

Na temelju članka 30. stavka 1. Zakona o sklapanju i izvršavanju međunarodnih ugovora (Narodne novine, broj 28/96), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj \_\_\_\_\_ 2009. godine donijela

## UREDBU

### **O OBJAVI DVOSTRANOG SPORAZUMA O PROJEKTU IZMEĐU VLADE REPUBLIKE HRVATSKE I KOMISIJE EUROPSKIH ZAJEDNICA VEZANO UZ SUFINANCIRANJE VELIKOG PROJEKTA: „SUSTAV SIGNALNO- SIGURNOSNIH UREĐAJA NA ZAGREBAČKOM GLAVNOM KOLODVORU“**

#### Članak 1.

Objavljuje se Dvostrani sporazum o projektu između između Vlade Republike Hrvatske i Komisije Europskih zajednica vezano uz sufinanciranje velikog projekta: **"Sustav signalno-sigurnosnih uređaja na zagrebačkom Glavnom kolodvoru"**, potpisan u Bruxellesu, dana 2. travnja 2009.godine i u Zagrebu dana 28. kolovoza 2009.godine, u izvorniku na engleskom jeziku.

#### Članak 2.

Tekst Dvostranog sporazuma iz članka 1. ove Uredbe u izvorniku na engleskom jeziku i u prijevodu na hrvatski jeziku, glasi:

**DVOSTRANI SPORAZUM O PROJEKTU**

**IZMEĐU**

**VLADE REPUBLIKE HRVATSKE**

**I**

**KOMISIJE EUROPSKIH ZAJEDNICA**

**VEZANO UZ SUFINANCIRANJE**

**VELIKOG PROJEKTA**

**„SUSTAV SIGNALNO-SIGURNOSNIH UREĐAJA NA ZAGREBAČKOM GLAVNOM  
KOLODVORU“**

**CCI br.: 2008HR16IPR005**

**U OKVIRU**

**INSTRUMENTA PRETPRISTUPNE POMOĆI (IPA)**

**IPA komponenta III - Regionalni razvoj**

**Operativni program**

**„PROMET“**

**CCI br.: 2007HR16IPO002**

**Naslov i br. prioritetne osi: Prioritetna os 1:** „Unaprjeđenje željezničkoga sustava u Hrvatskoj“

**Naslov i mjera: Mjera 1.2:** Povećanje sigurnosti i učinkovitosti željezničkog prometa

### Komisija Europskih zajednica

U daljnjem tekstu zajedno se spominju kao „Stranke“ ili pojedinačno kao „Korisnik“, u slučaju Vlade Republike Hrvatske, ili kao „Komisija“, u slučaju Komisije Europskih zajednica,

#### Budući da

- 1) Dana 17. srpnja 2006., Vijeće Europske unije usvojilo je Uredbu (EZ) br. 1085/2006 kojom se uspostavlja Instrument pretprijetne pomoći (u daljem tekstu „IPA Okvirna uredba“).
- 2) Dana 12. lipnja 2007., Komisija je donijela Uredbu (EZ) br. 718/2007 o provedbi IPA Okvirne uredbе koja sadrži detaljna pravila o upravljanju i kontroli (u daljem tekstu „IPA Provedbena uredba“).
- 3) Dana 7. prosinca 2007., Komisija je donijela Odluku br. C (2007)6051 kojom se odobrava višegodišnji programa „Promet“ za sufinanciranje u okviru Instrumenta pretprijetne pomoći (IPA).
- 4) Dana 27. kolovoza 2007., Korisnik i Komisija sklopili su Okvirni sporazum kojim se propisuju pravila suradnje u odnosu na financijsku pomoć Europske zajednice iz Instrumenta pretprijetne pomoći (IPA). Taj je Okvirni sporazum stupio na snagu 10. listopada 2007.
- 5) Dana 10. studenog 2008., Korisnik i Komisija sklopili su Sporazum o financiranju koji sadrži posebne odredbe za provedbu višegodišnjeg programa „Promet“. Taj je Sporazum o financiranju stupio na snagu 15. prosinca 2008.
- 6) U skladu s člankom 54. Sporazuma o financiranju, dana 20. lipnja 2008., Operativna je struktura predala Komisiji prijavu velikog projekta „Sustav signalno-sigurnosnih uređaja na zagrebačkom Glavnom kolodvoru“ u kojem predviđa sufinanciranje iz Instrumenta pretprijetne pomoći u okviru prioritetne osi 1 – Unaprjeđenje sustava željezničkog prometa Republike Hrvatske u okviru višegodišnjeg operativnog programa „Promet“. Na zahtjev Komisije, Operativna je struktura 19. prosinca 2008., predala dopunjenu prijavu projekta.
- 7) Dana 2. travnja 2009., Komisija je donijela Odluku br. C (2009)2239 kojom se odobrava sufinanciranje velikog projekta „Sustav signalno-sigurnosnih uređaja na zagrebačkom Glavnom kolodvoru“ od strane Zajednice.
- 8) U skladu s člankom 54. Sporazuma o financiranju, Odlukom Komisije o odobrenju projekta, definiraju se fizički objekt i prihvatljivi javni izdaci na koje se primjenjuje stopa sufinanciranja za prioritetnu os, a nakon nje slijedi Dvostrani sporazum o projektu s Korisnikom.

## **SPORAZUMJELE SU SE KAKO SLIJEDI:**

### **Članak 1.**

#### **Predmet**

1. Ovaj se Dvostrani sporazum o projektu sklapa između Korisnika i Komisije. Odnosi se na projekt pod nazivom „Sustav signalno-sigurnosnih uređaja na zagrebačkom Glavnom kolodvoru“ koji je usvojen Odlukom Komisije br. C(2009)2239, kako je opisano u Dodatku I. Svi dokumenti i korespondencija vezani uz ovaj projekt moraju nositi oznaku CCI 2008HR16IPR005.

### **Članak 2.**

#### **Financiranje projekta**

1. Prihvatljivi javni izdaci izračunati u skladu s člankom 150. Uredbe Komisije (EZ) 718/2007 iznose 18.700.000,00 €.
2. Na projekt se primjenjuje stopa sufinanciranja za prioritetnu os 1 – Unaprjeđenje sustava željezničkog prometa Republike Hrvatske – operativnog programa „Promet“. Maksimalni doprinos Zajednice ovome projektu iznosi 14.025.000,00 €.
3. Doprinos Zajednice za sufinanciranje projekta podliježe ispunjenju odredaba ovog Dvostranog sporazuma o projektu i obveza i uvjeta iz Okvirnog sporazumu, Sporazumu o financiranju, te zakonodavnog i ugovornog okvira koji se primjenjuje na pretprišupnu pomoć.

### **Članak 3.**

#### **Razdoblje prihvatljivosti**

1. Razdoblje prihvatljivosti propisano je u članku 11. stavak 3, članak 34. stavak 2. i članak 43. Sporazuma o financiranju.

### **Članak 4.**

#### **Prihvatljivi izdatak**

1. Izdaci nastali provedbom projekta prihvatljivi su za sufinanciranje Zajednice ako su:
  - a) stvarno nastali tijekom razdoblja prihvatljivosti iz gornjeg članka 3. i potkrijepljeni računima s potvrdom uplate ili računovodstvenim dokumentima jednake dokazne vrijednosti;
  - b) ugovori temeljem kojih su nastaju takvi izdaci u skladu s projektom, kako je doneseno Odlukom Komisije C (2009)2239 dana 2. travnja 2009;
  - c) nastali u skladu s načelima pravilnog financijskog upravljanja te, posebno načelima ekonomičnosti i efikasnosti, i
  - d) ako su u skladu s kriterijima prihvatljivosti propisanim u Poglavlju VI. Sporazuma o financiranju.

## **Članak 5.**

### **Sporazum**

1. Sporazum iz članka 51. st. 3. Sporazuma o financiranju mora biti potpisan prije početka bilo kojeg ugovora u okviru projekta. Osim toga, Sporazum mora definirati načine predaje projekta krajnjem primatelju nakon njegova dovršetka.
2. Potpisani primjerak sporazuma šalje se službama Komisije.
3. Bez obzira na gore navedeno, zahtjevi iz članka 27. Sporazuma o financiranju ostaju na snazi.

## **Članak 6.**

### **Pravila i postupci javne nabave**

1. Pravila i postupci javne nabave propisani su člancima 44, 46. i 48. Sporazuma o financiranju. Osim toga, i ako je primjenjivo, primjenjuju se i pravila iz članka 20. Sporazuma o financiranju kojima se uređuje javna nabava Međunarodne financijske institucije.
2. p.m.

## **Članak 7.**

### **Praćenje**

1. Praćenje se odnosi na korištenje sustava informiranja u cilju praćenja napretka postignutog u provedbi projekta. Praćenje uključuje primjenu financijskih i fizičkih pokazatelja koji omogućuju usporedbu stvarnog napretka ka završetku projekta s Interaktivnim rasporedom aktivnosti / Planom izdataka prikazanim u Dodatku I.
2. Provedba projekta prati se u skladu s odredbama XIII. poglavlja (Praćenje i procjena) Sporazuma o financiranju. To, između ostaloga, zahtijeva sljedeće:
  - a) Operativnu strukturu i, ako je potrebno, Ugovaratelja, koji će voditi aktivnosti nadzora projekta;
  - b) Sektorski nadzorni odbor koji preispituje napredak u provedbi;
  - c) pripremu evidencije o nadzoru koje osigurava Komisija. Te evidencije o nadzoru čine glavni dio sektorskog godišnjeg izvješća o provedbi u skladu s člancima 84. i 85. Sporazuma o financiranju;
  - d) posebna ili *ad hoc* izvješća o praćenju, ako ih operativne strukture ili službe Komisije smatraju potrebnima;
  - e) fizičke terenske provjere.

## **Članak 8.**

### **Procjena**

1. Procjena projekta može se izvršiti tijekom njegove provedbe na zahtjev Korisnika, ili na inicijativu Komisije, kako bi se ocijenilo napreduje li projekt ka završetku u skladu s ciljevima prvotno navedenima u Dodatku I. ovoga sporazuma te da bi se predložile prilagodbe s ciljem rješavanja problema nastalih tijekom provedbe.
2. Naknadnu procjenu učinka projekta može obaviti procjenitelj kojeg imenuje Korisnik ili Komisija nakon završetka projekta.

