŽ Infrastruktura

### ***Nadogradnja i elektrifikacija željezničke pruge Vinkovci-Vukovar***

Na dionici Vinkovci - Vukovar planira se rekonstrukcija i obnova cijele jednokolosiječne željezničke pruge duljine 18,7 km te rekonstrukcija pripadajućih kolodvora i stajališta, elektrifikacija, osiguranje i svođenje željezničko-cestovnih prijelaza te izvedba suvremenih signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja. Rekonstrukcijom pojedinačnih vodoravnih lukova te cjelovitom obnovom pružnoga gornjeg ustroja i pružnih građevina omogućit će se postizanje nazivne projektirane brzine od 120 km/h na većem dijelu pruge (uz iznimku dijela



pruge na izlazu iz Vinkovaca te na području grada Vukovara), kolodvori će se rekonstruirati za prijam interoperabilnih teretnih vlakova duljine najmanje 600 m, a stajališta u skladu sa zahtjevima za lokalni prijevoz putnika. Željeznička pruga i mostovi osposobit će se za najveću dopuštenu masu željezničkih vozila od 25 t/o. Ugradit će se moderni signalno-sigurnosni i telekomunikacijski uređaji u skladu sa zahtjevima koridorske pruge. [21]

Slika 4.10: Vinkovci-Vukovar

Izvor: HŽ Infrastruktura

## 5. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA HŽ INFRASTRUKTURE

Projekti HŽ Infrastrukture kategorizirani su prema stupnju složenosti i važnosti projekta (tip projekta) i prema područjima (vrsta projekta).

Prema stupnju složenosti i važnosti projekta (tip projekta) podijeljeni su kako slijedi:

1. Strateški
2. Ostali

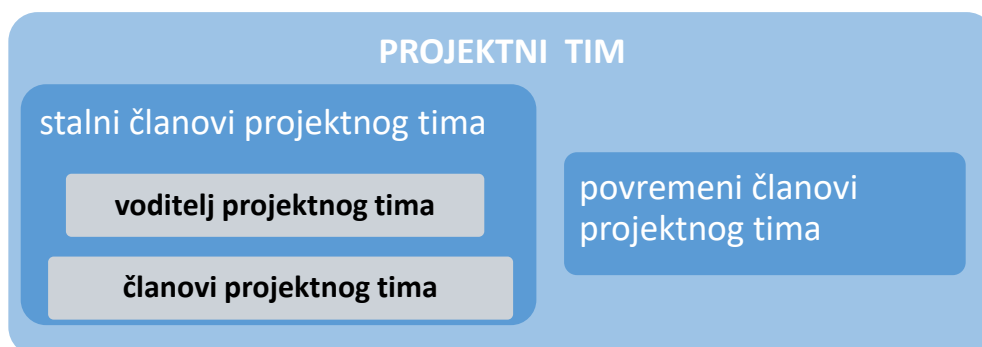
Prema područjima (vrsta projekta) podijeljeni su kako slijedi:

1. Investicijski projekti
2. Razvojni projekti
3. Organizacijski projekti
4. Informatički projekti
5. Ostali projekti

Investicijski projekti podijeljeni su na strateške i ostale projekte koji se dijele prema fazi projekta na pripremu, izvođenje i završetak.

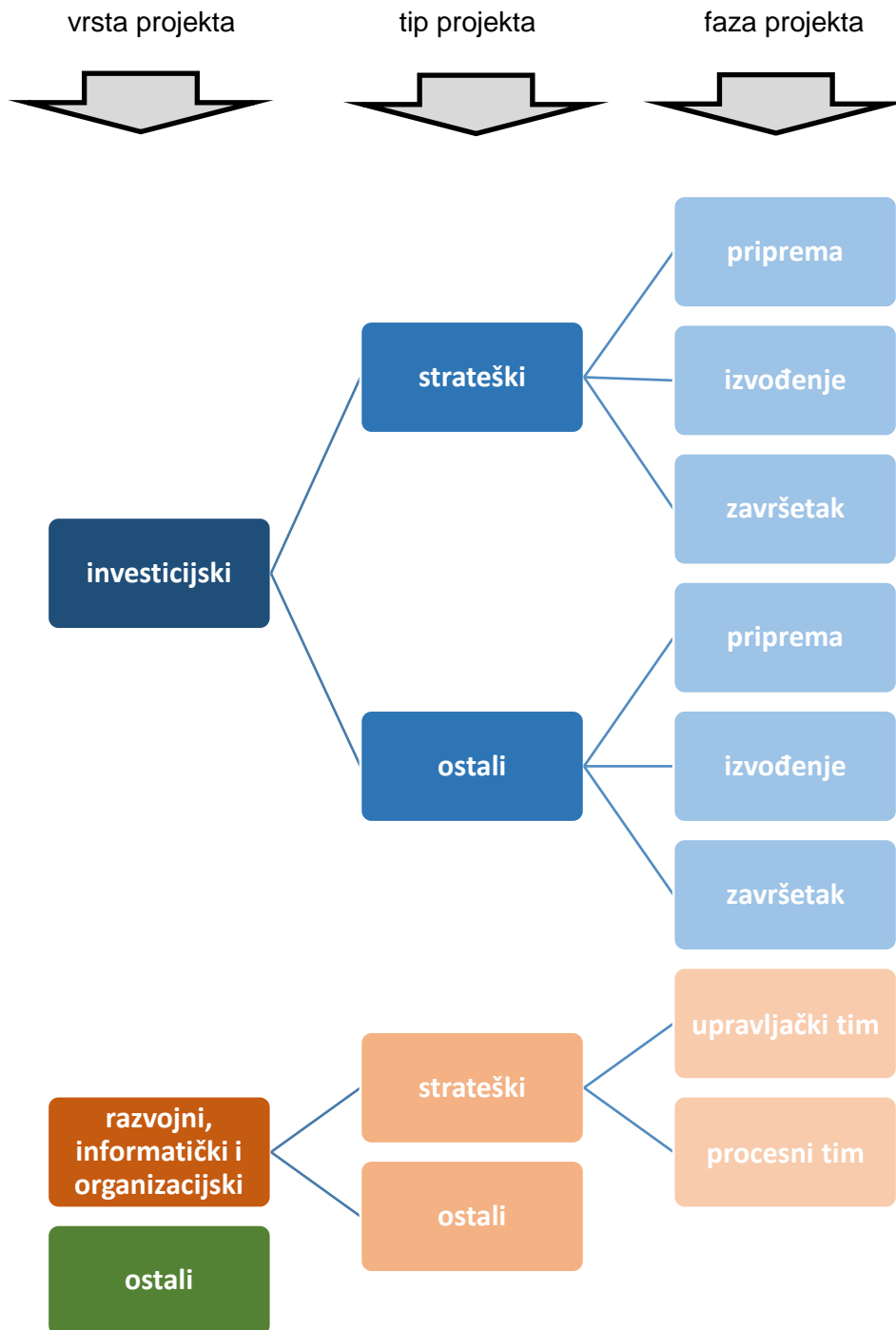
Ovisno o vrsti, tipu (stupnju složenosti i važnosti) i fazi projekata imenuju se projektne tim koji se sastoji od:

1. Stalnih članova projektne tima
  - a. Voditelj projekta
  - b. Članovi tima projekta
2. Povremenih članova projektne tima



Slika 5.1: Struktura projektne tima HŽ Infrastrukture

Izvor: Autor



Slika 5.2: Podjela projekata HŽ Infrastrukture

Izvor: Autor

Životni ciklus projekta čije se provođenje unutar HŽI planira sufinancirati EU sredstvima započinje trima fazama - planiranje, priprema i prijava. Četvrta i posljednja faza je provedba.

Svaka faza ima definirane aktivnosti a završetak svake faze definira se ključnim točkama postignuća (eng. milestones).

Prilikom definiranja aktivnosti bitno je navesti zadatke koji će se provesti u sklopu aktivnosti, specifičan cilj pojedine aktivnosti, trajanje aktivnosti, kako će se osigurati učinkovito provođenje aktivnosti u skladu s vremenskim planom i međuovisnost s drugim aktivnostima.

Prilikom definiranja ključnih točaka postignuća bitno je da su specifične, mjerljive, ostvarive, relevantne i vremenski ograničene te da imaju jasno utvrđene načine verifikacije, jasno naznačiti početni događaj (koji predstavlja početak razdoblja provedbe predloženog projekta) i krajnji događaj (koji predstavlja kraj razdoblja provedbe predloženog projekta) i da svaka aktivnost ima barem dvije ključne točke (datum početka i završetka).

Ciljevi projekata koje provodi HŽ Infrastruktura usklađeni su s ciljevima CEF-a i OPKK.

Dok je kod CEF-a opći ciljev doprinijeti povezivanju europskih regija i aktivirati sinergije među sektorima prometa, telekomunikacija i energetike, temelj OPKK je socioekonomska analiza stanja kojom su utvrđene prepreke za rast i razvojne potrebe RH te koncentracija ulaganja u 9 tematskih ciljeva te njihovim specifičnim investicijskim prioritetima.

Specifični ciljevi projekata HŽ Infrastrukture su otklanjanje uskih grla, jačanje interoperabilnosti željeznice, uspostavljanje prometnih veza koje nedostaju, osiguravanje održivih i učinkovitih prometnih sustava, prijelaz na inovativne i energetske učinkovite prometne tehnologije s niskom razinom emisija ugljika, te podupiranje interoperabilnosti prometnih usluga.

Izgrađena ili modernizirana željeznička pruga pridonosi ostvarenju specifičnog cilja.

Planiranje projekata pripreme tehničke dokumentacije provodi se u fazi izrade natječajne dokumentacije taj preliminarni plan postaje dio ugovora. Nakon potpisa ugovora za izradu tehničke dokumentacije u suradnji s projektantom izrađuje se detaljan plan aktivnosti i njihov međusobni odnos.

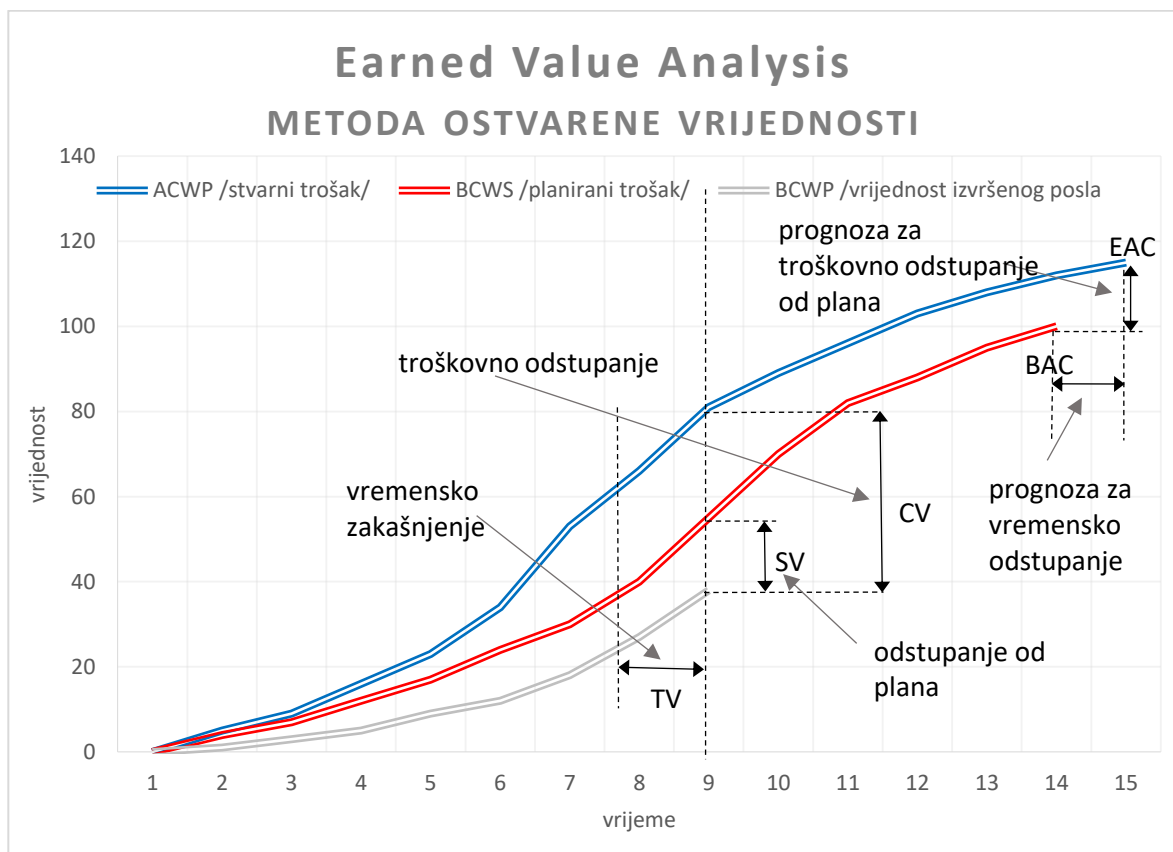
Planiranje projekata provedbe (izvođenje radova) započinje već u fazi izrade tehničke dokumentacije. Budući se izvođenje radova na željezničkoj pruzi u pravilu odvija „pod prometom“ tj, u kratkim vremenskim periodima obustave prometa, projektanti moraju primjenjivati tehnička rješenja prilagođena takvom načinu izvođenja. Tako izrađen plan postaje dio natječajne dokumentacije za radove.

Nakon potpisanog ugovora izrađuje se detaljan plan aktivnosti ovisno o tehnologiji izvođenja radova.

Tijekom provedbe projekta za pojedine složenije aktivnosti izrađuju se posebni planovi.

Praćenje i kontrola projekata vrši se kroz više segmenata: vrijeme, proračun, kvaliteta, resursi, tehnologija, količine. Uspostavljen je sustav praćenja i evidentiranja odstupanja te izvješćivanja.

Za praćenje i kontrolu projekata postoji velik broj metoda i računalnih programa. Metoda ostvarene vrijednosti, EVA metoda (eng. Earned Value Analysis), jedna je je od najčešće korištenih metoda za praćenje i kontrolu troškova i trajanja projekta odnosno kontrola napretka projekta kroz troškove i vrijeme.



Slika 5.3: Grafički prikaz EVA pokazatelja

Izvor: Autor

EVA metoda koristi tri osnovna podatka:

1. Planirani troškovi (BCWS) na osnovu kojih se dolazi do ukupnih planiranih troškova odnosno do ukupnog budžeta projekta (BAC)
2. Stvarni troškovi (ACWP), troškovima završenog posla u promatranom vremenu projekta
3. Vrijednost izvršenog posla (BCWP) u promatranom vremenu projekta

U određenom trenutku kada se kontrolira izvršenje projekta, EV se uspoređuje s planiranim troškovima AT (BCWS) i sa stvarnim troškovima ST za izvršeni posao (ACWP). Kada se promatra vrijeme izvršenja radova, uspoređuju se stvarno vrijeme utrošeno za izvršeni posao (ATWP) i planirano vrijeme za izvršeni posao (PTWP). Analizom razlike ovih pokazatelja izračunavaju se varijance odnosno odstupanje od planiranog. [22]

## 5.1. PROJEKTI PRIPREME TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

U timovima za investicijske strateške projekte pripreme tehničke dokumentacije sudjeluje između 5 i 10 članova tima koji su zaduženi za provedbu pojedinog dijela projekta, odnosno za pojedini željeznički infrastrukturni podsustav te financijsko i administrativno praćenje ugovora, koordinaciju s javnom pravnim tijelima, ministarstvima, drugim javnim poduzećima i drugim dionicima projekta te promidžbu i vidljivost ukoliko je sastavni dio projekta.