## **Članak 9.**

### **Izmjene projekta**

1. Svaka izmjena odobrenog projekta zahtijeva odobrenje Komisije izmjenom odluke ili razmjenom pisama između Korisnika i službi Komisije.
2. Izdaci vezani uz fizički objekt uveden u projekt uslijed izmjena prihvatljivi su od datuma kada Komisija odobri izmjene.
3. Svaka izmjena projekta predstavljenog u Dodatku I. ovoga Sporazuma koja utječu na sadržaj operativnog programa zahtijeva ne samo izmjenu odluke Komisije koja se odnosi na projekt već i odluku o izmjeni operativnog programa. Prema tome, takvi zahtjevi za izmjenom projekta prihvaćaju se samo ako se predaju zajedno s nužnim zahtjevom za izmjenu operativnog programa.
4. Svaka veća izmjena projekta definiranog u Dodatku I. ovog Dvostanog sporazuma o projektu zahtijeva odobrenje Komisije izmjenom odluke. Takve izmjene moraju biti potkrijepljene pravilno motiviranim zahtjevom koji se predaje prije prestanka prihvatljivosti izdataka iz gornjeg članka 3.

Izmjena se smatra većom ako uključuje:

- a) promjenu bilo kojeg elementa opisanog pod točkama 4 (Opis projekta) i 5 (Ciljevi) Dodatka I. ovoga Dvostranog sporazuma o projektu; ili
  - b) bilo koju promjenu iznosa doprinosa Zajednice dodijeljenog projektu; ili
  - c) promjenu prihvatljivih javnih izdataka projekta; ili
  - d) značajnu promjenu fizičkih značajki ili funkcionalne svrhe projekta, kojima se mijenjaju ciljevi projekta, uključujući dodatnu fizičku komponentu koja nije obuhvaćena prvotnom odlukom; ili
  - e) promjenu uvjeta vlasništva ili upravljanja projektom.
5. Bilo kakve manje izmjene projekta mogu se odobriti putem razmjene pisama između Korisnika i službi Komisije, na temelju valjano motiviranog zahtjeva koji se dostavlja prije isteka prihvatljivosti izdataka, kako je definiramo u prethodnom članku 3.

Izmjena se smatra manjom u svim slučajevima izuzev u onima navedenima u prethodnom stavku, posebice kada radi se o:

- a) produljenju razdoblja provedbe prvotno predviđenog u prijavi projekta; ili
  - b) izmjenama i dopunama Indikativnog plana rada/Plana izdataka koje nisu obuhvaćene prethodnim stavkom 4. c); ili
  - c) promjeni fizičkih značajki ili funkcionalne svrhe projekta koje ne utječu na njegove opće ciljeve.
6. Sektorski Odbor za praćenje mora biti obaviješten o prijedlozima većih i manjih izmjena projekta.
  7. Općenito, broj većih izmjena projekta koje od Komisije zahtijevaju donošenje odluke o izmjenama treba svesti na minimum.
  8. Komisija pojedinačno razmatra svaki zahtjev za izmjenama, bez obzira bile one veće ili manje.
  9. Komisija pridržava pravo odbacivanja zahtjeva za izmjenama projekta koje bi rezultirale izmjenama operativnog programa koje Komisija smatra neprihvatljivima.

#### **Članak 10.**

##### **Posebni uvjeti**

Ne postoje nikakvi posebni uvjeti vezani uz ovaj projekt.

#### **Članak 11.**

##### **Jezik**

Ovaj Dvostrani sporazum o projektu sastavljan je u dva primjerka na engleskom jeziku.

Potpisuje, za i u ime Korisnika,

u

Zagrebu, 28. kolovoza 2009.

Voditelj operativne strukture za Operativni program za promet, g. Zdravko Livaković

.....

Potpisuje, za i u ime Komisije,

u

Bruxellesu, 2. travnja 2009.

Glavni ravnatelj Opće uprave za regionalnu politiku, Dirk AHNER

.....

## **DODATAK I**

### **FIZIČKI OBJEKT GLAVNOG PROJEKTA**

Operativni program

„PROMET“

CCI br.: 2007HR16IPO002

#### **Projekt**

„SUSTAV SIGNALNO-SIGURNOSNIH UREĐAJA NA ZAGREBAČKOM GLAVNOM  
KOLODVORU“

CCI br.: 2008HR16IPR005

**Naslov i broj prioritetne osi: Prioritetna os br. 1:** „Unaprjeđenje željezničkoga sustava u Hrvatskoj“

**Naslov i mjera: Mjera 1.2:** Povećanje sigurnosti i učinkovitosti  
željezničkog prometa

## 1. TIJELO NADLEŽNO ZA PRIMJENU (OPERATIVNA STRUKTURA)

Naziv: MINISTARSTVO MORA, PROMETA I INFRASTRUKTURE

Adresa: Krležin Gvozd 1a, 10 000 ZAGREB

Osoba za kontakt: Mate Jurišić, pomoćnik ministra

Telefon: +385 1 378 3991

Faks: + 385 1 378 3901

E-pošta: [mate.jurisc@mmpi.hr](mailto:mate.jurisc@mmpi.hr)

### 1.B. KRAJNJI KORISNIK (ČLANAK 15. SPORAZUMA O FINANCIRANJU)

Naziv: HŽ Infrastruktura

Adresa: A. Mihanovića 12, 10 000 Zagreb

Osoba za kontakt: Zrinka Ivanović Kelemen

Telefon: + 385 1 455 1328

Faks: +385 1484 147

E-pošta: [zrinka.ivanovic@hznet.hr](mailto:zrinka.ivanovic@hznet.hr)

## 2. KRAJNJI PRIMATELJ POMOĆI

Naziv: HŽ Infrastruktura

Adresa: A. Mihanovića 12, 10 000 Zagreb

Osoba za kontakt: Zrinka Ivanović Kelemen

Telefon: + 385 1 455 1328

Faks: +385 1 484 147

E-pošta: [zrinka.ivanovic@hznet.hr](mailto:zrinka.ivanovic@hznet.hr)

## 3. LOKACIJA PROJEKTA

3.1. Država korisnica: Republika Hrvatska

3.2. Županija/mjesto: Zagreb, Hrvatska

## 4. OPIS PROJEKTA

Projekt „Sustav signalno-sigurnosnih uređaja na zagrebačkom Glavnom kolodvoru“ pripada prioritetnoj osi 1, pod nazivom „Unaprjeđenje željezničkoga sustava u Hrvatskoj“ Operativnog programa „Promet“. Projekt je podvrgnut postupku odabira u sklopu Operativnog programa. U skladu je s kriterijima odabira utvrđenima u ovom Programu i uključen u priloženi indikativni popis glavnih projekata.

### 4.1. Opći opis komponenti projekta

Zagrebački Glavni kolodvor nalazi se na križanju koridora X Transeuropske mreže (TEN) (povezuje Sjevernu Europu, preko Salzburga, Zagreba i Beograda, sa Solunom u Grčkoj) i koridora Vb TEN (povezuje Budimpeštu preko Zagreba s jadranskim lukama u Rijeci i Splitu). Ta su dva željeznička koridora najznačajnija u Hrvatskoj, a trenutačno, zbog strogih ograničenja brzine, najproblematičnije usko grlo u slobodnom protoku međunarodnog željezničkog prometa na njima je zagrebački Glavni kolodvor kroz koji prolazi većina željezničkog prometa.

Signalno-sigurnosna oprema na zagrebačkom Glavnom kolodvoru potječe iz razdoblja od 1939 - 1941. Fizički je dotrajala te tehnički i tehnološki zastarjela. Sustav je nepouzdan i ne jamči suvremene standarde sigurnosti u prometu.

Zbog lošeg stanja sustava signalizacije, brzina je na zagrebačkom Glavnom kolodvoru ograničena na 30 km/h. To značajno smanjuje operativni kapacitet stanice i već ometa potencijalni rast, posebice u putničkom prijevozu.

Zbog lošeg stanja i dotrajalosti zamjena postojećeg sigurnosnog sustava mora prethoditi bilo kakvim radovima na rekonstrukciji pruga ili perona. To je stoga što bi bilo kakva veća oštećenja, kvarovi ili prekidi, koji su neizbježni tijekom građevinskih radova, zaustavila prometovanje vlakova na zagrebačkom Glavnom kolodvoru. Stoga se ovim projektom predlaže samo 1. faza rekonstrukcije zagrebačkog Glavnog kolodvora. Time će se omogućiti javni radovi na prugama, peronima i potočnicima u 2. fazi. Iako točan opseg i vremenski okvir 2. faze radova još nisu definirani, pretpostavlja se da će radovi (u 2. fazi) započeti u razdoblju od 2012 - 2014.

Radovi u ovom projektu obuhvaćaju područje zagrebačkog Glavnog kolodvora i odvojka Trešnjevka te uključuju:

#### 4.1.1 Elektronički sigurnosni sustav koji obuhvaća:

- sigurnosni sustav na zagrebačkom Glavnom kolodvoru;
- Automatski pružni blok (APB) između zagrebačkog Glavnog kolodvora i kolodvora Zagreb Borongaj;
- Sustav međustanične ovisnosti između zagrebačkog Glavnog kolodvora i zagrebačkog Zapadnog kolodvora;
- Sustav međustanične ovisnosti između zagrebačkog Zapadnog kolodvora i odvojka Trešnjevka;

#### 4.1.2 Povezuje se sa:

- sigurnosnim sustavom kolodvora Zagreb Borongaj;
- sigurnosnim sustavom zagrebačkog Zapadnog kolodvora;
- APB-om između odvojka Trešnjevka i Hrvatskog Leskovca;
- APB-om između odvojka Trešnjevka i kolodvora Zagreb Klara;

#### **4.1.3. Oprema uz prugu**

- signali uz prugu, uključujući glavne signale, granične signale i skretničke signale;
- sustav detekcije vlaka (tračnički krugovi ili brojač osovina);
- sustav za automatsko zaustavljanje vlaka (balize);
- adaptacija skretnica i iskliznica;
- grijači skretnica;
- električne brave;

#### **4.1.4. Sučelje čovjeka i stroja**

Radne stanice za prometno osoblje koriste se za upravljanje željezničkim prometom;

#### **4.1.5. Napajanje električnom energijom**

Napajanje signalizacijske i sigurnosne opreme vršit će se iz novog neprekinutog izvora napajanja (UPS) uz posebne uvjete dostupnosti i pouzdanosti napajanja električnom energijom;

#### **4.1.6. Telekomunikacijska oprema**

- novi digitalni telekomunikacijski sustav;
- rekonstrukcija postojećih instalacijskih kanala za vodove i konstrukcija većeg broja novih, kablovi za nove signalizacijske i telekomunikacijske sustave;
- telefonski stupovi;

#### **4.1.7. Rekonstrukcija kolodvorskih kolosijeka**

- postavljanje dviju skretnica i dva kosokutna raskrižja;

#### **4.1.8. Adaptacija/prilagodba zgrade za signalizaciju**

- obnova i adaptacija prostorija u postojećoj zgradi za signalizaciju radi smještaja unutarnje signalizacijske, telekomunikacijske i električne opreme;

### **4.2. Detaljan opis komponenata projekta**

#### **OPĆENITO**

Novi elektronički sigurnosni (EI) sustav kontrolirat će promet vlakova na području između ulaznih signala na kolodvoru Zagreb Klara, ulaznog signala na kolodvoru Hrvatski Leskovac, ulaznih signala na zagrebačkom Zapadnom kolodvoru te ulaznih signala na kolodvoru Zagreb Borongaj.

Na zagrebačkom Zapadnom kolodvoru postaviti će se sučelje s postojećim sigurnosnim sustavom koje će spajati novi podsustav međustanične ovisnosti, omogućavajući dvosmjerni promet na obje tračnice između zagrebačkog Glavnog kolodvora i zagrebačkog Zapadnog kolodvora. Između zagrebačkog Glavnog kolodvora i zagrebačkog Zapadnog kolodvora nalazi se kabel s optičkim vlaknima koji se može upotrijebiti za prijenos informacija u novom sustavu signalizacije. Također, postaviti će se sučelje na zagrebačkom Zapadnom kolodvoru koje će spajati novi podsustav međustanične ovisnosti za liniju između zagrebačkog Zapadnog kolodvora i odvojka Trešnjevka. Na zagrebačkom Zapadnom kolodvoru postaviti će se jedan dodatni ulazni signal za drugu tračnicu koji će omogućiti dvosmjerni promet na obje tračnice između zagrebačkog Glavnog kolodvora i zagrebačkog Zapadnog kolodvora.

Automatska pružna signalizacija (APB) prema kolodvoru Zagreb Klara zapravo je APB na dionici pruge između odvojka Trešnjevka i kolodvora Zagreb Klara, jer je Rasputnica Delta dio signalizacijskog i sigurnosnog sustava kolodvora Zagreb Klara. Kolodvor Zagreb Klara opremljen je sigurnosnim sustavom i APB-om. APB koji obuhvaća dionicu između stanica povezat će se putem odgovarajućeg sučelja s novom sigurnosnom i opremom za elektroničku signalizaciju na zagrebačkom Glavnom kolodvoru.

APB između zagrebačkog Glavnog kolodvora i kolodvora Zagreb Borongaj sastoji se od dva jednotračna APB-a te će biti zamijenjen takozvanim središnjim automatskim blokom, što znači da će funkcije APB-a biti ugrađene u novu signalno-sigurnosnu opremu zagrebačkog Glavnog kolodvora.

Predlaže se korištenje brojača osovina za detekciju vlaka na otvorenoj pruzi, zbog problema s izolacijom između tračnica. Kolodvor Zagreb Borongaj povezan je kablom s optičkim vlaknima s novom zgradom za signalizaciju na zagrebačkom Glavnom kolodvoru te se može koristiti za povezivanje sučelja.

#### **4.2.1 OPREMA UZ PRUGU**

Oprema uz prugu za novi elektronički sigurnosni (EI) sustav obuhvaća sljedeće elemente: signale (uključujući glavne signale, granične signale i skretničke signale), sustav detekcije vlaka, sustav za automatsko zaustavljanje vlaka (poznat pod njemačkom kraticom PZB – *Punktformige Zugbeeinflussung*), skretnice i iskliznice (projektom je predviđena samo adaptacija skretnica).

##### **Signali**

Svi novi signali postavljaju se umjesto postojećih signala na iste položaje te zadržavaju iste oznake. Postojeći signali montirani na signalne mostove zamijenit će se signalima montiranim na stupove postavljene lijevo i desno od tračnica, u skladu s hrvatskim zahtjevima vezanima uz signalizaciju. Na zagrebačkom Glavnom kolodvoru postaviti će se 47 glavnih signala.

Granični signali će se instalirati na krajevima prve dionice podijeljenih tračnica, na granici između područja kolodvora i skladišta, a radi bolje vidljivosti signala postaviti će se i na peronima gdje putnici mogu ometati pogled na standardne hrvatske skretničke signale, čija visina iznosi oko jedan metar. Granični signali su znatno viši. U skladu s glavnim projektom, na zagrebačkom Glavnom kolodvoru treba postaviti 25 graničnih signala.

Skretnički signali će se postaviti na mjestima gdje počinju i završavaju skretničke rute, osim ako skretnička ruta završava na mjestu graničnog signala, kod znaka koji označava kraj slijepog kolosijeka, ili znaka koji označava granicu ranžirnog kolodvora. Prema glavnom projektu, na zagrebačkom će se Glavnom kolodvoru postaviti 78 skretničkih signala. Pokraj skretnica će se postaviti pokazivači s električnim svjetlima.

Devet će iskliznica s centralnim upravljanjem imati osvijetljene pokazivače iskliznica. Dvije će iskliznice biti ručno postavljene te će nositi oznake iskliznica.

### **Sustav detekcije vlaka**

Korištenje brojača osovina za praćenje zauzetosti predloženo je za liniju u sustavu međustanične ovisnosti između zagrebačkog Glavnog kolodvora (uključujući odvojak Trešnjevka) i zagrebačkog Zapadnog kolodvora, kao i u automatskom pružnom bloku između zagrebačkog Glavnog kolodvora i kolodvora Zagreb Borongaj. Brojači osovina također se mogu koristiti sa praćenje zauzetosti samog zagrebačkog Glavnog kolodvora.

### **Sučelja prijevodnica/iskliznica i grijači skretnica**

Postavit će se odgovarajuće sučelje između novih signalno-sigurnosnih i prijevodničkih uređaja. Sve će skretnice biti opremljene električnim grijačima.

### **PZB balize (sustav za automatsko zaustavljanje vlaka)**

Sustav za automatsko zaustavljanje vlaka koristit će sljedeće balize:

- postaviti će se kombinirane balize od 1000/2000 Hz na položajima svih glavnih signala;
- postaviti će se balize od 500 Hz na položajima ulaznih signala i znakova koji označavaju slijepi kolosijek;

## **4.2.2 ELEKTRONIČKA SIGNALIZACIJSKA I SIGURNOSNA OPREMA**

Elektronička signalizacijska i sigurnosna oprema mora biti "otporna na kvarove". To znači da u slučaju neispravnosti sustav automatski prelazi na siguran način rada.

Elektronički sigurnosni sustav mora imati 4. razinu nepovredivosti sigurnosti (SIL 4).

Hardverska rješenja moraju omogućiti čuvanje razine sigurnosti SIL tijekom postupaka održavanja, npr. signalni znak crvenog svjetla mora ostati i nakon uklanjanja modula signala iz sigurnosnog sustava.

U postavljanju vlaka ili skretničke rute, elektronička signalizacijska i sigurnosna oprema mora vršiti sljedeće funkcije:

- provjera provedivosti postavljene naredbe;
- određivanje pravca kretanja vlaka;
- nadzor pravca kretanja vlaka i blokiranje suprotstavljenih pravaca;
- postavljanje signalnog znaka za dopušteni pravac kretanja vlaka, sukladno knjizi signala;

Elektronički sigurnosni sustav vrši povremene provjere ispravnosti svih elemenata na pravcu kretanja vlaka i signalnih znakova.

Hardver i softver elektroničkog sigurnosnog uređaja proizvest će se u skladu s mjerodavnim europskim standardima uključujući, ali ne ograničavajući se na, tehničke specifikacije za interoperabilnost (TSI) i najnoviji temelj za oblikovanje uvjeta koji se odnose na projekt Euro-interlocking UIC-a.

Nova oprema će se pomoću sučelja povezati s postojećim susjednim sigurnosnim uređajima.

Elektronička jedinica sigurnosnog uređaja mora imati mogućnost spajanja s budućim centrom središnje kontrole prometa (SKP) u željezničkom čvoru Zagreb bez posebnog sučelja, s izuzetkom komunikacijske opreme.

Nadalje, elektronička signalna i sigurnosna oprema mora biti kompatibilna s Europskim sustavom vođenja vlakova (ETCS) te spremna na ugradbu u taj sustav.

#### **4.2.3. SUČELJE ČOVJEKA I STROJA**

Operatori će upravljati željezničkim prometom pomoću sučelja čovjeka i stroja smještenom na radnim stanicama u pogonskoj prostoriji na drugom katu zgrade za signalizaciju. Uspostavit će se sljedeće radne stanice za kontrolu prometa:

- unutarnji prometni operator
- glavni prometni operator
- prometni operator za ranžirne operacije A (istok),
- prometni operator za ranžirne operacije B (zapad).

#### **4.2.4 JEDINICA NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM**

Napajanje signalizacijske i sigurnosne opreme vršit će se iz novog neprekinutog izvora napajanja (UPS) uz posebne uvjete dostupnosti i pouzdanosti napajanja električnom energijom.

Napajanje električnom energijom odredit će izvoditelj radova u skladu s potrebama izvoditeljeve sigurnosne opreme.

Glavni dio električne energije za napajanje elektroničkog sigurnosnog sustava osigurat će javna distribucijska mreža. Veza s javnom distribucijskom mrežom već postoji u zgradi za signalizaciju.

Izvoditelj radova će također osigurati pričuvno napajanje električnom energijom (BPS). BPS mora funkcionirati do trenutka kad glavni izvor napajanja ne postane ponovno dostupan.

#### **4.2.5 TELEKOMUNIKACIJSKA OPREMA**

Zamjena postojeće signalno-sigurnosne opreme na zagrebačkom Glavnom kolodvoru novom bit će popraćena i odgovarajućom adaptacijom i zamjenom telekomunikacijske opreme. Ova zamjena uključuje sljedeće:

- rekonstrukciju postojećih instalacijskih kanala za vodove;
- novu digitalnu telekomunikacijsku opremu,
- nove telefonske stupove i
- nove lokalne kablove (bakrene kablove i kablove s optičkim vlaknima).

#### 4.2.6. REKONSTRUKCIJA KOLODVORSKIH KOLOSIJEKA

Nova veza kolosijeka s dvije nove skretnice izgradit će se na zapadnoj strani kolodvora, iza perona br. 3A, u cilju boljeg korištenja kolodvorskih kolosijeka. Izgradit će se nove skretnice oznake 49E1-200-6°. U cilju izgradnje nove veze kolosijeka i skretnica bit će neophodno adaptirati peron.