Stalni članovi tima (voditelj projekta i članovi tima projekta) angažirani su za cijelo vrijeme trajanja ugovora, odnosno projekta, a povremeni članovi projektnog tima angažirani su na projektu ovisno o potrebi te dijelu projekta koji se provodi.

Voditelj projektnog tima odgovoran je za cjelokupno upravljanje projektom.

Obaveze voditelja projektnog tima su:

- koordinacija sa upravljačkim i posredničkim tijelima EU-a (SAFU, MRRFEU, MMPI, INEA),
- koordinacija ishoda svih potrebnih odobrenja/ugovora/odluka od strane odgovarajućih institucija (ministarstva, Europske komisije i sl.),
- koordinacija svih zainteresiranih strana u projektu (unutar i izvan HŽI),

- izrada i ažuriranje godišnjih/višegodišnjih planova (investicija, nabave i državnog proračuna),
- sudjelovanje u praćenju kvalitete i pregledu isporučene dokumentacije,
- sudjelovanje u kontroli rada projektanta u domeni svoje struke u skladu s ugovorom i zakonskom regulativom,
- sudjelovanje u koordinaciji ishoda svih potrebnih dozvola i po potrebi izmjena od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, upravnih odjela) u fazi projektiranja,
- pregled i kontrola računa na bazi stvarno izvršenih usluga i prihvatljivosti troškova,
- izrada svih potrebnih izvješća o napredovanju (mjesečna, godišnja, adhoc..),
- sudjelovanje u svim zadacima vezanima uz financijsko i administrativno praćenje projekta: (pregled/kontrola osnovnih elemenata računa, evidencija, distribucija, podnošenje zahtjeva za otvaranje računa te koordinacija u organizaciji sastanaka (unutar i izvan HŽI-a),
- izrada zapisnika, skeniranje odobrenog zapisnika i arhiviranje izrađene dokumentacije.

Stalni članovi tima su djelatnici raznih struka (građevina, elektrotehnika, geodezija, promet, pravo, ekonomija, strojarstvo) koji su zaduženi za upravljanje dijelom projekta i provedbu aktivnosti unutar svojih kompetencija:

- upravljanje dijela projekta vezanim uz građevinski infrastrukturni podsustav,
- upravljanje dijelom projekta vezanim uz elektroenergetski infrastrukturni podsustav,
- upravljanje dijelom projekta vezanim za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni infrastrukturni podsustav i telekomunikacije
- upravljanje dijelom projekta vezanim za prometnu tehnologiju i organizaciju i regulaciju prometa,
- sudjelovanje u svim zadacima vezanim uz katastarske podloge i ostale geodetske poslove (vođenje evidencije o stanju parcelacijskih elaborata za koje je potrebno riješiti imovinsko pravne odnose, izradu izvješća ili dijelova izvješća iz domene imovinsko pravnih poslova, rješavanje imovinsko pravnih odnosa),
- sudjelovanje u svim zadacima vezanima uz financijsko i administrativno praćenje projekta (pregled/kontrola osnovnih elemenata računa, evidencija, distribucija, podnošenje zahtjeva za otvaranje računa, sudjelovanje u izradi zahtjeva za nadoknadom sredstava),



- koordinaciju svih zainteresiranih strana u projektu (unutar i izvan HŽI),
- sudjelovanje u praćenju kvalitete i pregledu isporučene dokumentacije, sudjelovanje u kontroli rada projektanta u domeni svoje struke u skladu s ugovorom i zakonskom regulativom, sudjelovanje u koordinaciji ishođenja svih potrebnih dozvola i po potrebi izmjena od strane projektanata i odgovarajućih institucija (ministarstava, upravnih odjela) u fazi projektiranja,
- sudjelovanje u izradi svih potrebnih izvješća o napredovanju (mjesečna, godišnja, adhoc..),
- sudjelovanje u pripremi financijskog plana projekta u suradnji s voditeljem projektnog tima, koordinaciju i praćenje financijske provedbe projekta te pripremanje izvješća o istome,
- sudjelovanje u svim zadacima vezanima uz vidljivost projekta.

## **5.2. PROJEKTI PROVEDBE – IZVOĐENJE RADOVA I STRUČNI NADZOR**

U timovima za investicijske strateške projekte provedbe sudjeluje između 6 i 20 članova tima koji su zaduženi za provedbu pojedinog dijela projekta, odnosno za pojedini željeznički infrastrukturni podsustav te financijsko i administrativno praćenje ugovora, koordinaciju s javnom pravnim tijelima, ministarstvima, drugim javnim poduzećima i drugim dionicima projekta te promidžbu i vidljivost ukoliko je sastavni dio projekta.

Voditelj i Stalni članovi tima (voditelj projekta i članovi tima projekta) angažirani su za cijelo vrijeme trajanja ugovora, odnosno projekta, a povremeni članovi projektnog tima angažirani su na projektu ovisno o potrebi te dijelu projekta koji se provodi.

Voditelj projektnog tima odgovoran ja za cjelokupno upravljanje projektom. Voditelj projektnog tima imenuje se sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/18, 118/18, 110/19) i odgovoran ja za cjelokupno upravljanje projektom.

Obaveze voditelja projektnog tima su: [23]

- upravljanje projektom unutar odobrenog budžeta (uz praćenje ukupnih troškova projekta) i odobrenog vremenskog okvira uz zadovoljenje zahtjeva kvalitete i postizanje ciljeva projekta,

- određivanje prioriteta u realizaciji projekta, koordinaciju svih zainteresiranih strana u projektu (unutar i izvan HŽI),
- koordinaciju ishoda svih potrebnih odobrenja/ugovora/odluka od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, Europske komisije i sl.),
- izradu i ažuriranje godišnjih/višegodišnjih planova (investicija, nabave),
- koordinaciju izrade ažuriranja detaljnih vremenskih planova sa prikazom aktivnosti, procjenom trajanja i vremenskim rasporedom te potrebnim resursima,
- koordinaciju rješavanja imovinsko pravnih odnosa u fazi građenja,
- koordinaciju praćenja kvalitete izvedenih radova i pruženih usluga nadzora u fazi građenja;
- zastupanje i koordinaciju svih aktivnosti prilikom provedbe inspeksijskih pregleda od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, Europske komisije i sl.),
- koordinaciju izrade projektne dokumentacije i svih izmjena (glavnih i po potrebi izvedbenih projekata) u fazi građenja,
- koordinaciju ishoda svih potrebnih izmjena dozvola od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, upravnih odjela) u fazi građenja,
- upravljanje rizicima na projektu uz izradu kvalitativne analize rizika te odgovarajućeg plana ublažavanja i praćenja,
- obradu i podnošenje zahtjeva za izmjenama (nepredviđenim radovima) uz pravovremeno ugovaranje dodatka ugovora o radovima i nadzora nad izvođenjem radova u fazi izvođenja,
- ovjeravanje računa/obračunskih situacija na bazi stvarno izvršenih radova i usluga i prihvatljivosti troškova,
- organiziranje internih tehničkih pregleda i primopredaje polovnog materijala,
- organiziranje ishoda svih potrebnih dozvola od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, agencija, upravnih odjela) na kraju faze izvođenja,
- izradu svih potrebnih izvješća o napredovanju (mjesečna, godišnja, adhoc..),
- koordinaciju izrade okončanih obračuna svih ugovora na projektu te izvršenje prijenosa investicije u tijeku na imovinu u uporabi,
- koordinaciju otklanjanja nedostataka u garantnom roku,
- organiziranje i sudjelovanje u svim zadacima vezanim uz vidljivost projekta,

- Stalni članovi tima su djelatnici raznih struka (građevina, elektrotehnika, geodezija, promet, pravo, ekonomija, strojarstvo) koji su i zaduženi su za upravljanje dijelom projekta i provedbu aktivnosti unutar svojih kompetencija:
- upravljanje dijelom projekta vezanim uz građevinski infrastrukturni podsustav,
- upravljanje dijelom projekta vezanim uz elektroenergetski infrastrukturni podsustav,
- upravljanje dijelom projekta vezanim za prometno-upravljački i signalno-sigurnosni infrastrukturni podsustav i telekomunikacije
- upravljanje dijelom projekta vezanim za prometnu tehnologiju i organizaciju i regulaciju prometa,
- upravljanju dijelom projekta vezanim uz strojarske radove i skretnice,
- komunikaciju s projektantom i kontrolu rada projektanta u domeni svoje struke u skladu sa ugovorom i zakonskom regulativom,
- koordinaciju ishoda svih potrebnih dozvola i po potrebi izmjena od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, upravnih odjela) u fazi radova,
- evidentiranje i arhiviranje cjelokupne dokumentacije projekta,
- sudjelovanje u svim zadacima vezanima uz administrativno praćenje projekta,
- evidencija, distribucija i usklađenje projekata unutar odobrenog budžeta i odobrenog vremenskog okvira uz zadovoljenje zahtjeva kvalitete i postizanje ciljeva projekta,
- koordinaciju svih zainteresiranih strana u projektu (na gradilištu i unutar HŽI),
- sudjelovanje u izradi i ažuriranju detaljnih vremenskih i ostalih planova, pregled i kontrolu izvedenih radova, kontrolu kvalitete izvedenih radova i pruženih usluga nadzora u fazi izvođenja,
- sudjelovanje u provedbi inspekcijskih pregleda od strane odgovarajućih institucija (ministarstava, agencija i sl.),
- sudjelovanje u obradi i podnošenju zahtjeva za izmjenama (nepredviđenim radovima) te pravovremenom ugovaranju dodatka ugovora o radovima i nadzora nad izvođenjem radova u fazi izvođenja,
- sudjelovanje u ovjeri dijelova računa/obračunskih situacija za određeno područje struke,
- sudjelovanje u izradi svih potrebnih izvješća o napredovanju (mjesečna, godišnja, adhoc..),
- sudjelovanje u provedbi internih tehničkih pregleda i primopredaji novog i polovnog materijala i uređaja,

- izradu okončanih obračuna dijelova projekta te izvršenje prijenosa investicije u tijeku na imovinu u uporabi,
- osiguranje otklanjanja nedostataka u garantnom roku,
- koordinaciju između izvođača radova i željezničkih prijevoznika sa ciljem definiranja organizacije prometa vlakova za vrijeme izvođenja radova,
- koordinaciju sa željezničkim prijevoznicima oko organizacije prijevoza putnika za vrijeme izvođenja radova,
- vođenje evidencije o stanju otkupa zemljišta, financijskih naknada sukladno procjeni sudskog vještaka i drugih imovinsko pravnih odnosa,
- pružanje pravnih savjeta projektnom timu vezano provedbu projekta/ugovora, sudjelovanje u izradi dopisa, podnesaka, izjava i zahtjeva vezano uz pravna pitanja sukladno potrebama projekta,
- sudjelovanje u svim zadacima vezanim uz vidljivost projekta,

Svi članovi projektnog tima imaju obavezu praćenja zakonske nacionalne i EU regulative, sudjelovanja na internim i vanjskim edukacijama i seminarima vezanima uz stjecanje i proširenje kompetencija koje su potrebne za rad na projektu te proučavanja stručne literature i obavljanje ostalih zadataka koji se mogu povezati s formalnim ili neformalnim stjecanjem kompetencija.

### **5.3. PRAVILA PROVEDBE ZA PROJEKTE SUFINANCIRANE SREDSTVIMA EU I ZAKONSKI OKVIR REPUBLIKE HRVATSKE**

Za sve do sada realizirane projekte sufinancirane iz EU fondova, kao i za one koji su u tijeku, izvođenje radova ugovoreno je u skladu s FIDIC uvjetima ugovaranja.

Osnovnu strukturu FIDIC uvjeta ugovora čine Opći uvjeti ugovora, Posebni uvjeti ugovora i Dodatak ponudi koji je zapravo pregledna i kratka referenca na Posebne uvjete. Za primjenu na području Republike Hrvatske potrebno ih je prilagoditi kako terminološki tako i uobičajenim poslovnim običajima i našem pravnom sustavu, a u konačnici i specifičnim zahtjevima vezanim uz način financiranja (EU fondovi). [24]

Prilagodbe se provode kroz Posebne uvjete, na način da se referira na članak Općih uvjeta koji se mijenja, briše ili dopunjuje. Također, mogu se dodavati i novi članci, a sve u cilju što bolje prilagodbe regulativi, konkretnoj projektnoj dokumentaciji i zahtjevima Naručitelja. [24]

Primjer:

|            |   |
|------------|---|
| <b>OUU</b> | <b>3.5 Odluke</b><br><i>Kad god ovi Uvjeti određuju da Inženjer treba postupiti u skladu s člankom 3.5. da se suglasi ili odluči o nekoj stvari, Inženjer će konzultirati svaku Ugovornu stranu u nastojanju da postigne sporazum. Ako sporazum nije postignut, Inženjer će donijeti pravednu odluku u skladu s Ugovorom, vodeći računa o svim relevantnim okolnostima.</i><br><i>Inženjer će obavijestiti obje Ugovorne strane o svakoj suglasnosti ili odluci, navodeći pojedinosti koje idu tome u prilog. Svaka Ugovorna strana će provesti svaki sporazum ili odluku osim ako nije i sve dok nije revidirana prema članku 20. [Potraživanja, sporovi i arbitraža].</i> |
| <b>PUU</b> | <b>3.5 Odluke</b><br>U drugom stavku, na kraju prve rečenice dodaje se:<br><i>u roku od 28 dana od primitka odgovarajućeg zahtjeva ili molbe, osim ako nije drugačije određeno pismenim dogovorom između sporazumnih strana.</i>  |

Jedna od važnijih prilagodbi koje je potrebno provesti kroz Posebne uvjete je procedura sklapanja dodatka ugovoru budući da FIDIC uvjeti ugovaranja ne poznaju format dodatka ugovoru kao takav, već su sve promjene definirane pojmom Izmjene koju je ovlašten zahtijevati i odobriti Inženjer.

Naše pravo i praksa ne poznaju takvu ulogu Inženjera, koja je različita od uloge Nadzornog inženjera prema ZOG. Inženjer je pravna osoba koja praktički upravlja ugovorom kao ovlašteni predstavnik Naručitelja, odnosno administrira ugovor o građenju (ugovor o radovima). Bilo je potrebno izvjesno vrijeme da se prihvati takva uloga koja je znatno više administrativnog nego tehničkog karaktera.