U cilju omogućavanja bolje uporabe kolodvorskih kolosijeka i kretanja vlakova u novim smjerovima, dva kosokutna raskrižja smještena na istočnoj strani kolodvora zamijenit će se dvostrukim kosokutnim raskrižjem istih geometrijskih karakteristika (duljina, kut, vrsta pruge, pozicija).

#### 4.2.7. ADAPTACIJA/PRILAGODBA ZGRADE ZA SIGNALIZACIJU

Adaptacija postojeće zgrade za signalizaciju neophodna je kako bi se u nju moglo smjestiti signalnu opremu, kako bi se osiguralo prikladno okruženje za tu opremu i osoblje (osiguranje ispravne radne temperature, vlažnosti, itd.) i kako bi se u nju moglo smjestiti pričuvnu jedinicu napajanja električnom energijom.

### 5. CILJEVI

Ciljevi projekta sustava signalno-sigurnosnog uređaja zagrebačkog Glavnog kolodvora su sljedeći:

- uvesti tehničke standarde EU za željezničke koridore transeuropske mreže i interoperabilnost na pravcima koridora X u Republici Hrvatskoj;
- povećati kapacitet zagrebačkog glavnog kolodvora, tj. ukloniti usko grlo u koridoru X i Vb i na mreži Hrvatskih željeznica tijekom razdoblja od približno 15 godina;
- povećati operativni kapacitet zagrebačkog Glavnog kolodvora te time povećati brzinu vlakova prilikom ulaska i izlaska, tj. skratiti vrijeme koje će putnici utrošiti na putovanje;
- povećati pouzdanost, sigurnost i redovitost prometa na zagrebačkom Glavnom kolodvoru i na prilaznim željezničkim prugama korištenjem modernog signalnog sustava;
- smanjiti operativne troškove zagrebačkog Glavnog kolodvora koji se odnose na uobičajene troškove, investicijske troškove održavanja i troškove djelatnog osoblja kolodvora;
- omogućiti brži prijenos prometa s ceste na željeznicu i, sukladno tome, smanjiti eksterne troškove prijevoza budući da je dobro poznata činjenica da su eksterni troškovi željezničkog prometa nekoliko puta niži od cestovnog prometa.

Standardi interoperabilnosti, uvjeti i tehničke specifikacije transeuropskog sustava željeznica velikih brzina moraju se primijeniti na projekt. U Fazama I i II će se na različite podsustave intenzivno primjenjivati primjenjivi tehnički standardi.

Ovaj stadij projekta tiče se uglavnom podsustava nadzora i upravljanja te signalizacije. On ne uključuje ugradnju opreme ETCS sustava budući da obuhvaća područje od približno 3 km u promjeru, što je tek jedan manji dio hrvatske željezničke mreže. Budući da nijedna druga pruga na području zagrebačkog kolodvora u ovome trenutku nije opremljena ETCS sustavom, u ovom stadiju se dodatni investicijski troškovi koji bi proizašli iz ugradnje ETCS sustava smatraju neopravdanima u smislu omjera troška i koristi, jer se korist može postići jedino ako se sustav vođenja vlakova ugradi na većem dijelu pruge.

Stoga je cilj ovog projekta osigurati da signalno-sigurnosna oprema koja će se instalirati bude kompatibilna s ETCS sustavom prve razine i da postoji mogućnost poboljšanja u skladu s ETCS sustavom u drugom stadiju projekta. Tijekom ovog stadija svi instalacijski kanali za vodove koji će se izgraditi unutar novog sustava signalno-sigurnosnog uređaja bit će izrađeni na takav način da se mogu spojiti s budućim kablovima ETCS sustava uz minimalni dodatni trošak.

Zagrebački Glavni kolodvor bit će opremljen ETCS sustavom prve razine kad se izvrši sanacija i dogradnja susjednih pruga te se na taj način omogući postizanje potpune interoperabilnosti. Svi drugi aspekti interoperabilnosti koji se odnose na infrastrukturu podsustava, energiju, nadzor i upravljanje te signalizaciju, poput maksimalnog dopuštenog osovinskog opterećenja, utovarnog profila, širine kolosijeka, udaljenosti između kolosijeka i električnog napona već su usklađeni ili će biti u potpunosti provedeni tijekom Faze II.

## 6. INDIKATIVNI MATERIJALNI POKAZATELJI I/ILI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI

Ako je potrebno, niže navedene pokazatelje moguće je ispraviti nakon završetka ugovaranja. U tom slučaju pokazatelji će se potvrditi u procesu razmjene pisama između Republike Hrvatske i Komisije.

Indikativni pokazatelji (doprinos projekta u odnosu na pokazatelje operativnog programa "Promet")	Prije (2004)	Poslije (2012)	Doprinos projekta
1. Izgrađeni i operativni fiksirani sustav signalno-sigurnosnih uređaja			
2. Izgrađeni i operativni telekomunikacijski sustav			
3. Izgrađeni novi glavni signali i predsignali			
4. Izgrađeni novi ranžirni signali			
5. Izgrađeni novi granični signali			

Projekt će razmatrati sljedeće Direktive Europske unije u području prometa:

- **Direktivu 91/440/EEZ** o razvoju željeznica Zajednice
- **Direktivu 2001/16/EZ** o interoperabilnosti transeuropskog sustava željeznica velikih brzina,
- **Direktivu 2008/57/EZ** Europskog parlamenta i Vijeća od 17. lipnja 2008. o interoperabilnosti željezničkog sustava unutar Zajednice.
- **Direktivu 85/337/EEZ** o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš.

7. INDIKATIVNI PLAN RADA / PLAN IZDATAKA

	<b>Opis ugovora</b>	<b>Tip ugovora*</b> radovi/nabava/usluge	Procijenjena ugovorena vrijednost bez nepredviđenih izdataka (€)	<b>Početak nadmetanja</b> mjesec/godina	<b>Dodjela ugovora</b> mjesec/godina	<b>Zaključenje ugovora</b> mjesec/godina
1	Signalno-sigurnosni uređaj, telekomunikacije	Radovi (žuta knjiga) FIDIC	16.850.000,00	travanj 2009	listopad 2009	lipanj 2012
2	Skretnice i raskrižja	Nabava PRAG	250.000,00	svibanj 2009	studeni 2009	studeni 2010
3	Nadzor radova	Usluge PRAG	800.000,00	travanj 2009	listopad 2009	prosinac 2012

## 7.1 Nabava

Radovi će se izvršiti pomoću tri ugovora: ugovor o nacrtu i gradnji za radove na signalno-sigurnosnim i telekomunikacijskim uređajima, ugovor o nabavi za skretnice i raskrižja i ugovor o uslugama za nadzornog inženjera. Inženjer će vršiti nadzor ugovora o radovima u skladu s uvjetima ugovora FIDIC (i hrvatskim Zakonom o prostornom uređenju i gradnji), osigurati će da radovi udovoljavaju postavljenom standardu te da su dovršeni sukladno zahtjevima Ugovornog tijela.

## 8. SAŽETAK GLAVNIH REZULTATA GOSPODARSKE I SOCIJALNE ANALIZE TROŠKOVA I KORISTI

Temeljem analize troškova i koristi koju su izvršila hrvatska nadležna tijela, glavni pokazatelji gospodarske i socijalne analize omjera troškova i koristi su sljedeći:

- ekonomska neto sadašnja vrijednost (ENPV) projekta procijenjena je na € 21,0 milijuna pri čemu socijalna diskontna stopa iznosi 5,5 %;
- omjer koristi i troškova procijenjen je na 1,9;
- stopa prinosa u gospodarstvu procijenjena je na 14,7 %.

## 9. SAŽETAK FINACIJSKE ANALIZE

Temeljem analize troškova i koristi koju su izvršila hrvatska nadležna tijela, glavni rezultati financijske analize su sljedeći:

- financijska neto sadašnja vrijednost (FNPV) projekta procijenjena je na € -21,9 milijun.
- financijska stopa povrata (FIRR) procijenjena je na -11,4 %.
- prihvatljivi javni izdaci (jaz financiranja iznosi 100 %) obračunati su u skladu sa člancima 17. i 19. Sporazuma o financiranju te iznose € 18.700.000,00.
- ukupni doprinos Zajednice iznosi € 14.025.000,00 te se primjenjuje stopa sufinanciranja prema prioritetnoj osi programa.

## 10. FINACIJSKA ODRŽIVOST I ISPLATIVOST

1. siječnja 2007, sukladno Zakonu o željeznicama i Zakonu o podjeli trgovačkog društva HŽ-Hrvatske Željeznice d.o.o, Hrvatske Željeznice d.o.o. podijeljene su na pet novih tvrtki: HŽ Infrastruktura, HŽ Putnički prijevoz, HŽ Cargo, HŽ Vuča vlakova i HŽ Holding. Prihodi su dotad dolazili od prodaje putničkih karata i troškova prijevoza. Tijekom prijelaznog razdoblja, koje će trajati nekoliko godina, postupno će se uvesti pristojbe za korištenje infrastrukture. Institut prometa i veza je u Zagrebu u ožujku 2006. proveo studiju s ciljem određivanja pristojbi za korištenje željezničke infrastrukture. Načela i podaci iz ove studije korišteni su prilikom vršenja analize troškova i koristi za sustav signalno-sigurnosnih uređaja na Glavnom kolodvoru u Zagrebu.

Iznos pristojbe za korištenje infrastrukture temelji se na:

- povećanim marginalnim troškovima, do one mjere do koje ih tržište može apsorbirati;
- stanju na tržištu; to jest, iznosu pristojbe koji omogućuje konkurentnost željezničkog prometa u odnosu na cestovni promet;
- proporcionalnošću s jedinicama rada (npr. voznim kilometrima, neto tonskim kilometrima (NTKM) i putničkim kilometrima (PKM));
- kategoriji željezničke pruge;
- kategoriji vlaka;
- razdvajanju pristojbi za osnovni (minimalni) paket usluga od pristojbi za dodatne usluge.

Treba razlikovati prihode generirane putem projekta i ukupne generirane prihode. Prihodi generirani putem projekta rezultat su povećanog kapaciteta zagrebačkog Glavnog kolodvora koji će naposljetku omogućiti intenzivniji prijevoz te veće prihode od pristojbi za korištenje infrastrukture. Prihodi od pristojbi za korištenje infrastrukture dodijeljeni zagrebačkom Glavnom kolodvoru nekoliko su puta manji od operativnih troškova, a ako se uključi i amortizacija, tada pokrivaju još i manji postotak troškova. Ukupna korist generirana projektom iznosi manje od operativnih troškova tijekom vrlo značajnog dijela referentnog razdoblja. Ako se uključi i amortizacija, pokriva je čak i manje. Nema diskriminacije među željezničkim operatorima, bez obzira na to jesu li javni ili privatni, domaći ili strani.