Ovlaštenja Inženjera ograničavaju se kroz Posebne uvjete, jasno specificirajući koje odluke ne može donositi autonomno, već mora ishoditi prethodno odobrenje Naručitelja. Nastavno, posebnim uvjetima se mora definirati je koja Inženjerova odobrenja potrebno formalizirati dodatkom ugovoru.

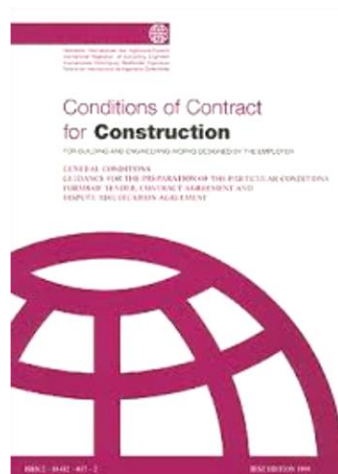
Inženjer s Naručiteljem sklapa ugovor o nadzoru u kojem se definiraju obveze Inženjera iz ugovora o građenju kao i bitni elementi upravljanja istim (odobrenje podugovaratelja, tumačenje ugovora, produljenje rokova, rješavanje sporova i ostalo). Provedba stručnog nadzora građenja samo je jedna od tih obveza pa su nadzorni inženjeri u smislu u kojem ih definira ZOG samo jedan, iako ključan, dio osoblja.

Zahtjevi spram osoblja Inženjera definiraju se Ugovorom o nadzoru pri čemu se traži da to budu kvalificirani inženjeri i drugi stručnjaci koji su sposobni obavljati propisane dužnosti. Pri tome određenu prepreku predstavljaju odredbe Zakona o javnoj nabavi budući da unatoč specifičnostima provedbe ugovora prema FIDIC uvjetima, nije dozvoljeno izrijekom tražiti iskustvo upravo u provedbi takvih ugovora, budući da se takav zahtjev smatra diskriminatornim. Isto tako diskriminatornim se smatra i zahtjev za iskustvom u provedbi projekata financiranih iz EU fondova iako takvi projekti imaju svoje specifičnosti i uvjete koji su na neki način limitirajući za primjenu FIDIC uvjeta ugovora pa čak i vrsni iiskusni FIDIC stručnjaci imaju izvjesnih problema u prihvaćanju istih.

Također važna prilagodba koju je potrebno provesti kroz posebne uvjete odnosi se na postupak pregleda izvedenih radova i preuzimanja objekta na održavanje. FIDIC praktički ne predviđa preglede kao što su Interni tehnički pregled ili Tehnički pregled tijela koje je izdalo građevinsku dozvolu već se primopredaja svodi na propisanu komunikaciju između Izvođača i Inženjera.

FIDIC uvjeti ugovora definirani su kroz nekoliko knjiga (crvena, žuta, zelena, pink, srebrna, ....) od kojih se u provedbi HŽI projekata primjenjuju:

- Crvena knjiga: Opći uvjeti ugovora o građenju za građevinske i inženjerske radove po projektima Naručitelja ( prvo izdanje 1999.g)



Slika 5.4: FIDIC Crvena knjiga

Izvor: fidic crvena knjiga – Google pretraživanje 25.11.2020.

- Žuta knjiga: Opći uvjeti ugovora za Postrojenja i projektiranje – građenje, za elektrotehničke i strojarske, građevinske i inženjerske radove po projektima Izvođača (prvo izdanje 1999.g)



Slika 5.5: FIDIC Žuta knjiga

Izvor: fidic žuta knjiga – Google pretraživanje 25.11.2020.

Pri tome su se u okviru nekih projekata sklapala po dva ugovora (za radove na građevinskom i elektroenergetskom podsustavu prema crvenoj knjizi, a za radove na prometno upravljačkom i signalno sigurnosnom sustavu prema žutoj knjizi), a kod ostalih su se sklapali ugovori s jednim izvođačem prema crvenoj knjizi, uz potrebne prilagodbe specifičnostima radova na prometno upravljačkom i signalno sigurnosnom podsustavu kroz posebne uvjete ugovora. Obje varijante pokazale su i prednosti i mane, budući da uspješnost provedbe ne ovisi isključivo o uvjetima ugovaranja već i o nizu drugih faktora između kojih treba istaknuti kvalitetu projektne dokumentacije, kvalitetu i usklađenost pojedinih dijelova natječajne dokumentacije odnosno budućih dijelova ugovora za radove a osobito iskustvo i kooperativnost izvođača. Za Naručitelja je u principu jednostavnije sklopiti s ugovor s jednim izvođačem međutim ugovor koji obuhvaća bitno različite vrste radova također nosi svoje rizike.

Prilikom sklapanja ugovora prema crvenoj knjizi jedan od najvećih rizika za Naručitelja predstavlja nekvalitetna projektna dokumentacija, za koju je u smislu ugovora odgovoran. Dosadašnja iskustva pokazuju kako su značajna povećanja količina radova kao i većina vantroškovničkih radova najvećim dijelom posljedica loše projektne dokumentacije. Iako se u svrhu izbjegavanja zastoja ugovorom propisuju čak i rokovi unutar kojih izvođač mora proučiti projektnu dokumentaciju i očitovati se o uočenim nesukladnostima iste, praktički je nemoguće

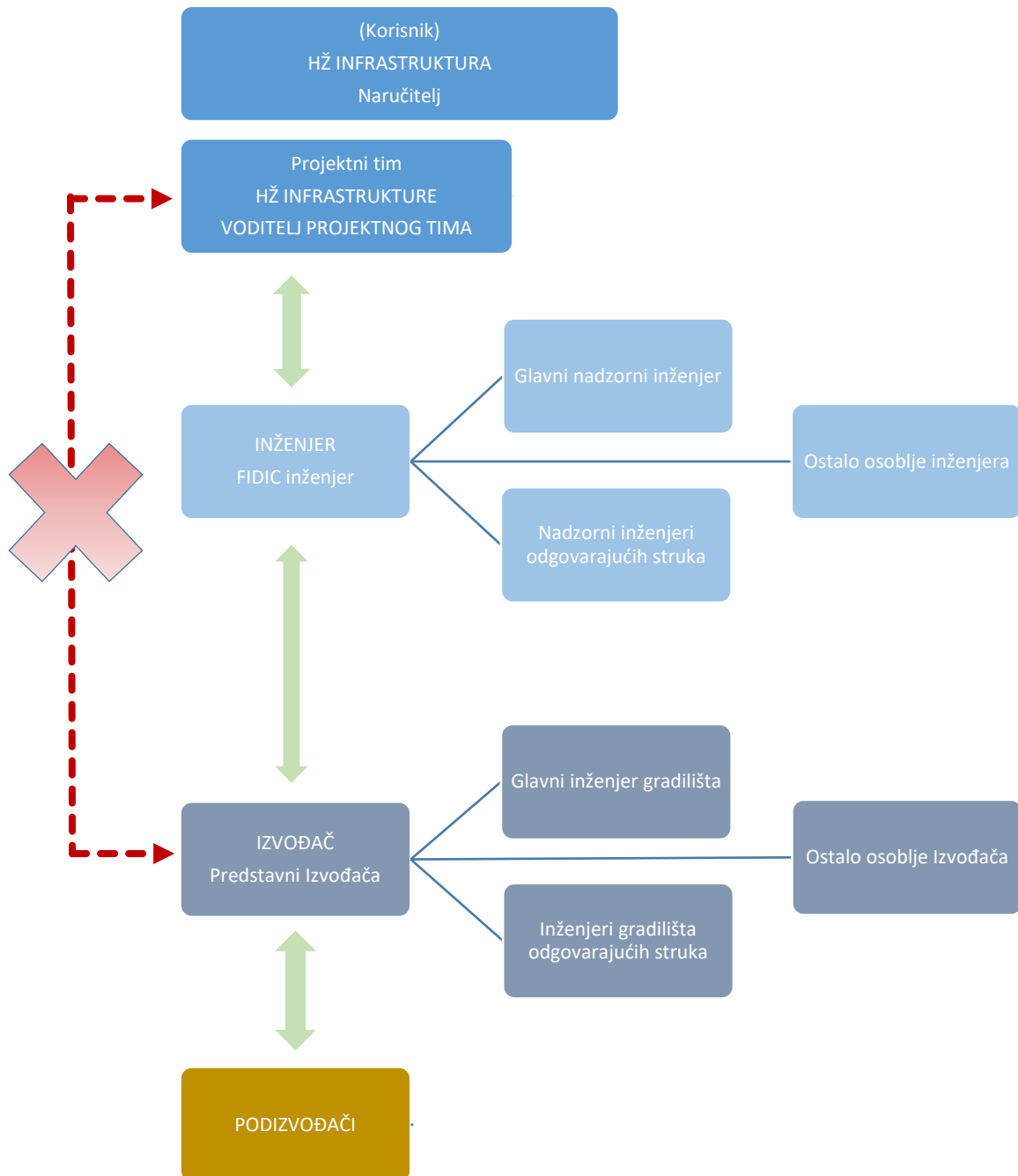
unaprijed detektirati sve nesukladnosti i nepredviđene situacije, što često rezultira potraživanjima izvođača za dodatnim troškovima i vremenom.

Takav rizik je nešto manji kod primjene žute knjige, sukladno kojoj sam Izvođač izrađuje projektnu dokumentaciju. U slučaju HŽI projekata i kod primjene žute knjige glavni projekt je u nadležnosti Naručitelja dok izvođač izrađuje izvedbeni projekt pa stoga i dalje postoji izvjestan rizik.

Unatoč činjenici da EU preporuča, a u nekim slučajevima čak i zahtijeva da se primjenjuju upravo FIDIC uvjeti ugovaranja, ponekad su upravo EU pravila sporni faktor u provedbi ugovora, budući da su znatno restriktivnija od samih FIDIC uvjeta. Kao primjer se može navesti činjenica da se vrlo malo vanstroškovničkih radova smatra prihvatljivima iako ih sami FIDIC uvjeti ugovaranja ni na koji način ne razlikuju od ostalih izmjena koje jednostavno može naložiti Inženjer. Stoga je ta pravila bitno ugraditi u ugovor do zadnjeg detalja što često ne bude postignuto.

Uslijed navedenog dolazi do brojnih prijevora uzrokovanih činjenicom da Naručitelju praktički nije omogućeno da samostalno donosi odluke već svaku tehničku odluku treba donositi u strogim okvirima koje ne čine samo tehnički parametri, koje postavlja EU a provode posrednička tijela. S druge strane provođenjem svih takvih zahtjeva kroz posebne uvjete često se toliko mijenjaju opći FIDIC uvjeti da se postavlja pitanje svrsishodnosti njihove primjene.





Slika 5.6: Shema provedbe FIDIC ugovora na projektu

Izvor: Autor

## 6. IZAZOVI I RIZICI U PROCESIMA PROVEDBE PROJEKATA

Priprema i realizacija kapitalnih infrastrukturnih projekata uključuje suradnju investitora s više ministarstava, tijelima državne uprave kao i lokalne i područne samouprave. Najvažniji dionici u projektima kapitalne infrastrukture su:

- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture (resorno ministarstvo)
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine,
- Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (financiranje iz EU fondova)
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (utjecaj na okoliš, procjena i mjere zaštite)
- Državna geodetska uprava (katastar i zemljišne knjige)
- Središnja agencija za financiranje i ugovaranje (SAFU, nadzor provedbe EU financiranih projekata).

Sukladno novonastalim okolnostima nakon Izborâ 2020. najavljene su izmjene u nazivima i funkcijama pojedinih Ministarstava te je isto potrebno uzeti u obzir.

Prilikom provedbe projekata HŽI suočava se sa izazovima koji su svojstveni većini velikih infrastrukturnih projekata.

Analizom rizika koja se izrađuje u fazi pripreme projekta identificiraju se potencijalni rizici te ishodi događaja na koje se odnose, a koji mogu utjecati na provedbu projekta. Bitno je definirati način upravljanja rizicima, odnosno pratiti provedbu projekta i prepoznavati situacije i događaje pri kojima se rizici aktiviraju. Ako do pojave takvih događaja dođe, potrebno je postupiti prema prethodno utvrđenim mjerama upravljanja rizikom sprečavanjem pojave nepovoljnog događaja ili ublažavanjem utjecaja tih događaja.

Identificiranje i vrednovanje rizika temelji se na načelima najbolje prakse i prethodnim iskustvima HŽI u pripremi i provedbi sličnih projekata. Prijedlozi mjera upravljanja rizicima ovise o aspektu projekta na koji pojedini rizik utječe.

Obaveza projektnog tima je izraditi registar rizika zajedno sa pripadajućom matricom rizika pomoću kojeg se za svaki identificirani rizik procjenjuje vjerojatnost pojave ili ostvarenja događaja na koji se rizik odnosi te učinak na cjelokupnu uspješnost provedbe.

Registar rizika u naravi predstavlja pojednostavljenu analizu rizika, koji se nalazi u prilogu svakog mjesečnog izvještaja o provedbi. Za svaki identificirani rizik procjenjuju su mogući utjecaji na provedbu i definiraju se mjere ublažavanja koje će se provoditi kako bi se smanjila vjerojatnost nastanka događaja. U dijelu stalne organizacije HŽI je formirala Odbor za praćenje rizika sastavljen od članova rukovodnog kadra Sektora za razvoj, pripremu i provedbu investicija i EU fondova i osobe odgovorne za rizike. Imenovani članovi dužni su kontinuirano pratiti rizike, ažurirati Registre, raspravljati o predviđenim mjerama za ublažavanje te odlučivati o razini na koju se rizik eskalira ukoliko za to postoji potreba.

Registar rizika izrađuje se za svaki projekt, a rizici se razmatraju za svaku aktivnost predviđenu ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava.

U prilogu: Tablica 1 prikazan je primjer registra rizika za projekte HŽI.

Identificirani rizici se mogu ukratko opisati u nekoliko točaka:

- a) Neusklađenost zakonske regulative te značajne razlike u tumačenju i provedbi zakonskih odredbi od strane državnih tijela i pojedinih službenika
- b) Problemi u provedbi javne nabave
- c) Problem zbrinjavanja građevnog otpada i mineralnih sirovina
- d) Potkapacitiranost područnih ureda državne uprave (izvlaštenja)
- e) Potkapacitiranost tijela lokalne i regionalne uprave
- f) Potkapacitiranost MGIPU
- g) Nesređenost katastra i zemljišnih knjiga

Nužno je uskladiti regulativu na način da propisi koji su na snazi ne ostave mogućnost različitih interpretacija od strane pojedinih državnih i javnih službenika koje koče ili čak stopiraju investicijske projekte. U tom procesu nužno je prepoznati i uvažiti specifičnosti linijskih infrastrukturnih objekata od državnog interesa (posebno prometne infrastrukture – željeznice, autoceste i državne ceste) u svim fazama provedbe te sukladno tome definirati posebne propise (zakone i pravilnike) vezane uz linijsku prometnu infrastrukturu od interesa za RH. Dosadašnji i trenutni ZOPU i ZOG ne rješavaju odgovarajuće specifičnosti linijske infrastrukture.

Po pitanju katastra i zemljišnih knjiga, na prvom mjestu treba ustrojiti jedinstveni način opremanja i ovjere parcelacijskih elaborata, a trebalo bi razmisliti i o mogućnosti davanja prioriteta građevinama od posebnog značaja za državu. Također bi bilo dobro zakonskim rješenjima ubrzati postupak uknjižbe postojećih linijskih objekata – prometne infrastrukture.

Dosadašnja praksa je pokazala da je za pripremu i ishođenje svih potrebnih rješenja i dozvola u RH za potrebe jednog infrastrukturnog linijskog projekta potrebno 6-10 godina od idejnog rješenja i studije o utjecaju na okoliš do glavnog projekta i građevinske dozvole.

U nastavku su detaljno opisani ključni izazovi i rizici identificirani u projektima pripreme tehničke dokumentacije i provedbe.

## 6.1. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA NA OKOLIŠ – TRAJANJE POSTUPKA I UVJETI



Slika 6.1: Zaštita okoliša

**Opis rizika:** Postupak ishođenja Rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš traje minimalno 6-12 mjeseci, a preduvjet je za predaju zahtjeva za Lokacijsku dozvolu.

Izvor: [Google pretraživanje](#) 25.11.2020

Bitno je istaknuti da Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš nije rizik nego samo trajanje postupka ishođenja istog. Jedan od uvjeta za pokretanje postupka ocjene utjecaja zahvata na okoliš (PUO) je ishođenje potvrde Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (MGIPU) da je zahvat u skladu sa prostorno planskom dokumentacijom (PPD). Poznato je da su većina trasa infrastrukturnih objekata i svi pripadajući elementi unošeni u prostorne planove županija, gradova i općina temeljem šturih idejnih rješenja (ili čak bez ikakvih idejnih rješenja) prilikom čije izrade i definiranja planskog koridora nisu obuhvaćeni svi elementi zaštite okoliša i vrlo često propisani tehnički elementi za planiranu infrastrukturu. Zbog toga u postupku izrade idejnih rješenja za potrebe Studije o utjecaju zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Studija), te samog postupka ocjene utjecaja na okoliš u dosta slučajeva dolazi do novih rješenja

koja su u suprotnosti s rješenjem planiranim prostorno planskom dokumentacijom, a povoljnija su s aspekta zaštite okoliša i samog prostora, ali također moraju imati usklađene propisane tehničke elemente. U tim slučajevima nije moguće ishoditi Rješenje o utjecaju zahvata na okoliš sve dok se ne izmjeni prostorno planska dokumentacija sukladno obrađenom rješenju u Studiji, te ponovno ishodi potvrda MGIPU o usklađenosti zahvata s PPD – postupak ocjene se obustavlja. Na ovakav način gubi se i do 2 godine više na ishodaenje Rješenja o utjecaju zahvata na okoliš.

Potrebno je naglasiti da se u većini projekata vezanih uz željezničku prugu radi zapravo o postojećim prugama i postojećim koridorima pruga koje se moderniziraju i rekonstruiraju, te prilagođavaju međunarodnim tehničkim propisima.

Kroz postupak ocjene utjecaja zahvata na okoliš, često se postavljaju uvjeti koji nisu u izravnoj vezi s projektom i/ili uzrokuju potpuno drugačija tehnička rješenja.

Nepotrebno je definirati rok važenja ishodaenog Rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliš za linijske infrastrukturne projekte, obzirom da se isti provode sukladno županijskim prostornim planovima za koje je provedena Strateška procjena utjecaja na okoliš. U dosta slučajeva investitor u trenutku ishodaenja Rješenja nema osigurana financijska sredstva za nastavak realizacije projekta te je zbog definiranog roka važenja Rješenja primoran provesti ponovljeni postupak za zahvat koji se nije mijenjao.

Zakonska odredba po kojoj je za svaki zahvat u prostoru potrebno ishoditi SUO i provesti PUO ili u nekim slučajevima zatražiti mišljenje nadležnog Ministarstva o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za posljedicu ima produljenje roka do planiranog početka postupka ishodaenja lokacijske dozvole.

U okviru PUO se izdanim rješenjem određuju mjere zaštite okoliša, a često je potrebno i definirati buduće faze projekta za lokacijsku dozvolu. Kasnije u postupku ishodaenja lokacijske dozvole moguće je zbog vremenskog odmaka, zahtjeva Investitora ili nedostatka financijskih sredstava da se faze izmijene, pa nije jasno koje mjere zaštite iz rješenja se odnose na koje faze projekta propisane u Rješenju.

**Moguće posljedice:** Produljenje rokova pripreme projektne dokumentacije što može dovesti do gubitka financiranja iz fondova EU, povrata sredstava te financijskih korekcija.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Dodatna angažiranost pružatelja usluge te koordinacija s nadležnim tijelima. Praćenje izrade i kvalitete dokumentacije.

Osigurati što je ranije moguće početak izrade okolišne dokumentacije kako bi se ostvarili preduvjeti za izmjenu tehničkih rješenja dovoljno rano, tj. prije završetka izrade tehničke dokumentacije.

Upoznavanje i uključivanje javnosti po fazama izrade Projekta/dokumentacije.

Dodatna angažiranost pružatelja usluge te koordinacija s nadležnim tijelima.

Ključne dionike pravovremeno upoznati s projektom i njegovim utjecajem na okoliš.

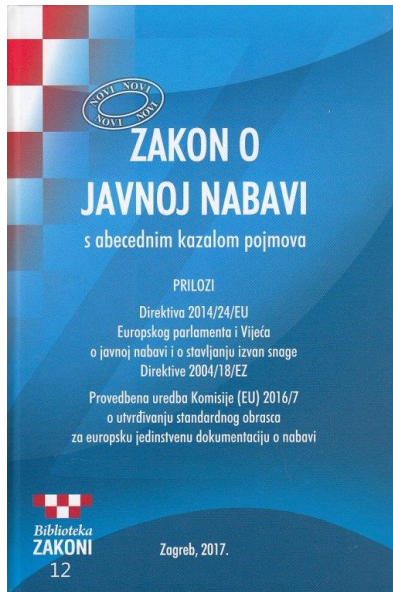
Pravovremena i ciljana komunikacija s udrugama građana.

Kvalitetna priprema za javno savjetovanje i formiranje pozitivnog javnog mišljenja o projektu.

Redovite provedbe mjera informiranja i vidljivosti (kroz web stranicu, obavijesti na radiju i sl.). Pravovremeno uključiti i informirati javnost o projektu.

Praćenje Projekta te pravovremeno reagiranje kod kašnjenja.

## 6.2. PROVOĐENJE POSTUPKA JAVNE NABAVE



**Opis rizika:** Trenutna propisana naknada za podnošenje žalbe Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave na Dokumentaciju o nabavi iznosi samo 5.000,00 HRK, sukladno čl.430, st.2, neovisno o procijenjenoj vrijednosti nabave. Ovo je dovelo do masovnog zlorabljenja instituta žalbe od strane ponuditelja u cilju produženja roka za dostavu ponuda jer izjavljena žalba na dokumentaciju zaustavlja postupak javne nabave.

Slika 6.2: Zakon o javnoj nabavi

Izvor: [zakon o javnoj nabavi – Google pretraživanje](#) 25.11.2020.

Trenutne odredbe ZJN 2016 ne sprečavaju ponuditelje da se žale na Dokumentaciju o nabavi neovisno o tome jesu li na sporne odredbe u dokumentaciji prethodno upozorili putem instituta pitanja i odgovora. Naručitelj je dužan argumentirano odgovoriti na sva pitanja i prijedloge ponuditelja, te se odgovori i eventualne izmjene stavljaju na raspolaganje svim ponuditeljima. To u praksi znači da su zanemarive pogreške u dokumentaciji često puta predmet žalbe. [25]

Donošenjem Zakona o javnoj nabavi (ZJN 2016) koji je stupio na snagu 01.01.2017. Naručiteljima je značajno otežan postupak pregleda i ocjene ponuda. Uvođenjem ESPD kao preliminarnog dokaza naručitelji moraju najprije upotpunjavati i pojašnjavati ESPD obrasce svih ponuditelja u prvoj fazi pregleda ponuda, a zatim pojašnjavati i upotpunjavati ažurirane popratne dokumente ekonomski najpovoljnijeg ponuditelja, te ukoliko isti ne potvrdi svoju sposobnost ažuriranim popratnim dokumentima, postupak se ponavlja sa sljedećim rangiranim ponuditeljem. Ove odredbe idu na ruku ponuditeljima, jer smanjuju administrativni teret ishoda potvrda i dokaza do trenutka rangiranja ponuda, kada ponudu dostavlja prvorangirani, međutim za naručitelje to znači dug i neizvjestan postupak, jer u trenutku rangiranja ne znaju da li je prvorangirani ponuditelj uopće sposoban izvesti radove, pružiti usluge ili isporučiti robu za koju treba biti odabran.

Praksa je pokazala da je za nabavu radova iznimno teško primijeniti kriterij ekonomski najpovoljnije ponude iz razloga što je u RH područje gradnje precizno propisano, te obvezni minimalni tehnički uvjeti već zadovoljavaju visoke tehničke i kriterije zaštite okoliša te prava osoba s invaliditetom. Vrednovanje roka izvedbe kao kriterija pri određivanju ekonomski najpovoljnije ponude pokazalo se spornim sa stanovišta naknadne revizije jer u praksi radovi često traju duže od predviđenog roka, što dovodi u pitanje samo rangiranje ponuditelja u fazi odabira ponude.

Iako Zakon o državnoj komisiji propisuje rok od 30 dana za donošenje rješenja o izjavljenoj žalbi, u praksi je taj rok bitno duži, u prosjeku cca 45 dana, jer DKOM računa rokove od kompletiranja spisa, odnosno skupljanja očitovanja svih strana u žalbenom postupku i dokaza.

Na rješenje DKOM-a ne može se uložiti žalba ali se može pokrenuti spor pred Visokim upravnom sudom RH. Čl.434. st.3 Zakona propisuje da će se odluka u upravnom sporu donijeti u roku od 30 dana od dana podnošenja uredne tužbe. To u praksi nikada nije slučaj.

Nadalje, čl.322.st.4. propisuje kako je naručitelj obvezan raskinuti ugovor ako se pravomoćnom presudom nadležnog upravnog suda utvrdi da se ugovor nije trebao dodijeliti ugovaratelju zbog ozbiljne povrede odredaba ZJN 2016. Ovakve odredbe zakona stavljaju naručitelja u nezavidan položaj i prijete da se eventualnim raskidom ugovora izgube bespovratna sredstva iz EU fondova.

Kada su ponuditelji iz trećih zemalja (koje nisu članice EU) postoji problem nemogućnosti utvrđivanja postojanja uzajamnosti koju Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/2015, 118/18) propisuje za treće zemlje koje nisu članice WTO-a. [27] Naručitelj pokušava utvrditi postojanje uzajamnosti odnosno način utvrđivanja uzajamnosti kontaktirajući razna Ministarstva, međutim bez jednoznačnih odgovora (Ministarstvo vanjskih i europskih poslova, Ministarstvo gospodarstva i Ministarstvo pravosuđa). S istim problemom se susreću i ponuditelji iz trećih zemalja jer nemaju konkretnu uputu kako dokazati uzajamnost niti im te upute naručitelj može dati.

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i ovlaštenja za strane državljane propisuje kako testiranje poznavanja hrvatskog jezika i hrvatskih propisa može organizirati relevantna komora ukoliko postoji sumnja da strani državljani ne vladaju istim. Međutim to se u praksi nikada ne događa nakon što je upis u komoru ishoden po



načelu reciprociteta. S tim se u ulozi projektanata i nadzornih inženjera nalaze strani državljani koji nisu dovoljno upoznati s jezikom i regulativom da bi mogli kvalitetno obavljati ugovoreno. Naručitelji pritom ne smiju zahtijevati poznavanje jezika i regulative kao uvjet za dodjelu ugovora jer se to smatra diskriminatornim.

Sukladno Zakonu o javnoj nabavi čl. 209 i prilogu VII istog Zakona kojim se norma izjednačava s tehničkom specifikacijom propisuje se obavezno navođenja izraza „jednakovrijedno“ ukoliko se upućuje na neku normu. [25]

U slučajevima gdje Naručitelj nije naveo izraz „jednakovrijedno“ uz normu susreće se s financijskim korekcijama bespovratnih EU sredstava.

Sama definicija norme u ZJN krivo je protumačena. Norma je „dokument donesen konsenzusom i odobren od priznatoga tijela, koji za opću i višekratnu uporabu daje pravila, upute ili značajke za djelatnosti ili njihove rezultate radi postizanja najboljeg stupnja uređenosti u danome kontekstu. Norme se temelje na provjerenim znanstvenim, tehničkim i iskustvenim rezultatima“. [26]

Između normi i specifikacija postoji razlika („Drugi dokumenti različiti od norma su npr. tehničke specifikacije, kodeks dobre prakse, upute, preporuke, smjernice, izvještaji, tehnički sporazumi i sl. Bitna je razlika između normi i tehničkih specifikacija i drugih dokumenata različita razina konsenzusa potrebna za njihovo donošenje. – Izvor Hrvatski zavod za norme) te se ni u ZJN ne bi trebalo izjednačavati norma i tehnička specifikacija a onda na temelju krive interpretacije pojma normi donositi odluke o financijskim korekcijama.

Različita praksa VUS-a i DKOM-a dovodi do pravne nesigurnosti kod sklapanja ugovora, jer naručitelj nema sigurnost da kad sklopi ugovor isti neće morati raskidati zbog poništenja Rješenja DKOM-a i meritorno drugačijeg rješavanja spora od strane VUS-a. U slučaju da VUS presudi da je naručitelj trebao izabrati drugog ponuditelja, naručitelj treba raskinuti ugovor, nadoknaditi štetu itd.

**Moguće posljedice:** Obzirom da je financiranje iz fondova vremenski ograničeno, dugotrajan postupak javne nabave dovodi do skraćivanja vremena za provedbu projekta te rezultira neprihvatljivim troškovima projekta za financiranje iz EU fondova koje korisnik mora osigurati iz vlastitih sredstava.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Pravovremeno uspostavljen tim koji će pripremati dokumentaciju, a koji se sastoji od stručnjaka za javnu nabavu i stručnjaka s tehničkim znanjem te po potrebi angažman vanjske pomoći.

Osiguravanje odgovarajućih i raspoloživih resursa za pravovremenu pripremu dokumentacije o javnoj nabavi, uključujući resurse za pripremu stručnog/tehničkog dijela dokumentacije te općeg dijela dokumentacije, osiguravanje odgovarajuće razine koordinacije i usuglašavanja oko pitanja vezanih uz pripremu dokumentacije i provedbu postupka.