Trenutne visoke troškove održavanja i upravljanja zastarjelom i neučinkovitom infrastrukturom zagrebačkog Glavnog kolodvora u potpunosti pokriva HŽ Željeznička infrastruktura. Treba napomenuti da će aktivnosti predložene ovim projektom značajno smanjiti ove troškove putem uvođenja tehničkih inovacija te će u isto vrijeme omogućiti porast prihoda do kojeg će doći zbog većeg manipulativnog kapaciteta kolodvora. Neto rezultat bit će značajno poboljšanje financijske učinkovitosti glede poslovanja zagrebačkog Glavnog kolodvora, kao i povećanje privlačnosti kolodvora korisnicima željezničkih usluga.

## **11. VOĐENJE I ODRŽAVANJE**

Dovršenom infrastrukturom upravljat će upravitelj infrastrukture Hrvatskih željeznica, HŽ Infrastrukture d.o.o, društva s ograničenom odgovornošću koje je 100 % u vlasništvu hrvatske države. Infrastruktura jest i ostatak će javno vlasništvo, a sve buduće troškove rada i održavanja iste pokrit će tvrtka.

## **12. SAŽETAK GLAVNIH NALAZA PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ**

HŽ Infrastruktura, koja je u ovom projektu bila odgovorna za provedbu i ugovaranje, obratila se Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva kako bi se razjasnili detalji postupka vezano uz procjenu utjecaja na okoliš. To je bilo nužno jer nacionalno zakonodavstvo o zaštiti okoliša u to vrijeme nije bilo usklađeno s pravnom stečevinom. U skladu sa zakonodavstvom važećim u ono vrijeme, ovakva vrsta projekta nije zahtijevala izvršenje procjene utjecaja na okoliš. Međutim, u cilju usklade s uvjetima Direktive 85/337/EEZ i 2003/35/EZ (uključujući amandmane), odlučeno je da će se izvršiti kompletna procjena utjecaja na okoliš. Prijava za procjenu utjecaja na okoliš podnesena je Ministarstvu 10. lipnja 2006. te je Ministarstvu dostavljena studija o procjeni utjecaja na okoliš. Budući da su javna savjetovanja trebali provesti organi lokalne samouprave, studija o procjeni utjecaja na okoliš, nakon što ju je odobrio odbor izabran od strane Ministarstva, dostavljena je organima lokalne samouprave grada Zagreba 3. studenog 2008. Javna savjetovanja održavala su se između 17. studenog i 16. prosinca 2008. u Zagrebu, a završnu pozitivnu odluku izdalo je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva 23. siječnja 2009.

U netehničkom sažetku procjene utjecaja na okoliš stoji da projekt pridonosi ekološkoj održivosti time što ubrzava promet i smanjuje potrošnju energije (te se proizvodi manje CO<sub>2</sub>) potrebne za vuču. Nadalje,

projekt poštuje načelo preventivne radnje budući da novi sustav omogućava ubrzavanje prometa, što je rezultat tehničkih karakteristika elektroničkog sigurnosnog sustava.

Zamjena signalno-sigurnosne opreme na zagrebačkom Glavnom kolodvoru izvršit će se duž postojećih željezničkih pruga na širokom području od Borongaja do Zapadnog kolodvora (smjer istok – zapad) i od Glavnog i Zapadnog Kolodvora do Savskog mosta (smjer sjever – jug). U netehničkom sažetku procjene utjecaja na okoliš navodi se da iako dionica pruge na kojoj će se mijenjati signalno-sigurnosna oprema prolazi središtem grada, pa tako i pored mnogih popisanih kulturnih dobara, vrsta, opseg i dinamika predloženih radova neće izravno niti neizravno utjecati na navedenu kulturnu baštinu, ako se budu primjenjivale uobičajene sigurnosne mjere i tehničke mjere provedbe ovakve vrste poslova. Shodno tome, mjere za zaštitu okoliša koje treba poduzeti tijekom provedbe projekta odnose se većinom na prisutnost službenika za očuvanje povijesnih građevina čija odgovornost je držati radove unutar utvrđenog područja i poduzimati mjere koje se odnose na sigurno uklanjanje otpada.

### 13. TROŠAK I POMOĆ (U €)

#### A. Indikativna analiza troškova prema vrstama izdataka

Stavka	Ukupni troškovi (procjena) (euro)	Neprihvatljivi troškovi (procjena) (euro)	Ukupni prihvatljivi troškovi (procjena) (euro)
1. Naknade za planiranje/dizajniranje	900.000,00	900.000,00	0
2. Kupnja zemljišta	0	0	0
3. Graditeljstvo	17.400.000,00	300.000,00	17.100.000,00
4. Postrojenja i strojevi	0	0	0
5. Tehnička pomoć	0	0	0
6. Promidžba	0	0	0
7. Nadzor tijekom provedbe gradnje	800.000,00	0	800.000,00
8. Trošak zaštite okoliša	10.000,00	10.000,00	0
<b>MEĐUZBROJ</b>	<b>19.110.000,00</b>	<b>1.210.000,00</b>	<b>17.900.000,00</b>
Nepredviđeni izdaci (10 % ukupnih investicijskih troškova bez nepredviđenih izdataka)	800.000,00	0	800.000,00
<b>UKUPNI IZNOS</b>	<b>19.910.000,00</b>	<b>1.210.000,00</b>	<b>18.700.000,00</b>

Procjena ukupnog troška (€)	Od čega neprihvatljivi troškovi iznose (€)	Prihvatljivi javni izdaci (€)	Od čega doprinos Zajednice iznosi (€)	Javni doprinos (€)	Od čega nacionalni doprinos iznosi (€)	IFI (€)	Ostalo (€)
(1)=(4)+(5)	(2)	(3)	(4)=(3x stopa sufinanciranja)	(5)=(6)+(7)+(8)	(6)	(7)	(8)
19.910.000,00	1.210.000,00	18.700.000,00	14.025.000,00	5.885.000,00	5.885.000,00	0	0

Napomena: svi su podaci osim prihvatljivih javnih izdataka i doprinosa Zajednice indikativni. Neprihvatljivi izdaci uključeni su u javni doprinos.

#### 14. UKLJUČENOST INSTITUCIJE IFI

Nijedna institucija IFI nije uključena u ovaj projekt.

#### 15. MJERE PROMIDŽBE

Predviđene su sljedeće mjere promidžbe:

- Letci, brošure, izjave za tisak, konferencije za novinare i posjeti priređivat će se s ciljem reklamiranja aktivnosti vezanih uz projekt tijekom pripreme faze i tijekom cijelog razdoblja provedbe projekta.
- Izvoditelj će na gradilištu postaviti natpise s podacima i spomen-ploče. Natpisi s podacima bit će jasno istaknuti pored perona i praga na zagrebačkom Glavnom kolodvoru tijekom razdoblja gradnje. Trajna spomen-ploča postavit će se kod ulaza ili u predvorju zgrade zagrebačkog Glavnog kolodvora.

ooOOoo

**BILATERAL PROJECT AGREEMENT**

**BETWEEN**

**THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CROATIA**

**AND**

**THE COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**

**CONCERNING THE CO-FINANCING**

**OF THE MAJOR PROJECT**

**"ZAGREB MAIN RAILWAY STATION SIGNALLING AND INTERLOCKING SYSTEM**

**CCI No: 2008HR16IPRO05**

**UNDER**

**THE INSTRUMENT FOR PRE-ACCESSION ASSISTANCE (IPA)**

**IPA Component III - Regional Development**

**Operational Programme**

**"TRANSPORTATION"**

**CCI No: 2007HR161P0002**

**Title and Priority Axis N°. Priority Axis 1: "Upgrading Croatia's rail transport system"**

**Title and Measure: Measure 1.2: Improvement of the safety and efficiency of railway operations**

**And**

**The Commission of the European Communities**

Hereafter jointly referred to as "the Parties" or individually as "the Beneficiary", in the case of the Government of the Republic of Croatia, or "the Commission", in the case of the Commission of the European Communities,

Whereas

- 1) On 17 July 2006, the Council of the European Union adopted Regulation (EC) No 1085/20061 establishing an Instrument for Pre-Accession Assistance (hereinafter referred to as "IPA Framework Regulation").
- 2) On 12 June 2007, the Commission adopted Regulation (EC) No 718120072 implementing the IPA Framework Regulation, detailing applicable management and control provisions (hereinafter referred to as "IPA Implementing Regulation").
- 3) On 7 December 2007 the Commission adopted Decision No C (2007)6051 approving the multi-annual programme "Transportation" for co-financing under the Instrument for Pre-Accession Assistance in the Republic of Croatia.
- 4) On 27 August 2007 the Beneficiary and the Commission signed a Framework Agreement setting out the rules for co-operation concerning the EC financial assistance from the Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA). This Framework Agreement entered into force on 10 October 2007.
- 5) On 10 November 2008 the Beneficiary and the Commission signed a Financing Agreement laying down specific provisions for the implementation of the multi-annual programme "Transportation". This Financing Agreement entered into force on 15 December 2008.
- 6) In accordance with Article 54 of the Financing Agreement, on 20 June 2008 the Operating Structure submitted to the Commission a major project application "Zagreb Main Railway Station Signalling and Interlocking System" in which it envisages a contribution from the Instrument for Pre-Accession Assistance under priority axis I - Upgrading Croatia's rail transport system of the multi-annual operational programme "Transportation". At the request of the Commission, the Operating Structure submitted an updated project application on 19 December 2008.
- 7) On 2nd April 2009, the Commission adopted. decision N° C(2009)2239 approving a Community contribution to the major project "Zagreb Main Railway Station Signalling and Interlocking System".
- 8) In accordance with Article 54 of the Financing Agreement, the decision of the Commission approving the project shall define the physical object and the eligible public expenditure to

OJ L210, 31.7.2006, p.82

2 OJ L 170, 29.6.2007, p.1

which the co-financing rate for the priority axis applies and shall be followed by a Bilateral Project Agreement with the Beneficiary.

**HAVE AGREED AS FOLLOWS:**

**Article 1**

Subject matter

1. This Bilateral Project Agreement is concluded between the Beneficiary and the Commission.. It concerns the project "Zagreb Main Railway Station Signalling and Interlocking System" adopted by Commission Decision C(2009)2239 as described in Annex I .All documents and correspondence pertaining to this project shall bear the reference CCI 2008HR16IPR005.