Detaljna razrada troškovnika i tehničkih specifikacija kako bi se odabranom ponuditelju omogućila adekvatna strategija za nabavu materijala na vrijeme i adekvatne kvalitete. Uz ovo je vezano i pravodobno ukazivanje na potrebu uključivanja vanjskih stručnjaka.

Prijedlog ugovora kao dio dokumentacije o nabavi koji sadrži jasno definirane obveze izvođača radova, realistične rokove za izvršenje radova, uvjete izvještavanja i plaćanja, te predviđene penale.

### 6.3. POZNAVANJE ZAKONSKE REGULATIVE RH I HRVATSKOG JEZIKA ZA VODEĆE STRUČNJAKE



**Opis rizika:** Nepoznavanje zakonske regulative Republike Hrvatske i hrvatskog jezika od strane stručnjaka koji ne govore hrvatski jezik dovodi do problema i kašnjenja prilikom provedbe strateških infrastrukturnih projekata u svim fazama projekta.

Slika 6.3: Zakonska regulativa

Izvor: [Google pretraživanje](#) 25.11.2020

U fazi projektiranja, bez obzira na prisustvo prevoditelja (koji u većini slučajeva nije upoznat sa specifičnom terminologijom iz područja građevinarstva, elektrotehnike i ostalih tehničkih znanosti) javljaju se značajni problemi u komunikaciji na radnim sastancima, te u prevođenju stručne terminologije u samim projektima, kao i otežano snalaženje stranih stručnjaka u zakonskoj regulativi RH koja je kompleksna i za domaće stručnjake.

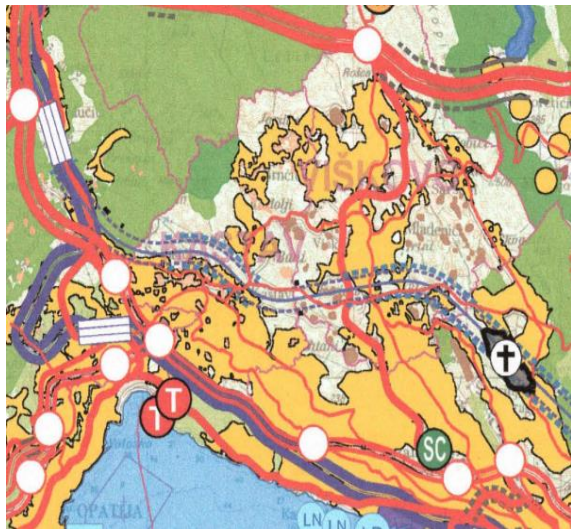
U fazi izvođenja radova nepoznavanje hrvatskog jezika nije tolika prepreka za Izvođača, ali za Nadzor predstavlja izuzetan problem s obzirom na njegove obveze. Sva gradilišna dokumentacija (građevinski dnevnik, projekti, izvještaji i sl.) prema zakonima RH mora biti na hrvatskom, te se u slučaju Nadzora koji ne poznaje hrvatski jezik događa to da zapravo svu službenu dokumentaciju ispisuju i čita, odnosno tumači, prevoditelj koji u većini slučajeva nije upoznat sa specifičnom terminologijom iz područja tehničkih znanosti.

**Moguće posljedice:** Nekvalitetno izrađena projektna dokumentacija prilikom izvođenja radova uzrokuje dodatne i nepredviđene radove te time povećanje troškova koji nisu prihvatljivi za financiranje iz fondova EU. Kod provođenja stručnog nadzora upitna je točnost i kvaliteta komunikacije s izvođačem i naručiteljem a samim time i kvaliteta izvedenih radova.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Izjednačiti uvjete za upis u HKIG za upis stranih inženjera sa domaćim.

## 6.4. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

**Opis rizika:** Prilikom PUO i izrade idejnih projekata, odnosno ishoda izdavanja lokacijske dozvole za strateške državne infrastrukturne projekte provjerava se usklađenost projekta s prostornim



Slika 6.4: Prostorni plan

Izvor: [Google pretraživanje](#) 25.11.2020

planovima višeg ranga, odnosno prostornim planovima županija (PPŽ) i prostornim planovima nižeg ranga, odnosno prostornim planovima uređenja gradova i općina (PPUG i PPUO). U dosta slučajeva prostorni planovi nižeg ranga nisu usklađeni s prostornim planovima višeg ranga, te je u tom slučaju potrebno provesti izmjene i dopune PPD-e prije pokretanja postupaka ishoda izdavanja lokacijske dozvole. Navedeno može trajati i nekoliko godina.

Također, u velikom broju slučajeva Prostorni planovi nižeg ranga predviđaju rješenja koja nisu u skladu s zakonskom regulativom vezanom za željezničku ili cestovnu infrastrukturu.

Problem neusklađenosti prostornih planova viših i nižih razina opće je poznat i predstavlja prepreku svim investicijskim državnim projektima.

Dugotrajan postupak izmjene prostornih planova (nekoliko godina) ponekad uzrokuje odustajanje investitora od optimizacije projekta tijekom projektiranja infrastrukturne građevine, u fazi PUO-a i ishoda izdavanja lokacijske dozvole.

**Moguće posljedice:** Produljenje rokova pripreme projektne dokumentacije što može dovesti do gubitka financiranja iz fondova EU, povrata sredstava te financijskih korekcija.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Prva mjera ublažavanja je što ranije započeti s izradom idejnog projekta i ishodom izdavanja lokacijske dozvole.

Izrada i provedba plana praćenja procesa ishoda izdavanja lokacijske dozvole uključujući imenovanje odgovorne osobe i redovno praćenje ključnih etapa uz redovitu komunikaciju s uključenim dionicima (posebice sa zaduženim javno-pravnim tijelima) i informiranje javnosti.

Uspostava redovitog procesa izvješćivanja o statusu i pravovremena eskalacija rizika prema višoj upravljačkoj razini od strane voditelja projekta.

Osigurati da zahtjev za izdavanjem lokacijske dozvole sadrži potpunu dokumentaciju - spremnost dokumentacije.

Dobra komunikacija s javnopravnim tijelima te nadležnim tijelima za izdavanje dozvole.

Kvalitetna priprema za javno savjetovanje i formiranje pozitivnog javnog mišljenja o projektu kroz komunikacijske aktivnosti. Provođenje vidljivosti projekta.

## 6.5.IMOVINSKO PRAVNI ODNOSI

**Opis rizika:** S obzirom da se u slučaju linijskih strateških infrastrukturnih projekata radi o projektima od nekoliko desetaka kilometara ishodište dokaza pravnog interesa nakon izrade



glavnog projekta je dugotrajan proces. Na pojedinim projektima potrebno je ishodište dokaza pravnog interesa za preko 2.500 čestica i sam postupak traje više od 2 godine. U tom vremenskom periodu velika je mogućnost izmjena zakonske regulative koja ima direktan utjecaj na projekt, te je potrebno naknadno novelirati projekte koji su već završeni.

Slika 6.5: Imovinsko pravni odnosi

Izvor: [Google pretraživanje](#) 25.11.2020

Ovjera parcelacijskih elaborata vezana uz usklađenost s lokacijskom dozvolom, traje po nekoliko mjeseci, a što bi u današnje vrijeme digitalizacije trebala biti trivijalnost. Npr. ovjera elaborata spajanja čestica koje su prethodno parcelirane (elaborat koji samo objedinjuje sve parcelirane čestice u jednu), na pojedinim projektima traje već više od 7 mjeseci.

Postupak uknjižbe pruge također dugo traje i za to vrijeme nije moguće provesti ovjeru i provedbu parcelacijskog elaborata, a samim time i osiguranja dokaza pravnog interesa čime se odgađa pokretanje postupka predaje zahtjeva za građevinsku dozvolu.

Ovjera i provođenje parcelacijskih elaborata često traje iznimno dugo (nekoliko mjeseci), prvenstveno zbog nedovoljne kapacitiranosti katastarskih ureda, zbog postupka nove geodetske

izmjere i zbog žalbi u postupku ovjere i provedbe elaborata. Žalbe se na Državnoj geodetskoj upravi (DGU) rješavaju više mjeseci, a to za posljedicu ima zaustavljanje postupka ishoda dokaza pravnog interesa.

S obzirom na dugotrajnost pripreme projektne dokumentacije često se događa da se u fazi izrade idejnih i glavnih projekata kao katastarska podloga koriste službeni podaci dobiveni od katastarskih ureda, a da se u međuvremenu provede postupak nove izmjere, te podloge koje su služile za izradu projekata više ne odgovaraju novim podlogama u katastarskim uredima. Sukladno tome prilikom predaje parcelacijskih elaborata na ovjeru u katastar dobije se odbijenica jer se slijedom prethodno navedenog podloge ne poklapaju te se cjelokupni postupak vraća na početak.

Dugotrajan postupak ovjere i provedbe parcelacijskih elaborata uzrokuje nemogućnost ishoda dokaza pravnog interesa. Zemljišno knjižni uredi ne žele provesti parcelacijski elaborat koji prethodno nije proveden u nadležnom katastru.

Katastarski uredi ne žele ovjeriti Geodetski elaborat za evidentiranje građevine u katastru za prugu zbog toga što pruge u katastarskom operatu ne evidentiraju kao građevine nego kao vrstu uporabe katastarskih čestica.

**Moguće posljedice:** Produljenje rokova pripreme projektne dokumentacije što može dovesti do gubitka financiranja iz fondova EU, povrata sredstava te financijskih korekcija.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Prva mjera ublažavanja rizika je što ranije započeti s rješavanjem imovinskopravnih odnosa.

Izrada i provedba plana praćenja procesa uključujući imenovanje odgovorne osobe i redovno praćenje ključnih etapa uz redovitu komunikaciju s uključenim dionicima i informiranje javnosti, što podrazumijeva i redovitu suradnju s HŽI odjelom zaduženim za rješavanje imovinskopravnih odnosa.

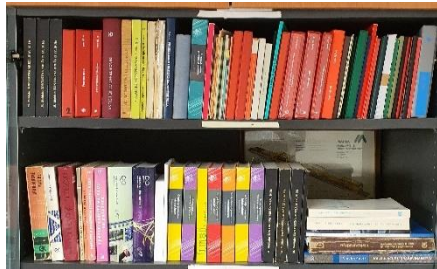
Uspostava redovitog procesa izvješćivanja o statusu i pravovremena eskalacija rizika prema višoj upravljačkoj razini od strane voditelja projekta.

Po potrebi, osigurati dodatna sredstva za otkup zemljišta (dodatno uz sredstva osigurana kroz projekt).

Pravovremeno uključivanje javnosti, osiguranje dodatnih sredstava za otkup zemljišta.

## 6.6.ZAKONSKA REGULATIVA

**Opis rizika:** Priprema dokumentacije za velike infrastrukturne projekte podrazumijeva



usklađivanje s regulativom iz različitih područja, stoga se upravo kod ovih projekata snažno manifestiraju prepreke nastale zbog neusklađenosti propisa – kolizija između odredbi specijalnih zakona među sektorima/resorima. U pojedinačnim slučajevima državne institucije različito tumače i primjenjuju iste propise.

Slika 6.6: Željeznička regulativa

Izvor: Autor

Kod izvedbenih projekata pojačanog održavanja koji obuhvaćaju zamjene pojedinih dotrajalih dijelova pojedinog infrastrukturnog podsustava (izmjena kolosiječne rešetke, skretnica, tamponskog sloja i sl.) u svrhu vraćanja pruge u projektirano stanje, koji su napravljeni prije nekoliko godina, a za koje HŽI u tom trenutku nije imao osigurana financijska sredstva dolazi se do problema kod prijave gradilišta. Sukladno važećoj regulativi, potrebno je napraviti opremanje projekata u skladu sa važećem Pravilniku o opremanju projekata, digitalni potpis projektanta i sl. U stvarnosti se pojavljuju situacije da traženo dovodi do potrebe potpune korekcije već napravljenih projekata spremnih za izvođenje radova te do situacija da projektant izvedbenog projekta više nije aktivan, nema žig ili slično, a što dovodi Investitora do ozbiljnog problema jer je u tom slučaju potrebno provesti postupak javne nabave za novelaciju projektne dokumentacije s drugim projektantom. Isto naravno prolongira početak provedbe takvog projekta i do nekoliko godina.

Nepostojanje pouzdanih i točnih informacija o položajima nekih postojećih instalacija (katastar instalacija – plinovodi, dalekovodi, vodovodi i sl.) ili ne dostavljanje podataka od strane vlasnika instalacija u postupku izrade idejnih projekata, te nedostavljanje posebnih uvjeta u postupku e-konferencije, rezultira u kasnijoj fazi izrade projektne dokumentacije (glavni projekt) ili u fazi izvedbe radova znatnim poteškoćama i dodatnim neplaniranim troškovima za investitora.

**Moguće posljedice:** Produljenje rokova pripreme projektne dokumentacije što može dovesti do gubitka financiranja iz fondova EU, povrata sredstava te financijskih korekcija. Prilikom izvođenja radova manjkavost projektne dokumentacije kao posljedice nepouzdanosti i/ili

nepostojećih podloga, uzrokuje dodatne i nepredviđene radove te time povećanje troškova koji nisu prihvatljivi za financiranje iz fondova EU.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Aktivno sudjelovanje u postupcima izmjena i dopuna zakonske regulative.

## 6.7.ZBRINJAVANJE VIŠKA MATERIJALA

**Opis rizika:** U pojedinim fazama izgradnje ili rekonstrukcije željezničkih pruga javlja se problem deponiranja građevinskog materijala - viška iskopa u odnosu na potrebe ugradbe u



obuhvatu građevine. Često se događa da jedinice lokalne, odnosno regionalne samouprave nisu odredile deponije na kojima se može odlagati višak iskopa mineralne sirovine, dok s druge strane nadležno državno tijelo ne donosi pravovremeno odluku o raspolaganju viškom iskopa (ponekad to traje i do godinu dana) te time dolazi do zastoja u izvođenju radova i znatnih troškova za izvođače i Naručitelje.

Slika 6.7: Deponija materijala

Izvor: Autor

Konkretno, ako tijela lokalne i regionalne samouprave nisu organizirala odlagališta materijala koja se evidentiraju projektnim rješenjem i razvrstavaju mineralnu sirovinu i

građevinski otpad, u fazi izrade troškovnika dolazi do problema određivanja udaljenosti odvoza i točnijih predviđanja troškova prijevoza.

U pojedinim fazama izgradnje ili rekonstrukcije željezničkih pruga javlja se problem deponiranja građevinskog otpada (količine i do nekoliko desetaka tisuća kubnih metara). Kao i u slučaju viška iskopa ni u ovom slučaju nisu određene deponije za zbrinjavanje građevinskog otpada te iz navedenog razloga dolazi do zastoja na gradilištu i milijunskih šteta.



**Moguće posljedice:** Procijenjena vrijednost projekta za koju je odobreno sufinanciranje je manja od stvarne te korisnik mora samostalno osigurati izvor financiranja. Kod izvođenja radova dolazi do zastoja u radovima te naplate troškova izvođača naručitelju. Takvi troškovi nisu prihvatljivi za financiranje iz EU fondova.

**Mjera za ublažavanje rizika:** Potrebno je organizirati i održavati sastanke na najvišoj razini. Nakon početka izvođenja radova, s Ministarstvom graditeljstva i prostornog uređenja i Državnim uredom za upravljanje državnom imovinom, dogovoriti daljnja postupanja i to u smislu pronalaska adekvatnih lokacija za odlaganje viška zemljanog materijala. Potrebno je izraditi dokumentaciju za deponije i ishoditi odobrenja.

Tablica 6.1: Primjer registra rizika za projekte HŽI, Izvor: HŽ Infrastruktura

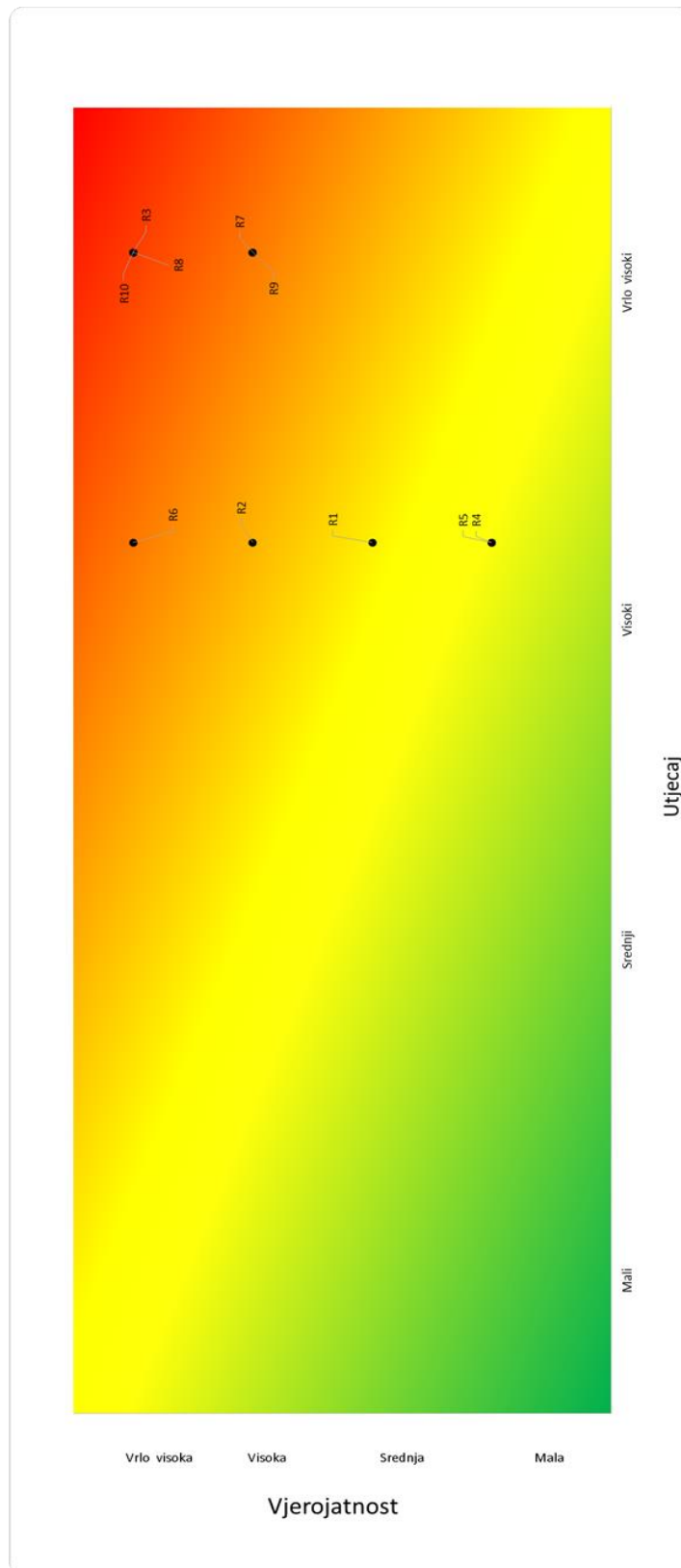
| Obrazac registra rizika |  |  |               |  |   |  |   |  |  |                        |
|-------------------------|--|--|---------------|--|---|--|---|--|--|------------------------|
| Redni broj              | Aktivnost u projektu                                 | Opis rizika  | Oznaka rizika | Procjena rizika                        |   | Komentar na rizik i opis mogućih posljedica  | Mjera za ublažavanje (mitigaciju) rizika  | Napredak u ublažavanju (mitigaciji) rizika   | Odgovorna osoba za rizik                     | Rizik aktivan/zatvoren |
|                         |  |  |               | Utjecaj rizika (mali 1- vrlo visoki 4) | Vjerojatnost rizika (mala 1- vrlo visoka 4) |  |   |  |  |                        |
| 1                       | Aktivnost 1<br>- Izrada studije izvodljivosti        | Nekvalitetna studija izvodljivosti                                   | R1            | 3                                      | 2   | Uzrok rizika mogu biti nedostupni, nepotpuni ili nekvalitetni ulazni podaci. Isto tako, kvaliteta studije ovisiti će i o tome kakve su pretpostavke za varijantna rješenja. Nekvalitetna studija može isto tako biti rezultat neučinkovitog i nekvalitetnog rada pružatelja usluga i može imati za posljedicu nekvalitetnu pripremu i realizaciju projekta. Loša kvaliteta studije izvodljivosti.  | Redovito praćenje procesa izrade i sastanci s pružateljem usluga. Aktivna suradnja s pružateljem usluga, davanje komentara i prijedloga na nacрте pojedinih dijelova. Osiguravanje točne, pravovremene i potpune informacije pružatelju usluga. Angažiranje stručnih resursa HŽI-a u kontroli kvalitete isporuka. Neprihvatanje finalnog proizvoda dok se ne postigne odgovarajuća i ugovorom propisana kvaliteta. Konzultant se kontinuirano upozorava na kašnjenje te da se projekt financira iz EU te da se rokovi moraju poštivati kao i da u slučaju nepoštivanja rokova problematika će se eskalirati na višu razinu odnosno organizirat će se sastanak Uprava. Osiguranje dodatne kvalitete kroz redovitu reviziju isporuka od strane stručnjaka HŽI.  | Uspostavljena koordinacijska platforma sa svim ključnim dionicima koji sudjeluju u prikupljanju podataka, pregledu dokumentacije i povezanim aktivnostima. Studija je dostavljena i privremeno odobrena od strane HŽI-a. | voditelj projekta                            | Aktivan                |
| 2                       |  | Neodgovarajuće procjene troškova građenja i otkupa                   | R2            | 3                                      | 3   | Uzrok rizika mogu biti nepotpuna ili nekvalitetno izrađena studijska dokumentacija donosno neučinkovit i nekvalitetan rad pružatelja usluge. Posljedice mogu utjecati na neodgovarajuće planiranje sredstava za trošak otkupa te mogu utjecati na planiranu procijenjenu vrijednost u postupku jn za radove i postupku jn za uslugu nadzora.   | Redovito praćenje izrade ažurirane studijske dokumentacije i sastanci s pružateljem usluge. Upozoravanje Pružatelja usluge na kvalitetu finalne isporučene dokumentacije.   | Navedena mjera se provodi sukladno navedenom opisu.  | voditelj projekta                            | Aktivan                |
| 3                       | Aktivnost 2<br>- Izrada studije utjecaja na okoliš   | Kašnjenje u izradi Studije utjecaja na okoliš                        | R3            | 4                                      | 4   | Kako se ne bi ulazilo u dodatna kašnjenja na projektu, potrebno je definirati krajnji rok ishođenja Rješenja. Ovaj rizik ponajviše utječe na kašnjenje provedbe projekta jer bez prihvaćene studije utjecaja na okoliš nije moguće ishoditi lokacijsku dozvolu što dovodi u pitanje provedbu projekta.   | Dodatna angažiranost pružatelja usluge te koordinacija s nadležnim tijelima. Praćenje izrade i kvalitete dokumentacije.   | Navedena mjera se provodi sukladno navedenom opisu.  | voditelj projekta                            | Zatvoren               |
| 4                       |  | Izdavanje negativne procjene utjecaja na okoliš                      | R4            | 3                                      | 1   | Ovaj rizik ponajviše utječe na kašnjenje provedbe projekta jer bez pozitivne procjene studije utjecaja na okoliš nije moguće ishoditi građevinsku dozvolu što dovodi u pitanje provedbu projekta. Loša kvaliteta dokumentacije.  | Osigurati što je ranije moguće početak izrade okolišne dokumentacije kako bi se ostvarili preduvjeti za izmjenu tehničkih rješenja dovoljno rano, tj. prije završetka izrade tehničke dokumentacije. Upoznavanje i uključivanje javnosti po fazama izrade Projekta/dokumentacije. Dodatna angažiranost pružatelja usluge te koordinacija s nadležnim tijelima. Praćenje izrade i kvalitete dokumentacije.   | Navedena mjera se provodi sukladno navedenom opisu.  | voditelj projekta                            | Zatvoren               |
| 5                       |  | Negativno mišljenje javnosti zabilježeno tijekom javnog savjetovanja | R5            | 3                                      | 1   | Ovaj rizik ponajviše utječe na kašnjenje provedbe projekta jer negativno mišljenje javnosti može odgoditi provedbu projekta. Kašnjenje zbog izmjena Studije uzrokovanih zahtjevima javnosti u postupku   | Ključni dionike pravovremeno upoznati s projektom i njegovim utjecajem na okoliš. Postignut konsenzus s JL/RS vezano uz predviđene projektne aktivnosti. Pravovremena i ciljana komunikacija s udrugama građana. Kvalitetna priprema za javno savjetovanje i formiranje pozitivnog javnog mišljenja o projektu. Redovite provedbe mjera informiranja i vidljivosti (kroz web stranicu, obavijesti na radiju i sl.). Praćenje Projekta te pravovremeno reagiranje kod kašnjenja. Pravovremeno uključiti i informirati javnost o projektu.  | Navedena mjera se provodi sukladno navedenom opisu.  | voditelj projekta                            | Zatvoren               |
| 6                       | Aktivnost 3<br>- Ishođenje lokacijske dozvole        | Kašnjenje i/ili komplikacije u ishođenju lokacijske dozvole          | R6            | 3                                      | 4   | Ovaj rizik vremenski je ovisan i tematski je povezan uz prethodni (R3) rizik. Ali isto tako se može odnositi na zakonske ili ostale izmjene vezane uz dodatne zahtjeve (npr. povećani broj lokacijskih dozvola, dodatni zahtjevi za dokumentaciju). Ukoliko nadležna tijela odbiju zahtjev za lokacijskom dozvolom pokretanje i rješavanje žalbi uzrokovati će kašnjenje i može ugroziti daljnji razvoj projekta.                                      | Kronološki gledano prva mjera ublažavanja je što ranije započeti s izradom idejnog projekta i ishođenjem lokacijske dozvole. Izrada i provedba plana praćenja procesa ishođenja lokacijske dozvole uključujući imenovanje odgovorne osobe i redovno praćenje ključnih etapa uz redovitu komunikaciju s uključenim dionicima (posebice sa zaduženim javno-pravnim tijelima) i informiranje javnosti. Uspostava redovitog procesa izvješćivanja o statusu i pravovremena eskalacija rizika prema višoj upravljačkoj razini od strane voditelja projekta. Osigurati da zahtjev za izdavanjem lokacijske dozvole sadrži potpunu dokumentaciju - spremnost dokumentacije. Dobra komunikacija s javnopravnim tijelima te nadležnim tijelima za izdavanje dozvole. Kvalitetna priprema za javno savjetovanje i formiranje pozitivnog javnog mišljenja o projektu kroz komunikacijske aktivnosti. Provođenje vidljivosti projekta.                | Navedena mjera se provodi sukladno navedenom opisu   | voditelj projekta                            | Aktivan                |
| 7                       | Aktivnost 4<br>- Rješavanje imovinsko pravnih odnosa | Sporovi oko otkupa zemljišta   | R7            | 4                                      | 3   | Ovaj rizik tematski je povezan s prethodnim (R6) rizikom. Kašnjenje u obradi parcelacijskih elaborata i rješavanja imovinskoprnih odnosa kao radnji koje prethode ishođenju građevinske dozvole su također obuhvaćene ovim rizikom. Bez parcelacijskih elaborata nije moguće pokrenuti proceduru osiguranja pravnog interesa i ishođenje građevinske dozvole što se ujedno veže uz odgodu početka građenja i povlačenja EU sredstava na ovom projektu. | Kronološki gledano prva mjera ublažavanja je što ranije započeti s rješavanjem imovinskoprnih odnosa. Izrada i provedba plana praćenja procesa uključujući imenovanje odgovorne osobe i redovno praćenje ključnih etapa uz redovitu komunikaciju s uključenim dionicima i informiranje javnosti, što podrazumijeva i redovitu suradnju s HŽI odjelom zaduženim za rješavanje imovinskoprnih odnosa. Uspostava redovitog procesa izvješćivanja o statusu i pravovremena eskalacija rizika prema višoj upravljačkoj razini od strane voditelja projekta. Po potrebi, osigurati dodatna sredstva za otkup zemljišta (dodatno uz sredstva osigurana kroz projekt). Proaktivne radnje vezane uz moguće izmjene Zakona o izvlaštenju, kao primjerice uključivanje u relevantne javne rasprave, komentiranje eventualnih prijedloga izmjena Zakona i sl.). Pravovremeno uključivanje javnosti, osiguranje dodatnih sredstava za otkup zemljišta. |  | član tima zadužen za imovinsko pravne odnose | Aktivan                |