**Article 2**

Project funding

- 1 The Eligible Public Expenditure calculated in accordance with Article 150 of Commission Regulation (EC) 718/2007 is 18.700.000 C.
2. The co-financing rate for the priority axis 1 - Upgrading Croatia's rail transport system - of the operational programme "Transportation" applies to the project. The maximum Community Contribution to the project is 14.025.000 E.
3. The Community Contribution to the co-financing of the project is subject to the fulfilment of the provisions of this Bilateral Project Agreement and the obligations and conditions set out in the Framework Agreement, Financing Agreement, as well as the regulatory and conventional framework applicable to pre-accession assistance.

**Article 3**

Eligibility period

- 1 The eligibility period is as laid down in Articles 11(3), 34(2), 43 of the Financing Agreement.

#### **Article 4**

##### **Eligible Expenditure**

1 Expenditure incurred in the implementation of the project shall be eligible for Community co-financing if.

- a) it has been actually incurred within the eligibility period indicated in Article 3 above and is supported by receipted invoices or accounting documents of equivalent probative value;
- b) if contracts giving rise to such expenditure are consistent with the project, as adopted by Commission Decision C(2009)2239 of 2d April 2009;
- c) if it has been incurred in accordance with the principles of sound financial management and, in particular, of economy and cost-effectiveness and
- d) if it conforms to the eligibility rules laid down in Chapter VI of the Financing Agreement.

#### **Article 5**

##### **Agreement**

1. An agreement as stated in Article 51(3) of the Financing Agreement must be signed prior to the commencement of any contract within the project. In addition the agreement shall also define the modalities of handing over the project to the end recipient after its completion.
2. A signed copy of the agreement shall be sent to the Commission services.
3. Notwithstanding the above, the requirements of Article 27 of the Financing Agreement remain applicable.

#### **Article 6**

##### **Procurement rules and procedures**

- 1 The procurement rules and procedures to be followed are stipulated in Articles 44, 46 and 48 of the Financing Agreement. In addition, and where applicable, the rules laid down in Article 20 of the Financing Agreement governing procurement by IFIs also apply.
2. p.m.

**Article 7**  
**Monitoring**

1. Monitoring refers to the use of a system of information in order to trace the progress made in implementing the project. Monitoring shall use financial and physical indicators which enable actual progress towards completion of the project to be compared with the Indicative Work Schedule/Expenditure Plan presented in Annex I.
2. The implementation of the project shall be monitored in line with the stipulations of Chapter XIII (Monitoring and Evaluation) of the Financing Agreement. This, amongst others, will require:
  - a) the Operating Structure, and where appropriate the relevant Contracting Authority, managing the project monitoring activities;
  - b) the Sectoral Monitoring Committee reviewing the progress of implementation;
  - c) the preparation of the monitoring sheets provided by the Commission. These monitoring sheets form - the principal part of the sectoral annual report on implementation in accordance with Articles 84 and 85 of the Financing Agreement;
  - d) special or ad-hoc monitoring reports, if deemed necessary by the Operating Structure or the Commission services;
  - e) physical on the spot checks.

**Article 8**  
**Evaluation**

1. An assessment of the project may be carried out during its implementation at the request of the Beneficiary, or on the initiative of the Commission, in order to assess whether the project is proceeding towards completion in accordance with the objectives originally laid down in Annex I to this agreement and to propose adjustments to take account of problems encountered during implementation.
2. An ex-post assessment of the impact of the project may be carried out by an assessor appointed either by the Beneficiary or the Commission once the project has been completed.

**Article 9**  
**Project modification**

1. Any modification to the approved project shall require the approval of the Commission by way of a modifying decision or by exchange of letters between the Beneficiary and the Commission services.
2. Expenditure relating to a physical object introduced in the project by way of a modification is eligible from the date of approval of the modification by the Commission.

3. Any modification to the project presented in Annex I to this agreement which affects the content of the operational programme, will necessitate not only a Commission modification decision concerning the project, but also a decision concerning modification of the operational programme. Therefore, such project modification requests are receivable only if submitted in parallel with the necessary request for a modification of the operational programme.
4. Any major modification to the project, as defined in Annex I to this Bilateral Project Agreement requires the approval by the Commission by way of a modifying decision. Such modifications must be supported by a duly motivated request to be submitted before the end of eligibility of expenditure as defined in Article 3 above.

A modification is considered major when it involves:

- a) a change in any of the elements described in points 4 (Project Description) and 5 (Objectives) of Annex I to this Bilateral Project Agreement; or
  - b) any change in the amount of Community Contribution allocated to the project; or
  - c) a change in the Eligible Public Expenditure of the project; or
  - d) a substantial change in the physical characteristics or the functional purposes of the project, which alter its objectives, including the addition of a physical component not covered by the original decision; or
  - e) a change in the conditions of ownership or operation of the project.
5. Any minor modification to the project can be approved by way of an exchange of letters between the Beneficiary and the Commission services, on the basis of a duly motivated proposal to be submitted before the end of eligibility of expenditure as defined in Article 3 above.  
  
A modification is considered minor in all cases except those mentioned in the previous paragraph, notably when it concerns,
    - a) an extension to the period of implementation initially envisaged in the project application; or
    - b) amendments to the Indicative Work Schedule/Expenditure Plan that do not fall under paragraph 4 (c) above; or
    - c) a change to the physical characteristics or functional purposes of the project that does not affect its overall objectives.
  6. The Sectoral Monitoring Committee shall be informed about major and minor project modification proposals.
  7. As a general rule, the number of major project modifications requiring Commission modification decisions should be kept to a minimum.
  8. Each request for a modification, be it major or minor, will be examined by the Commission on a case-by-case basis.

9. The Commission reserves the right to refuse project modification requests which would result in modifications of the operational programme it deems unacceptable.

**Article 10**  
Special Conditions

There are no special conditions relating to this project.

**Article 11**  
Language

This Bilateral Project Agreement is drawn up in duplicate in the English language.

Signed, for and on behalf of the Beneficiary,

at  
Zagreb on 28<sup>th</sup> August 2009

By the Head of the Operating Structure for the Transportation Operational Programme, Mr Zdravko Livakovic

Signed, for and on behalf of the Commission,

at  
Bruxelles on 2<sup>nd</sup> April 2009

By the Director General of Directorate-General Regional Policy, Dirk AHNER

for the Director General absent,  
Michele Pasca –Raymondo  
Deputy director General

## **ANNEX I**

### **PHYSICAL OBJECT OF THE MAJOR PROJECT**

**Operational Programme**

**"TRANSPORTATION"**

**CCI No: 2007HR16IP0002**

**Project**

**"ZAGREB MAIN RAILWAY STATION SIGNALLING AND INTERLOCKING SYSTEM"**

**CCI No: 2008HRI6IPRO05**

**Title and Priority Axis N°: Priority Axis 1: "Upgrading Croatia's rail transport system"**

**Title and Measure: Measure 1.2: Improvement of the safety and efficiency of railway operations**

**1. AUTHORITY RESPONSIBLE FOR THE APPLICATION (OPERATING STRUCTURE)**

Name: MINISTRY OF THE SEA, TRANSPORT AND INFRASTRUCTURE  
Address: Križin Gvozd 1a, 10 000 ZAGREB  
Contact: Mr Mate Jurišić, Assistant Minister  
Telephone: +385 1 378 3991  
Fax: + 385 1 378 3901  
E-mail: [mate.jurisc@mmpi.hr](mailto:mate.jurisc@mmpi.hr)

**1.B. FINAL BENEFICIARY (Article 15 of the Financing Agreement)**

Name: HŽ Infrastruktura (Croatian Railways Infrastructure)  
Address: A. Mihanovića 12, 10 000 Zagreb  
Contact: Ms Zrinka Ivanović Kelemen  
Telephone: + 385 1 455 1328  
Fax: + 385 1 484 147  
E-mail: [zrinka.ivanovic@hznet.hr](mailto:zrinka.ivanovic@hznet.hr)

**2. END RECIPIENT OF ASSISTANCE**

Name: HŽ Infrastruktura (Croatian Railways Infrastructure)  
Address: A. Mihanovića 12, 10 000 Zagreb  
Contact: Ms Zrinka Ivanović Kelemen  
Telephone: + 385 1 455 1328  
Fax: + 385 1 484 147  
E-mail: [zrinka.ivanovic@hznet.hr](mailto:zrinka.ivanovic@hznet.hr)

**3. PROJECT LOCATION**

- 3.1. Beneficiary country: Republic of Croatia  
3.2. County/province: Zagreb, Croatia

**EN**

**EN**



## **4. PROJECT DESCRIPTION**

The project "Zagreb Main Railway Station Signalling and Interlocking System" falls under Priority Axis 1 "Upgrading Croatia's Rail Transport System" of the "Transportation" Operational Programme. The project has undergone a selection process under the Operational Programme. It complies with the selection criteria defined in this Programme and it is included in the indicative list of major projects attached to it.

### **4.1. General description of the project components**

Zagreb main railway station is located at the junction of Trans European Network (TEN) corridor X (which links Northern Europe, via Salzburg, Zagreb and Belgrade, to Thessalonica in Greece) and TEN corridor Vb (which links Budapest via Zagreb with the Adriatic ports at Rijeka and Split). These two rail corridors are the most important in Croatia and currently, due to severe speed restrictions, the greatest bottle neck for the free flow of international rail traffic on them is Zagreb Main Railway Station, through which most rail traffic has to pass.

The signalling and interlocking equipment at Zagreb Main Railway Station dates from 1939-1941. It is physically dilapidated and technically and technologically outdated. The system is unreliable and does not guarantee contemporary traffic safety standards. It slows railway operations, reduces capacity significantly and generates major costs in routine maintenance.

Due to the bad condition of the signalling system, the speed at Zagreb Main Station is limited to 30 km/h. This significantly reduces the operational capacity of the station and is already hindering potential growth, especially in passenger transport.

Because of its poor condition and age the replacement of the existing interlocking system has to precede any track or platform reconstruction work. This is because any major damage, failure or interruptions, which are inevitable during construction work, would halt train operations in Zagreb Main Station. Hence, the project proposed is only Phase I of Zagreb Main Station reconstruction. It will enable the civil works on tracks, platforms and subways to be carried out in Phase II. Although the exact scope and timescale of Phase II works are not defined yet, it is assumed that the works (Phase II) will begin in the period 2012-2014.