|    | Aktivnost u projektu  | Opis rizika  | Oznaka rizika | Procjena rizika                        |   | Komentar na rizik i opis mogućih posljedica  | Mjera za ublažavanje (mitigaciju) rizika   | Napredak u ublažavanju (mitigaciji) rizika   | Odgovorna osoba za rizik        | Rizik aktivan/zatvoren |
|----|---|--|---------------|--|---|--|--|--|---------------------------------|------------------------|
|    |   |  |               | Utjecaj rizika (mali 1- vrlo visoki 4) | Vjerojatnost rizika (mala 1- vrlo visoka 4) |  |  |  |                                 |                        |
| 8  | Aktivnost 5<br>- Izrada glavnog projekta, uključujući građevinske dozvole | Nedovoljno kvalitetan glavni projekt   | R8            | 4                                      | 4   | Ovaj rizik se odnosi na izradu tehničke dokumentacije s već ugovorenim projektantom. Osiguravanje kvalitete glavnog projekta od iznimne je važnosti za kvalitetnu izvedbu radova. Ovdje se može raditi o neadekvatnoj procjeni troškova ili vremenskog plana, neadekvatnim tehničkim rješenjima i sl. Loša kvaliteta dokumentacije.  | Jasno definirani kriteriji za izradu glavnog projekta uz implementaciju relevantnih zakona, uputa i u skladu s pravilima struke. Proaktivno upravljanje ugovorom temeljem kojeg je projektant angažiran kroz redovnu i ad hoc komunikaciju te sastanke, tj. redovito praćenje rada projektanta. Pravovremene reakcije HŽI-a na eventualne zahtjeve projektanta tijekom pripreme tehničke dokumentacije i na uočene nedostatke. Angažiranje stručnih resursa HŽI-a u kontroli kvalitete isporuka uz primjenu zakonskih odredbi koje propisuju sadržaj glavnog projekta.   |  | voditelj projekta               | Aktivan                |
| 9  |   | Neodgovarajuća ispitivanja i istraživanja  | R9            | 4                                      | 3   | Rizik se odnosi na nekvalitetno provođenje geotehničkih istražnih radova, zatim na kašnjenja kod istražnih radova. Loša kvaliteta analize dobivenih rezultata što može utjecati na kvalitetu izrade glavnih projekata.   | Angažiranje recenzije geotehničkih istražnih radova. Praćenje i kontrola prema Programu istražnih radova.  |  | član tima zadužen za geotehniku | Aktivan                |
| 10 |   | Ishoditi potvrde glavnog projekta  | R10           | 4                                      | 4   | Rizik je vezan uz prethodni R21 rizik te se odnosi na nepredviđene okolnosti koje uzrokuju izmjenu/dopunu projektne dokumentacije.   | Izrada i provedba plana praćenja procesa ishođenja GD uključujući imenovanje odgovorne osobe i redovno praćenje ključnih etapa uz redovitu komunikaciju s uključenim dionicima (posebice sa zaduženim javno-pravnim tijelima) i informiranje javnosti. Dobra komunikacija s nadležnim institucijama zaduženim za izdavanje potvrda te institucije nadležne za izdavanje dozvola. Uspostava redovitog procesa izvješćivanja o statusu i pravovremena eskalacija rizika prema višoj upravljačkoj razini od strane voditelja projekta. Dodatno angažiranje projektanata.  | Nije trenutno primjenjivo - aktivnost u trenutku izrade registra rizika nije u provedbi. Azurirati sukladno potrebi. | voditelj projekta               | Aktivan                |
| 11 | Aktivnost 6<br>- Javna nabava   | Kašnjenje u pripremi i provedbi postupka javne nabave za ugovaranje radova u odnosu na Plan nabave | R11           | 3                                      | 2   | Uspješna provedba projekta ovisi o kvalitetno odrađenim postupcima javne nabave, koji su ključni za postizanje svrhe i ciljeva projekta. Poznavanje predmeta nabave i posebnih propisa koji se odnose na taj predmet nabave ključno je za sastavljanje kvalitetne (jasne, razumljive i nedvojbene) dokumentacije i troškovnika te u konačnici uspješnu provedbu postupka javne nabave. O tome ovisi i kasnija realizacija ugovora o javnoj nabavi čije je izvršenje naručitelj obvezan kontrolirati. Do kašnjenja postupka javne nabave može doći zbog: više pitanja od gospodarskih subjekata i s time povezani produžetak roka dostave ponuda, žalbe čime se odgađa početak građenja i time ugrožava poštivanje definiranih rokova Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava. Osim pripreme kvalitetne dokumentacije od iznimne važnosti je i pravovremena priprema i provedba postupka javne nabave. Moguće posljedice su i financijske korekcije i izmjene Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava. | Pravovremeno uspostavljen tim koji će pripremati dokumentaciju, a koji se sastoji od stručnjaka za javnu nabavu i stručnjaka s tehničkim znanjem te po potrebi angažman vanjske pomoći. Osiguravanje odgovarajućih i raspoloživih resursa za pravovremenu pripremu dokumentacije o javnoj nabavi, uključujući resurse za pripremu stručnog/tehničkog dijela dokumentacije te općeg dijela dokumentacije, osiguravanje odgovarajuće razine koordinacije i usuglašavanja oko pitanja vezanih uz pripremu dokumentacije i provedbu postupka. Detaljna razrada troškovnika i tehničkih specifikacija kako bi se odabranom ponuditelju omogućila adekvatna strategija za nabavu materijala na vrijeme i adekvatne kvalitete. Uz ovo je vezano i pravodobno ukazivanje na potrebu uključivanja vanjskih stručnjaka. Prijedlog ugovora kao dio dokumentacije o nabavi koji sadrži jasno definirane obveze izvođača radova, realistične rokove za izvršenje radova, uvjete izvještavanja i plaćanja, te predviđene penale. | Sve navedene mjere se provode sukladno navedenom opisu.  | voditelj projekta               | Zatvoren               |

| Redni broj | Aktivnost u projektu               | Opis rizika                                    | Oznaka rizika | Procjena rizika                        |  | Komentar na rizik i opis mogućih posljedica   | Mjera za ublažavanje (mitigaciju) rizika  | Napredak u ublažavanju (mitigaciji) rizika   | Odgovorna osoba za rizik | Rizik aktivan/zatvoren |
|------------|------------------------------------|--|---------------|--|--|---|---|--|--------------------------|------------------------|
|            |                                    |  |               | Utjecaj rizika (mali 1- vrlo visoki 4) | Vjerojatnost rizika (mala 1-vrlo visoka 4) |   |   |  |                          |                        |
| 12         | Aktivnost 7 - Građevinski i radovi | Nedostaci u projektnoj dokumentaciji           | R12           | 4                                      | 4  | Izvođači su ispostavili dopise u kojima su konstatirali određene nedostatke u projektnoj dokumentaciji, a daljnji nedostaci pojavljuju se i dalje na redovnoj bazi. Sagledavajući pristigle primjedbe i novonastale probleme u konačnici očekujemo određenu količinu dodatnih radova, a u nekim slučajevima i izmjene građevinskih dozvola. Izmjene građevinskih dozvola, produljenje rokova izvođenja, dodatni troškovi.   | Projektantski nadzor, sporazumi s vlasnicima instalacija i izvedbeni projekti. U rješavanje ove problematike aktivno je uključen nadzor, projektantski nadzor i svi ostali sudionici u građenju uključujući i najvišu razinu iz resornog ministarstva tako da se nedostaci nastoje rješavati u najkraćem mogućem roku. Isto tako, gdje god je moguće, nedostaci se nastoje riješiti kroz sporazume s vlasnicima instalacija ili kroz izvedbene projekte koji su u obvezi izvođača radova.   | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu.                                      | voditelj projekta        | Aktivan                |
| 13         |                                    | Neodgovarajuća razina kvalitete materijala     | R13           | 4                                      | 2  | Izvođač uslijed raznih okolnosti (nemar, neznanje, financijski problemi itd.) u nekim segmentima ne uspijeva zadovoljiti tražene uvjete kvalitete materijala i radova. Nekvalitetno izvedeni radovi, produljenje rokova, nemogućnost ishođenja uporabne dozvole, potencijalne financijske korekcije.  | Svakodnevna provedba stručnog nadzora, nominacija materijala, kontrolna ispitivanja, sastanci sudionika u projektu. U svrhu ublažavanja rizika vezanog uz kvalitetu izvedenih radova redovno se prije ugradnje nominiraju i odobravaju materijali koji će se ugraditi, provode se kontrolna ispitivanja te se po potrebi organiziraju sastanci svih sudionika u građenju, uključujući projektante, revidente i ostale stručne institucije (građevinski fakultet i sl.).                     | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu.                                      | voditelj projekta        | Aktivan                |
| 14         |                                    | Neodgovarajuća mobilizacija (Pod)izvođača      | R14           | 4                                      | 4  | Dosadašnja mobilizacija konzorcija, posebno podizvođača zaduženih za većinu građevinskih radova (Hidroelektrane niskogradnje i Integral Inženjeringa) ocijenjena je nezadovoljavajućom u većem dijelu perioda provedbe projekta jer ista nije u skladu s planom, realnim potrebama i raspoloživim pozicijama. Produljenje rokova izvođenja, nemogućnost izvođenja radova, raskid ugovora.   | Sastanci na najvišoj razini, sastanci Odbora za praćenje projekta, korespondencija. U svrhu rješavanja ovog problema u ovoj godini ponovno su održani brojni sastanci na najvišoj razini, sastanci Odbora za praćenje projekta i svi ostali radni sastanci te se u službenoj korespondenciji od izvođača traži mjerodavno postupanje uz upozorenje o mogućim posljedicama neizvršenja obveza.   | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu.                                      | voditelj projekta        | Aktivan                |
| 15         |                                    | Neriješene deponije viška zemljanog materijala | R15           | 4                                      | 1  | Projektom dokumentacijom je predviđeno da će prilikom izvođenja zemljanih radova (skidanje humusa, iskopi zemljanog materijala na trasi, objektima i sl.) doći do većih količina viška zemljanog materijala (cca 0,75 mil. m <sup>3</sup> , tip tla većinom glina i prah u raznim kombinacijama) kojeg je u konačnici potrebno trajno zbrinuti. Nemogućnost trajnog odlaganja viška materijala, zaštita okoliša, nemogućnost ishođenja uporabnih dozvola.   | Sastanci na najvišoj razini, izrada dokumentacije za deponije i ishođenje odobrenja. Nakon početka izvođenja radova, s Ministarstvom graditeljstva i prostornog uređenja (MGIPU) i Državnim uredom za upravljanje državnom imovinom (DUUDI), dogovoriti daljnja postupanja i to u smislu pronalaska adekvatnih lokacija za odlaganje viška zemljanog materijala.  | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu.                                      | voditelj projekta        | Aktivan                |
| 16         |                                    | Dodatni radovi, sporovi                        | R16           | 3                                      | 4  | Uzroci nastanka dodatnih radova u najvećoj su mjeri uzrokovani nedostacima u projektnoj dokumentaciji (dodatna izmještanja instalacija, pogreške u izračunima, ispušteni dijelovi građevine, krivo definirana tehnologija...), a u manjoj mjeri i nekim ostalim nepredviđenim okolnostima (npr. nepovoljni vremenski uvjeti). Dodatni troškovi, produljenje rokova, nemogućnost plaćanja dodatnih radova od strane HŽI.   | Kontrola zahtjeva izvođača od strane nadzora, povjerenstva za kontrolu dodatnih radova i članova projektnog tima. Svi zahtjevi izvođača vezani uz dodatne radove prolaze detaljne kontrole nadzornih inženjera, (do nedavno i) povjerenstva za kontrolu dodatnih radova u HŽI odnosno (u skladu s novom procedurom) djelatnika Nabave te članova projektnog tima čime je zajamčeno objektivno sagledavanje i minimalno odobranje realnih zahtjeva.  | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu.                                      | voditelj projekta        | Aktivan                |
| 17         |                                    | Viša sila (pandemija korona virus)             | R17           | 4                                      | 4  | Tijekom veljače 2020. identificiran je problem vezan uz širenje pandemije uzrokovane korona virusom koji je eskalirao u ožujku i uslijed kojeg je bila onemogućena većina aktivnosti vezanih uz nabavu materijala na domaćem i inozemnom tržištu, dolazak radnika i strojeva iz stranih zemalja itd. Nakon ljetnog zatišja korona virus se pojavio u još intenzivnijem obliku polovinom listopada. Iako u ovom periodu nije uzrokovao totalnu obustavu svih aktivnosti u gospodarstvu korona virus je tijekom 2020. sasvim sigurno dodatno utjecao na ionako slabu dinamiku radova. Širenje zaraze na gradilištu, nemogućnost izvođenja radova, dodatno produljenje Roka dovršetka. | Vežano uz mogućnost širenja zaraze poduzete su sve mjere u skladu s preporukama Nacionalnog stožera. Cjelokupna korespondencija odvij se elektroničkim putem, radnici na gradilištu pridržavaju se sigurnosnih mjera, a sastanci sa održavaju sa smanjenim brojem sudionika. Vežano uz ublažavanje posljedica korona virusa na gradilištu Izvođač je ispostavio više zahtjeva pozivajući se na višu silu predlažući između ostalog da se radovi obračunavaju i plaćaju na mjesečnoj osnovi. | Sve navedene mjere po pitanju mogućnosti širenja zaraze provode se sukladno navedenom opisu. | voditelj projekta        | Aktivan                |

| Redni broj | Aktivnost u projektu                                  | Opis rizika   | Oznaka rizika | Procjena rizika                        |   | Komentar na rizik i opis mogućih posljedica   | Mjera za ublažavanje (mitigaciju) rizika  | Napredak u ublažavanju (mitigaciji) rizika              | Odgovorna osoba za rizik                    | Rizik aktivan/zatvoren |
|------------|---|---|---------------|--|---|---|---|---|---|------------------------|
|            |   |   |               | Utjecaj rizika (mali 1- vrlo visoki 4) | Vjerojatnost rizika (mala 1- vrlo visoka 4) |   |   |   |   |                        |
| 18         | Aktivnost 8 - Nadzor                                  | Neučinkovito obavljanje nadzora nad projektom       | R18           | 4                                      | 1   | Provedba stručnog nadzora nad projektom zakonska je obveza i vrlo bitna stavka u procesu cjelokupne provedbe projekta u smislu svakodnevne kontrole izvođenja radova, dostizanja tražene kvalitete u skladu s glavnim projektom i građevinskim dozvolama te kontrole i ovjere izvedenih radova u skladu s ugovorenim količinama i jediničnim cijenama. Nemogućnost ishođenja uporabnih dozvola i završetka projekta, potencijalne financijske korekcije.  | Gradilišni sastanci, svakodnevna komunikacija, ocjena rada nadzora u skladu s ugovorom. Početkom provedbe projekta osposobljen je terenski ured u Vrbovcu čime je omogućena svakodnevna bliska komunikacija s predstavnicima nadzora, a najmanje jednom tjedno održavaju se službene koordinacije s predstavnicima izvođača i nadzora dok se po potrebi odražavaju i sastanci vezani uz pojedinu temu. Dodatno, ugovorom o provedbi nadzora predviđena je kontrola i ocjena rada nadzora čime su omogućene financijske korekcije u slučaju neispunjavanja ugovornih obveza. | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu. | voditelj projekta                           | Aktivan                |
| 19         | Aktivnost 9 - Promidžba i vidljivost                  | Neadekvatno osiguranje promidžbe i vidljivosti      | R19           | 4                                      | 1   | Rizik se odnosi na poštivanja pravila vidljivosti i javnosti definirana Ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstava odnosno primjene Upute za korisnike sredstava vezano za informiranje, komunikaciju i vidljivost projekata financiranih u okviru EFRR, ESF i KF za razdoblje 2014.-2020. Financijske korekcije.  | Uključiti osobu zaduženu za koordinaciju komunikacijskih aktivnosti unutar HŽI-a u provedbu projekta te redovito praćenje i ispunjenje zahtjeva vezanih uz vidljivost. Osiguravanje obaveznih elemenata vidljivosti (informativna ploča, trajna ploča itd.). Uključivanje obaveznih elemenata vidljivosti kao obvezu u ugovore s pružateljima usluga/izvođačem radova.  | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu. | član tima zadužen za promidžbu i vidljivost | Aktivan                |
| 20         |   | Negativno javno mišljenje o projektu                | R20           | 4                                      | 2   | Nezadovoljstvo građana vanjskim utjecajima radova, kao što su buka i prašina ili posebna regulacija prometa, ali i negativnim učinkom projekta (povećani promet, dinamika rada i utjecaj na privatnu imovinu građana - pristup kućama, oštećenja cesta, nasipavanje privatnih parcela materijalom sa gradilišta bez odobrenja i sl.). Javno nezadovoljstvo projektom i eventualni protesti što može dovesti do kašnjenja u provedbi projekta, povećanih troškova projekta.  | Redovno i pravovremeno informiranje javnosti o pojedinostima i posebice ekonomskim koristima projekta kao i detaljima radova (trajanje radova i sl.). Redovita provedba mjera informiranja i vidljivosti tijekom provedbe projekta (kroz web stranicu, obavijesti na radiju, kampanje vezane za privremenu regulaciju i prijevoze autobusima i sl.).<br>Kontinuirana suradnja i sastanci s predstavnicima lokalne zajednice.  | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu. | član tima zadužen za promidžbu i vidljivost | Aktivan                |
| 21         | Aktivnost 10 - Upravljanje projektom i administracija | Neučinkovito upravljanje EU bespovratnim sredstvima | R21           | 4                                      | 2   | Ovaj rizik se odnosi na provedbu Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava u skladu sa propisanim pravilima i procedurama te u zadanim vremenskim i proračunskim okviru što uključuje izvještavanje i financijsko upravljanje projektom. Financijske korekcije, izmjene i/ili raskid Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, nemogućnost financiranja i završetka projekta od strane HŽI.  | Pravovremena priprema i prethodni sastanci, pisana komunikacija.<br>S predstavnicima SAFU-a se kroz prethodne sastanke i prvenstveno pisanu komunikaciju nastoje otkloniti sva eventualna pitanja vezana uz provedbu projekta.  | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu. | voditelj projekta                           | Aktivan                |
| 22         |   | Nedostatak financijskih sredstava                   | R22           | 4                                      | 3   | Ovaj rizik se odnosi na sve eventualne sudske sporove proizašle iz ugovora o radovima i/ili nadzoru ili bilo kojeg drugog ugovora odnosno postupka vezanog uz pojedinu fazu provedbe projekta uključujući nabavu, imovinsko pravne poslove, odluke kontrolnih i upravljačkih tijela i sl., ali i problem nedostatka financijskih sredstava u svrhu plaćanja radova i nadzora u fazi provedbe projekta. Nedostatak financijskih sredstava za plaćanje izvršenih radova i nadzora posljedica je više faktora: financijske korekcije, vremenski odmak između vremena ispostavljanja i odobravanja ZNS-ova, javna nabava za kreditna sredstva. Nemogućnost financiranja i završetka projekta, raskid ugovora, potencijalne financijske korekcije. | Komunikacija od strane projektnog tima prema izvođačima, sastanci na najvišoj razini, komunikacija s Ministarstvom.   | Sve navedene mjere provode se sukladno navedenom opisu. | voditelj projekta<br>Uprava HŽI             | Aktivan                |

**Napomena:** Pored nabrojanih rizika postoje i brojni drugi rizici (nedostaci u ugovornoj dokumentaciji, nerealno postavljeni rokovi, nerealno ugovorene cijene, izmjene u zakonodavstvu, izmjene u zahtjevima investitora, ljudski faktor – prvenstveno stručnost izvođača i nadzora, nedostatak radne snage, motivacija i sl., veće promjene u prometnoj potražnji – nemogućnost zadovoljenja ključnih pokazatelja itd.) kojih treba biti svjestan, ali koji se u ovom registru neće posebno obrađivati osim ukoliko se procijeni da je vjerojatnost njihove pojave velika odnosno da je njihov utjecaj takav da može direktno ugroziti fazu izvođenja projekta.



Slika 6.8: Grafikon rizika

Izvor: HŽ Infrastruktura

## 7. ZAKLJUČAK

Projekti izgradnje i modernizacije željezničkih pruga sufinanciraju se putem OPKK i CEF-a. Odluka o iznosu sufinanciranja projekata željezničke infrastrukture donosi se temeljem Studije izvodljivosti i Analize troškova i koristi.

Studija izvodljivost za projekte željezničke infrastrukture sadrži opis planiranog projekta te lokacije na kojoj se planira projekt.

Analiza troškova i koristi izrađuje se na temelju odabrane varijante iz Studije izvodljivosti.

Analizom rizika koja se izrađuje u fazi pripreme projekta identificiraju se potencijalni rizici te ishodi događaja na koje se odnose, a koji mogu utjecati na provedbu projekta.

Obaveza projektnog tima je izraditi registar rizika zajedno sa pripadajućom matricom rizika pomoću kojeg se za svaki identificirani rizik procjenjuje vjerojatnost pojave ili ostvarenja događaja na koji se rizik odnosi te učinak na cjelokupnu uspješnost provedbe

Životni ciklus projekta čije se provođenje unutar HŽI planira sufinancirati EU sredstvima započinje trima fazama - planiranje, priprema i prijava. Četvrta i posljednja faza je provedba. Svaka faza ima definirane aktivnosti a završetak svake faze definira se ključnim točkama postignuća (eng. milestones).

Ciljevi projekata koje provodi HŽ Infrastruktura usklađeni su s ciljevima CEF-a i OPKK.

Rezultat projekta je izgrađena ili modernizirana željeznička pruga što pridonosi ostvarenju specifičnog cilja.

Okvirom upravljanja projektom definira se struktura projekta, organizacijska struktura, uloge i odgovornosti organizacijskih jedinica te uloge i odgovornosti tima koji sudjeluje na projektu.

Projekti su podijeljeni na cjeline kojima je moguće neovisno upravljati i koje imaju jasne ključne točke postignuća. Rezultati pojedinih aktivnosti zajednički čine sadržaj projekta.

## 8. POPIS LITERATURE

1. **HŽ Infrastruktura d.o.o.** *Izješće o mreži.* Zagreb : 2020., 2020./2021.
2. **Narodne novine.** *Nacionalni program željezničke infrastrukture od 2008. do 2012. godine.* Zagreb : 2008, 31/08.
3. **Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture.** *Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine.* Zagreb : 2014.
4. **Ministarstvo vanjskih i europskih poslova.** *Prometna politika EU.* Zagreb : 2020.
5. **Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture.** *EU prometni koridori i TEN-T.* 2020., 2020.
6. **Službeni list Europske unije.** *PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2018/500 od 22.ožujka 2018. o sukladnosti prijedloga za uspostavu željezničkog teretnog koridora Alpe–zapadni Balkan s člankom 5. Uredbe (EU) br. 913/2010 Europskog parlamenta i Vijeća.* s.l. : Službeni list Europske unije, 2018., 2018. 82/13.
7. **HŽ Infrastruktura d.o.o Sektor za razvoj pripremu i provedbu investicija i EU fondova.** *Interni akti.* Zagreb : 2020.
8. <https://ec.europa.eu/inea/en>. s.l. : studeni 2020.
9. <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport/apply-funding/2016-cef-transport-map-cohesion-call>). s.l. : studeni,2020.
10. **HŽ Infrastruktura d.o.o.** *Priručnik za pripremu i provedbu projekata financiranih sredstvima Instrumenta za povezivanje Europe (CEF).* Zagreb : 2014-2020.
11. **HŽ Infrastruktura d.o.o.** *Priručnik o postupanju za pripremu i provedbu projekata financiranih iz ESI fondova.* Zagreb : 2014-2020.
12. **HŽ Infrastruktura d.o.o. Projekti pripreme.** *Izrada projektne i ostale dokumentacije za izgradnju drugog kolosijeka , modernizaciju i obnovu na dionici željezničke pruge Škrljevo - Rijeka - Jurdani.* Zagreb : 2020.
13. **HŽ Infrastruktura d.o.o Projekti pripreme.** *Izrada tehničke dokumentacije za modernizaciju željezničke pruge M202 Zagreb GK - Rijeka, na dionici Oštarije - Škrljevo.* Zagreb : 2020.



14. **Projekti pripreme, HŽ Infrastruktura d.o.o.** *Izrada projektne dokumentacije za modernizaciju željezničke dionice Okučani - Vinkovci.* Zagreb : 2020.
15. **HŽ Infrastruktura d.o.o Projekti pripreme.** *Izrada studije i projektne dokumentacije za modernizaciju željezničke pruge M202 Zagreb GK - Rijeka, dionica Karlovac - Oštarije.* Zagreb : 2020.
16. **HŽ Infrastruktura d.o.o Projekti pripreme. OPKK.** *Projekt povezivanja željeznicom unutar funkcionalne regije Sjeverne Hrvatske - Lepoglavska spojnica.* Zagreb : 2020.
17. **HŽ Infrastruktura d.o.o Projekti provedbe CEF.** *Razvoj multimodalne platforme u Luci Rijeka i povezivanje s kontejnerskim terminalom Jadranska vrata (POR2CORE-AGCT).* Zagreb : 2020.
18. **HŽ Infrastruktura d.o.o, Projekt provedbe CEF.** *Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Križevci -Koprivnica- DG.* Zagreb : 2020.
19. **HŽ Infrastruktura d.o.o., Projekt provedbe OPKK.** *Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici pruge Dugo Selo - Križevci.* Zagreb : 2020.
20. **HŽ Infrastruktura d.o.o, Projekt provedbe, OPKK.** *Modernizacija i elektrifikacija željezničke pruge Zaprešić - Čakovec (R201) na dionici Zaprešić (isključivo) - Zabok (uključivo).* Zagreb : 2018.
21. **HŽ Infrastruktura d.o.o.. Projekti provedbe, OPKK..** *Nadogradnja i elektrifikacija željezničke pruge Vinkovci - Vukovar.* Zagreb : 2020.
22. **Mladen Radujković i suradnici.** *Planiranje i kontrola projekat.* Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, 2012.
23. **HŽ Infrastruktura, Uprava.** *Odluka o imenovanju projektne tima za projekt "Modernizacija i elektrifikacija željezničke pruge Zaprešić - Zabok".* Zagreb : 2018.
24. **Fidic ugovor.**
25. **Zakon o javnoj nabavi.** Zagreb : 2017.
26. **Hrvatski zavod za norme.** Zagreb : 2020.



---

27. **Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje.** *Narodne novine*  
78/15, 118/18. Zagreb : 2015., 2018.

## 9. POPIS GRAFIČKIH PRILOGA

### 9.1. POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| <i>Slika 2.1 : Podjela pruga</i> .....  | 5  |
| <i>Slika 2.2 : Odnos jednokolosiječnih i dvokolosiječnih pruga u kilometrima</i> .....    | 7  |
| <i>Slika 2.3 : Odnos elektrificiranih i ne elektrificiranih pruga u kilometrima</i> ..... | 7  |
| <i>Slika 2.4 : Dozvoljena opterećenja</i> .....   | 8  |
| <i>Slika 2.5 : Mreža koridora</i> .....   | 10 |
| <i>Slika 2.6 : TEN-T mreža</i> .....  | 12 |
| <i>Slika 2.7 : Koridori za teretni prijevoz</i> .....                                     | 14 |
| <i>Slika 2.8 : RFC 6 koridor</i> .....  | 15 |
| <i>Slika 2.9 : RFC 10 koridor</i> .....   | 16 |
| <i>Slika 3.1: CEF Projekti – struktura upravljanja i provedbe</i> .....                   | 22 |
| <i>Slika 3.2: OPKK projekti – struktura upravljanja i provedbe</i> .....                  | 23 |
| <i>Slika 4.1: Projekti HŽI sufinancirani sredstvima EU</i> .....                          | 33 |
| <i>Slika 4.2: Škrljevo-Rijeka-Jurdani</i> .....   | 34 |
| <i>Slika 4.3: Oštarije-Škrljevo</i> .....   | 35 |
| <i>Slika 4.4: Okučani-Vinkovci</i> .....  | 35 |
| <i>Slika 4.5: Karlovac-Oštarije</i> .....   | 35 |
| <i>Slika 4.6: Lepoglavska spojnica</i> .....  | 36 |
| <i>Slika 4.7: Križevci-Koprivnica-DG</i> .....  | 38 |
| <i>Slika 4.8: Dugo Selo-Križevci</i> .....  | 39 |
| <i>Slika 4.9: Zaprešić-Zabok</i> .....  | 40 |
| <i>Slika 4.10: Vinkovci-Vukovar</i> .....   | 40 |
| <i>Slika 5.1: Struktura projektnog tima HŽ Infrastrukture</i> .....                       | 41 |
| <i>Slika 5.2: Podjela projekata HŽ Infrastrukture</i> .....                               | 42 |
| <i>Slika 5.3: Grafički prikaz EVA pokazatelja</i> .....                                   | 44 |
| <i>Slika 5.4: FIDIC Crvena knjiga</i> .....   | 52 |
| <i>Slika 5.5: FIDIC Žuta knjiga</i> .....   | 52 |
| <i>Slika 5.6: Shema provedbe FIDIC ugovora na projektu</i> .....                          | 55 |
| <i>Slika 6.1: Zaštita okoliša</i> .....   | 58 |
| <i>Slika 6.2: Zakon o javnoj nabavi</i> .....   | 61 |
| <i>Slika 6.3: Zakonska regulativa</i> .....   | 65 |

---

|   |    |
|---|----|
| <i>Slika 6.4: Prostorni plan</i> .....          | 66 |
| <i>Slika 6.5: Imovinsko pravni odnosi</i> ..... | 67 |
| <i>Slika 6.6: Željeznička regulativa</i> .....  | 69 |
| <i>Slika 6.7: Deponija materijala</i> .....     | 70 |
| <i>Slika 6.8: Grafikon rizika</i> .....         | 76 |

## **9.2. POPIS TABLICA**

|   |    |
|---|----|
| <i>Tablica 6.1: Primjer registra rizika za projekte HŽI</i> ..... | 72 |
|---|----|

**Sveučilište  
Sjever**SVEUČILIŠTE  
SJEVER**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

**Ja, Damir Novosel pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom PROJEKTI MODERNIZACIJE ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE U RH SUFINACIRANI SREDSTVIMA EU te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.**

**Student:**  
*Damir Novosel*

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

**Ja, Damir Novosel neopozivo izjavljujem da sam suglasan s javnom objavom diplomskog rada pod naslovom PROJEKTI MODERNIZACIJE ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE U RH SUFINACIRANI SREDSTVIMA EU čiji sam autor.**

**Student:**  
*Damir Novosel*

(vlastoručni potpis)