The works in this project cover the area of Zagreb Main Station and the TreSnjevka branching point and include:

#### **4.1.1 Electronic interlocking consisting of:**

Zagreb Main Station interlocking;

An Automatic Block System (ABS) between Zagreb Main Station and Zagreb Borongaj;

An inter-station dependence system between Zagreb Main Station and Zagreb West Station;

An inter-station dependence system between Zagreb West Station and Tresnjevka branching point;

#### **4.1.2 Interfacing to:**

- Zagreb Borongaj Station's interlocking system;  
Zagreb West Station's interlocking system;
- The ABS between Tresnjevka branching point and Hrvatski Leskovac;
- The ABS between Tresnjevka branching point and Zagreb Klara Station;

#### **4.1.3. Track side equipment**

- Trackside signals, including main signals, boundary signals and shunting signals;
- train detection system (track circuits or axle counters);
- spot-wise train control (balises);
- adaptation of point and derailer machines;
- point heaters;
- electric keylocks;

#### **4.1.4. Man-Machine Interface**

Workstations for traffic personnel to be used for the management of rail traffic;

#### **4.1.5. Power Supply**

The signalling and interlocking equipment is to be powered from a new uninterruptible power supply (UPS) having special requirements regarding the availability and reliability of power supply;

#### **4.1.6. Telecommunication equipment**

- new digital telecommunication system;
- reconstruction of the existing cable ducts and construction of a number of new ones, cables for the new signalling and telecommunication systems;
- telephone posts;

#### **4.1.7. Station track reconstruction**

- supply of two turnouts and two diamond crossings;

#### **4.1.8. Adaptation/adjustment of signalling building**

- rehabilitation and adaptation of the rooms in the existing signalling building to accommodate indoor signalling, telecommunication and power supply equipment;

## 4.2. Detailed description of the project components

### GENERAL

The new electronic interlocking (EI) system will control the train traffic in area between the entry signals at Zagreb Klara Station, the entry signal at Hrvatski Leskovac Station, the entry signals at Zagreb West Station, and the entry signals at Zagreb Borongaj Station.

An interface with the existing interlocking system will be installed at Zagreb West Station to connect the new inter-station dependence subsystem allowing two-way traffic on both tracks between Zagreb Main Station and Zagreb West Station. A fibre optic cable exists between Zagreb

Main Station and Zagreb West Station that may be used for the transfer of information in the new signalling system. Also, an interface in the Zagreb West Station will be installed to connect a new inter-station dependence subsystem for the line between Zagreb West Station and the Tresnjevka branching point. One additional entry signal in Zagreb West Station will be installed for the other track to enable bidirectional-traffic on both tracks between Zagreb Main Station and Zagreb West Station.

The automatic block signalling (ABS) towards Zagreb Klara Station is in fact the ABS on the track section between the Tresnjevka branching point and Zagreb Klara Station, because the Delta Junction is part of the signalling and interlocking system of Zagreb Klara Station. Zagreb Klara Station is equipped with an interlocking system and ABS. The ABS covering the section between the stations will be connected via an appropriate interface with the new electronic signalling and interlocking equipment at Zagreb Main Station.

The ABS between Zagreb Main Station and Zagreb Borongaj consists of two single-track ABSs and it will be replaced with a so-called central automatic block, which means that ABS functions will be integrated within the new electronic interlocking equipment of Zagreb Main Station.

It is proposed to use axle counters for train detection on the open line, due to problems with insulation between the rails. Zagreb Borongaj station is linked by fibre optic cable with the new signalling building at Zagreb Main Station and may be used for the interface connection.

#### 4.2.1 TRACKSWE EQUIPMENT

The trackside equipment for the new EI system comprises the following elements: signals (including main signals, boundary signals and shunting signals), the train detection system, spot-wise train control (known by the German abbreviation PZB for *punktformige Zugbeeinflussung*), point machines and derailer machines (only the adaption of the point machines is envisaged within the scope of project).

#### Signals

All of the new signals will be mounted at the same positions, in place of the existing signals and they will retain the same designations. The existing signals mounted on the signal bridges will be substituted with signals mounted on masts positioned on the left and right side of the tracks, according to Croatian signalling requirements. 47 main signals are to be installed at Zagreb Main Station.

Boundary signals will be installed at the ends of the first section of divided tracks, on the

view of the standard Croatian shunting signals, which are only about one meter high, might be blocked by passengers. Boundary signals are significantly higher. According to the main design, 25 boundary signals are to be installed at Zagreb Main Station.

Shunting signals will be installed at the locations where shunting routes start and finish, unless a shunting route finishes at the location of a boundary signal, at a sign indicating the end of a dead-end track, or a sign indicating a shunting limit. According to the main design, 78 shunting signals will be installed at Zagreb Main Station. Point indicators with electric lights will be installed near the turnouts. Nine derailleurs will be centrally controlled and they will have illuminated derailer indicators. Two derailleurs will be set manually and they will be equipped with derailer signs.

### **Train detection system**

The use of axle counters to monitor occupancy is proposed for the line within the system of inter-station dependency between Zagreb Main Station (including Tresnjevka branching point) and Zagreb West Station, as well as within the automatic block system between Zagreb Main Station and Zagreb Borongaj. Axle counters may also be used to monitor track occupancy within Zagreb Main Station itself.

### **Point/derailer machines interfaces and point heaters**

An appropriate interface between new electronic interlocking and point machines will be made. All turnouts will be equipped with electric point heaters.

### **PZB balises (spot-wise train control)**

The spot-wise train control system will use the following balises:

- combined 1000/2000 Hz balises are to be installed at the location of all main signals;
- 500 Hz balises are to be installed at the locations of entry signals and signs marking the end of dead-end track;

## **4.2.2 ELECTRONIC SIGNALLING AND INTERLOCKING EQUIPMENT**

The electronic signalling and interlocking equipment is to be "fail safe". This means that in case of a malfunction, the system automatically switches to safe mode.

Safety integrity level (SIL) 4 must be achieved for the electronic interlocking.

Hardware solutions must enable preservation of the SIL level during maintenance procedures, e.g. a red light signal aspect must remain set after removing the signal module from the interlocking system.

In the setting of a train or shunting route, the electronic signalling and interlocking equipment will carry out the following functions:

- testing the feasibility of the entered command;
- setting the train route;
- supervision of the train route and blocking of conflicting routes;
- setting the signal aspect for the permitted train run pursuant to the signal book;

The electronic interlocking will perform periodic checks of the regularity of all elements of the train route and of signal aspects.

The hardware and software of the electronic interlocking will be produced according to relevant European standards including, but not limited to, the technical specifications for interoperability (TSIs) and the most recent baseline for UIO Euro – Interlocking requirements. The new equipment will be connected via interfaces with the existing neighbouring interlocking systems.

The electronic interlocking unit must be able to connect with the future centralised traffic control (CTC) centre of the Zagreb railway node without any special interface, with the exception of communication equipment.

Furthermore, the electronic signalling and interlocking equipment must be compatible and prepared for fitting with the European Train Control System (ETCS).

#### **4.2.3. MAN-MACHINE INTERFACE**

Operators will control rail traffic using a man-machine interface located on the workstations in the command room on the second floor of the signalling building. The following workstations for traffic control will be established:

- internal traffic operator
- main traffic operator
- traffic operator for shunting operations A (east),
- traffic operator for shunting operations B (west).

#### **4.2.4. POWER SUPPLY UNIT**

The signalling and interlocking equipment will be powered from an uninterruptible power supply (UPS) having special requirements regarding the availability and reliability of the power supply.

The power supply will be designed by the works contractor in accordance with the needs of the contractor's interlocking equipment.

The primary power supply for the electronic interlocking system will be the public distribution network. A connection to the public distribution network already exists in the signalling building.

The works contractor will also provide a backup power supply (BPS). The BPS has to function until the primary power source becomes available again.

#### **4.2.5. TELECOMMUNICATION EQUIPMENT**

The replacement of the existing signalling and interlocking equipment at Zagreb Main Station with new EI is also to be accompanied by the corresponding adaptation and replacement of the telecommunication equipment. This replacement includes the following:

- reconstruction of the existing cable ducts;
- new digital telecommunication equipment,
- new telephone posts and
- new local cables (copper and fibre optic cables).

#### **4.2.6. STATION TRACK RECONSTRUCTION**

A new track connection with two new turnouts is to be installed on the West side of the station, after platform no. 3A, in order to enable the better utilisation of the station tracks. New 49E1-200-

6° turnouts will be installed. In order to install the new connecting track and turnouts it will be necessary to adapt the platform.

In order to enable the better utilisation of the station tracks and the movement of trains in additional directions, two diamond crossings located to the east side of the station are to be replaced with double diamond crossings of the same geometrical characteristics (length, angle, type of rail, position).

#### **4.2.7. ADAPTION/ADJUSTMENT OF THE SIGNALLING BUILDING**

The adaption of the existing signalling building is necessary in order to accommodate indoor signalling equipment and to provide a suitable environment for it (ensuring the correct working temperature, humidity etc.) and the personnel, as well as to accommodate a back-up power supply unit.

### **5. OBJECTIVES**

The objectives of the Zagreb Main Station Signalling and Interlocking System project are the following:

- to introduce EU technical standards for TEN railway corridors and interoperability on the Corridor X lines within the Republic of Croatia;
- to increase the capacity of Zagreb Main Station, i.e. removal of the bottleneck in the Corridors X and Vb and in the Croatian Railways network for a period of approx. 15 years;
- to increase the operating capacity of Zagreb Main Station and, consequently, increase the speed of trains at entry and exit, i.e. shortening passengers' travel time;
- to increase the reliability, safety and regularity of traffic at Zagreb Main Station and along the access railway lines by using a modern signalling system;
- to reduce the operating costs of Zagreb Main Station regarding the regular and investment maintenance costs and costs of operational railway station personnel;
- to enable faster relocation of traffic from road to rail and, accordingly, reduce the external costs of transport since it is a well known fact that the external costs of railway traffic are several times lower than those of road traffic.

Trans-European conventional rail system interoperability standards, requirements and technical specifications are to be applied on the project. In Phases I and H, the applicable technical standards for the different sub-systems will be progressively applied.

This stage of the project deals mainly with the subsystem control-command and the signalling systems. It does not include the installation ETCS equipment as this stage of the project covers an area of approximately 3 km in diameter, which is merely one point on the Croatian railway network. As no other line within the Zagreb terminal area is presently equipped with ETCS, the additional investment costs resulting from the installation of ETCS is deemed unjustified in cost-benefit terms

at this stage because the benefits can only be achieved if a train control system is installed on a longer line section. Therefore, the aim for this project is that the signalling and interlocking equipment to be installed is to be compatible with and upgradeable to ETCS level 1 in the second

stage of the project. During this stage all cable ducts to be built within the new signalling and interlocking system will be sized to accept the future ETCS cables at a minimum additional cost.

Zagreb Main Station will eventually be fitted with ETCS level 1 when the rehabilitation and upgrade of adjoining line sections takes place in the future, thus allowing full interoperability to be achieved. All other aspects of interoperability, pertaining to the subsystems infrastructure, energy and control-command and signalling, such as maximum permitted axle load, loading gauge, track gauge, distance between the tracks, electrification voltage, are either already compliant or will be fully implemented within Phase II.

## 6. INDICATIVE PHYSICAL AND/OR PERFORMANCE INDICATORS

The indicators shown bellow might be rectified when deemed necessary, in particular upon the finalisation of the contracting. Should it be the case, confirmation of the indicators will be by exchange of letters between the Republic of Croatia and the Commission.

Indicative Indicators (contribution of the project to the indicators of the operational programme "Transportation")	Before (2004)	After (2012)	Contribution of the project
1. Installed and operational solid state signalling & interlocking system	0	1	1
2. Installed and operational telecommunications system	0	1	1
3. New main and distant signals installed	0	47	47
4. New shunting signals installed	0	77	77
5. New boundary signals installed	0	25	25

The project will address the following EU Directives in the field of transport:

- Directive 91/440/EEC on the development of the Community's railways
- Directive 2001/16/EC on the interoperability of the trans-European conventional rail system,
- Directive 2008/57/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 on the interoperability of the rail system within the Community.
- Directive 85/337/EEC on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment.

7. INDICATIVE WORK SCHEDULE / EXPENDITURE PLAN

	Description of contract	Contract type* works/supply/ service	Estimated contract value excluding contingencies (€)	Tendering Launch month/year	Contract Award month/year	Contract Completion month/year
1	Signalling and interlocking system, telecommunications	Works Yellow FIDIC	16.850.000	April 2009	October 2009	June 2012
2	Turnouts and crossings	Supply PRAG	250.000	May 2009	November 2009	November 2010
3	Works supervision	Service PRAG	800.000	April 2009	October 2009	December 2012

38

EN

EN

## **7.1 Procurement**

The works are to be implemented in three contracts: a design and build works contract for the signalling, interlocking and telecommunications works, a supply contract for the turnouts and crossings and a service contract for a supervision engineer. The engineer will supervise the works contract according to FIDIC conditions of contract (and that they are in accordance with the Croatian Physical Planning and Construction Act) and will ensure that they are of the required standard and are finished to the satisfaction of the Contracting Authority.

## **8. SUMMARY OF THE MAIN RESULTS OF THE ECONOMIC AND SOCIAL COST-BENEFIT ANALYSIS**

According to the Cost Benefit Analysis (CBA) carried out by the Croatian Authorities, the principal indicators of the economic and social cost benefit analysis are as follows:

- The estimated ENPV for the project is € 21.0 million and the social discount rate used is 5.5 %;
- The estimated Benefit/Cost ratio is 1.9;
- The estimated Economic Rate of Return is 14.7 %.

## **9. SUMMARY OF THE FINANCIAL ANALYSIS**

According to the Cost Benefit Analysis (CBA) carried out by the Croatian Authorities, the principal results of the financial analysis are as follows:

- The FNPV for the project is estimated at € -21.9 million.
- The FIRR is estimated at -11.4 %a.
- The Eligible Public Expenditure (funding gap rate of 100%) as calculated in accordance with Articles 17 and 19 of the Financing Agreement amounts to £ 18,700,000.
- The Community Contribution totals £ 14,025,000 and the co-financing rate of the priority axis of the programme applies.

## **10. FINANCIAL SUSTAINABILITY AND AFFORDABILITY**

On 1 January 2007, pursuant to the Railways Act and the Division Act, Hrvatske Željeznice d.o.o. (Croatian Railways Ltd.) was divided into the following five new companies: HZ Infrastructure, HZ Passenger Transport, HZ Cargo, H2 Train Traction and HZ Holding. Until then revenues were generated through passenger fares and freight charges. During a transitional period, which will last several years, the gradual introduction of infrastructure access charges will take place. So far, a *Study for Defining the Fees for Use of Railway Infrastructure* has been developed by the Institute of Transport and Communications, Zagreb, March 2006. The principles and data set out in this study were used when carrying out the cost-benefit analysis for Zagreb Main Station Signalling and Interlocking System.

The level of infrastructure access charges is based on:

- Increased marginal costs, to the extent the market can absorb them;
- Market conditions; that is, a level of charges that enables the competitiveness of railway transport in comparison to road transport;
- proportionality with units of work (e.g. train-kilometres, net ton-kilometres (NTKM) and passenger-kilometres (PKM));
- Category of railway line;
- Category of train;
- Separation of charges for the basic (minimal) package of services from charges for additional services.

A distinction should be made between project-generated revenues and total generated benefits. Project-generated revenues are the consequence of the increased capacity of Zagreb Main Station, which in turn will enable more intensive transport and consequently higher revenues from the infrastructure access charges. Revenues generated from the infrastructure access charges allocated to Zagreb Main Station, are several times smaller than operational costs, and if depreciation is also included they cover an even lower percentage. The total project-generated benefits are below the operational costs during a very significant part of the reference period. If depreciation is also included, the coverage is even lower. There is no discrimination among railway operators, regardless of whether the operators are public or private, domestic or foreign.

The current high costs of maintaining and operating the obsolete and inefficient infrastructure for Zagreb Main Railway Station are fully covered by H2 Railway Infrastructure. It should be noted that the activities proposed in this project will significantly reduce these costs through the introduction of technical improvements whilst at the same time enabling an increase in revenues resulting from a greater station handling capacity. The net result will be a significant improvement in the financial efficiency of operations at Zagreb Main Railway station, as well as its attractiveness to railway users.

## **11. OPERATION AND MAINTENANCE**

The completed infrastructure will be managed by the infrastructure manager of Croatian railways, HZ Infrastruktura d. o. o., which is a limited liability company 100% owned by the Croatian state. The infrastructure is and will remain public property and all future operating and maintenance costs connected with it will be covered by the company.

## **12. SUMMARY OF THE MAIN FINDINGS OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSEMENT**

H2 Infrastruktura, being responsible in this project for implementation and contracting, consulted the Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction (MEPPPC) in *order* to clarify the details of the procedure to be carried out for an environmental impact assessment (EIA). This was necessary because national environmental protection legislation was not fully aligned with the *acquis* at that time. According to the legislation then in force, no EIA was required for this type of project. However, in order to comply with the requirements of Directives 85/337/EEC and 2003/35/EC (incl. amendments), the decision was taken to carry out a full EIA procedure. An application for an EIA was made to the MEPPPC on 10th June 2006 with an EIA

study being submitted to the MEPPPC. As public consultations were to be carried out by the local authorities, the EIA study, after being approved by the committee approved by MEPPPC, was submitted to the City of Zagreb authorities on 3<sup>rd</sup> November 2008. Public consultations were held between 17<sup>th</sup> November and 16<sup>th</sup> December 2008 in Zagreb and the final positive decision was issued by the Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction on 23<sup>rd</sup> January 2009.

The non-technical summary of the EIA states that the project contributes to environmental sustainability through the speeding up of operations and a reduction in energy consumption (and less CO<sub>2</sub> generation) for traction. In addition it respects the principle of preventive action because the new system provides for the speeding up of operations as a result of the technical characteristics of an electronic interlocking system.

The replacement of the signalling and interlocking equipment at Zagreb Main Station is to be performed along the existing tracks in a wide area from Borongaj to the West Station (direction east - west) and from the Central and West Railway Stations to Savski Most (direction north - south).

The non-technical summary of the EIA states that even though the route along which the replacement of the signalling and interlocking equipment passes through the centre of the town and, consequently, alongside many registered cultural properties, the type, scope and dynamics of proposed works will not have an impact on the stated cultural heritage, neither directly nor indirectly, if the usual safety and technical measures for implementation of these kind of works are applied. As a result the environmental; protection measures required to be taken during the implementation of the project relate mainly to the presence of a historic buildings conservation officer, keeping the works within the defined area and taking measures to deal with the safe disposal of waste.

### 13. COST AND ASSISTANCE (IN €)

#### A. Indicative Cost Breakdown between types of Expenditure

Item	Total costs (estimates) (Euro)	Non-eligible costs (estimates) (Euro)	Total eligible costs (estimates) (Euro)
1. Planning/design fees	900,000	900,000	0
2. Land purchase	0	0	0
3. Building and construction	17,400,000	300,000	17,100,000
4. Plant and machinery	0	0	0
5. Technical assistance	0	0	0
6. Publicity	0	0	0
7. Supervision during construction implementation	800,000	0	800,000
8. Cost of environmental safeguarding	10,000	10,000	0
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>18,110,000</b>	<b>1,210,000</b>	<b>16,900,000</b>
Contingency (10% of total investment cost net of contingencies)	2,000,000	0	2,000,000
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>20,110,000</b>	<b>1,210,000</b>	<b>18,900,000</b>

## B. Expected financial contribution

Estimated total cost (€)	Of which non eligible (€)	Eligible Public Expenditure (€)	Of which Community Contribution (€)	Public Contribution (€)	Of which: National (€)	IFI (€)	Other (€)
(1)=(4)+5)	(2)	(3)	(4)=(3x cofinancing rate)	(5)=(6)+(7)+(8)	(6)	(7)	(8)
19,910,000	1,210,000	18,700,000	14,025,000	5,885,000	5,885,000	0	0

Note: Data other than Eligible Public Expenditures and Community Contribution are indicative. Non eligible expenditures are included in the public contribution.

### 14. INVOLVEMENT OF IFIs

No IFIs are involved in this project.

### 15. PUBLICITY MEASURES

The following publicity measures are envisaged:

1. Leaflets, newsletters, press releases, press conferences and visits will be arranged to publicise major project-related events during the preparatory phase and during the whole project implementation period.

2. Display panels and commemorative plaques on the construction site will be erected by the contractor. Display panels will be placed at a clearly visible place beside the platforms and tracks at Zagreb Main Station during the construction period. A permanent commemorative plaque will be placed either near the entrance or in the vestibule of Zagreb Main Station building.

0000000

Članak 3.

Provedba Dvostranog sporazuma iz članka 1. ove Uredbe u djelokrugu je središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove prometa.

Članak 4.

Ova Uredba stupa na snagu danom objave u »Narodnim novinama«.

Dvostrani sporazum iz članka 1. ove Uredbe stupio je na snagu danom potpisivanja.

Klasa:

Urbroj:

Zagreb, \_\_\_\_\_

PREDSJEDNICA

Jadranka Kosor, dipl.iur.