

Dr. sc. ANTUN STIPETIĆ  
SREČKO KREČ, dipl.inž.  
KREŠIMIR MLINARIĆ  
Fakultet prometnih znanosti  
Zagreb, Vukelićeva 4

Prometna infrastruktura  
Izvorni znanstveni rad  
UDK: 711.7 : 725.31  
Prilmljeno: 28.09.1994.  
Prihvaćeno: 24.10.1994.

## ISTRAŽIVANJE VARIJANTNIH RJEŠENJA ŽELJEZNIČKOGA KOLODVORA NEDELIŠĆE

### SAŽETAK

*U radu se istražuju tehnološko-prometna rješenja gradnje novoga željezničkoga kolodvora Nedelišće u okviru buduće gospodarske zone Nedelišće i u odnosu na postojeći željeznički kolodvor Čakovec.*

### 1. UVOD

Osamostaljenjem Republike Hrvatske i uspostavom novog sustava jedinica lokalne uprave nastaju novi društveni i ekonomski uvjeti za razvoj cjelokupnog prostora Međimurja. Županija međimurska našla se gotovo cijelim prostorom u pograničnom prostoru države i to na tromedi sa Slovenijom i Mađarskom. Ta specifična geopolitička situacija ima utjecaj na postojeće, ali i buduće prometne tokove, kako cestovne tako i željezničke.

U tim okolnostima nalazi se i općina Nedelišće čiji je zapadni dio granični prostor Hrvatske. Tu se nalaze dvije ulazne točke u Republiku Hrvatsku:

- cestovni granični prijelaz Trnovec
- ulaz željezničke pruge sa stajalištem Macinec.

U tom prostoru nalazi se i kolodvor Čakovec. To je rasporedni kolodvor za pruge Čakovec - državna granica - Središće, Čakovec - Lendava, Čakovec - Kotoriba i Čakovec - Varaždin.

U dosadašnjim kontaktima između Hrvatskih i Slovenjskih željeznica razmatrana je uloga kolodvora Čakovec, ali nije potpuno određena. Stoga je nužno istražiti ulogu kolodvora Čakovec u novonastalim uvjetima, odnosno istražiti varijantna rješenja gradnje novoga pograničnoga kolodvora Nedelišće.

### 2. ANALIZA POTREBA

Pri izradbi prognoze rabljeni su podaci statistike Hrvatskih željeznica o željezničkom prometu u temeljnom

Tablica 1. Pregled teretnog prometa kolodvora Čakovec

Godina	Otpremljeno		Utovar			Istovar			Ukupno		
	putnika	ekspresnih pošiljaka (kg)	vagona	tona	komadnih pošiljaka	vagona	tona	komadnih pošiljaka	vagona	tona	komadnih pošiljaka
1986.	411 290	13 612	3 128	51 440	3 114	9 122	190 261	1 891	12 250	241 701	5 005
1987.	379 504	14 202	3 624	67 656	2 860	9 460	208 540	1 910	13 084	276 196	4 770
1988.	411 922	14 585	2 922	51 134	2 477	9 100	200 416	1 662	12 022	251 550	4 139
1989.	427 600	19 688	2 803	54 093	1 756	5 637	123 450	1 258	8 440	177 543	3 014
1990.	437 057	25 067	1 969	38 750	1 033	5 339	117 998	884	7 308	156 748	1 917

razdoblju 1986. - 1990. godine, podaci iz revidirane prognoze prometa i podaci potencijalnih korisnika buduće gospodarske zone Nedelišće.

#### 2.1. Analiza postojećeg stanja

##### 2.1.1. Pregled prometa kolodvora Čakovec

Kolodvor Čakovec otvoren je za neograničeni promet putnika, prtljage, ekspresnih stvari, vagonskih i komadnih pošiljki. Iz navedenih podataka je vidljivo da se u promatranom razdoblju, pored rada s ekspresnim i komadnim pošiljkama, u godini otprema 380 000 - 440 000 putnika (1050 - 1250 putnika na dan), odnosno utovaruje i istovaruje 160 000 - 240 000 tona s pretežitim udjelom istovara (udio istovara oko 75%, a udio utovara oko 25%).

Da bi se omogućio nesmetani protok željezničkoga prometa između kolodvora Čakovec i kolodvora Središće (u Sloveniji) kao graničnih kolodvora, u današnjim uvjetima je određeno da kolodvor Čakovec bude zajednički kolodvor primopredaje vlakova. U tom cilju su danas u kolodvoru Čakovec smješteni djelatnici Slovenskih željeznica koji sudjeluju u primopredaji vlakova. Pregled i carinjenje vlakova za sada obavlja svaka država u svom pograničnom kolodvoru (Republika Hrvatska u Čakovcu, a Republika Slovenija u Središću).

##### 2.1.2. Pregled otpremljenih putnika na dionici pruge Čakovec-državna granica-Središće

Na dionici pruge između Čakovca i državne granice s Republikom Slovenijom nalaze se stajališta Macinec i Dunjkovec. Broj otpremljenih putnika u tim stajalištima je oko 400 na dan, pa ih se svrstava u stajališta s intenzivnijim prometom.

##### 2.1.3. Pregled broja vlakova na pruzi Čakovec-državna granica-Središće

Iz navedenih podataka vidljivo je da je u razdoblju 1986.-1990. godine između kolodvora Čakovec i Središće u prosjeku na dan prometovalo 10-11 pari vlakova s prijeto-

Tablica 2. Pregled otpremljenih putnika na dionici pruge Čakovec-državna granica-Središće

Godina	Otpremljeno		
	Macinec	Dunjkovec	Ukupno
1986.	97 585	64 800	162 385
1987.	91 030	54 735	145 765
1988.	90 952	57 467	148 419
1989.	90 590	53 392	143 982
1990.	86 937	52 486	139 423

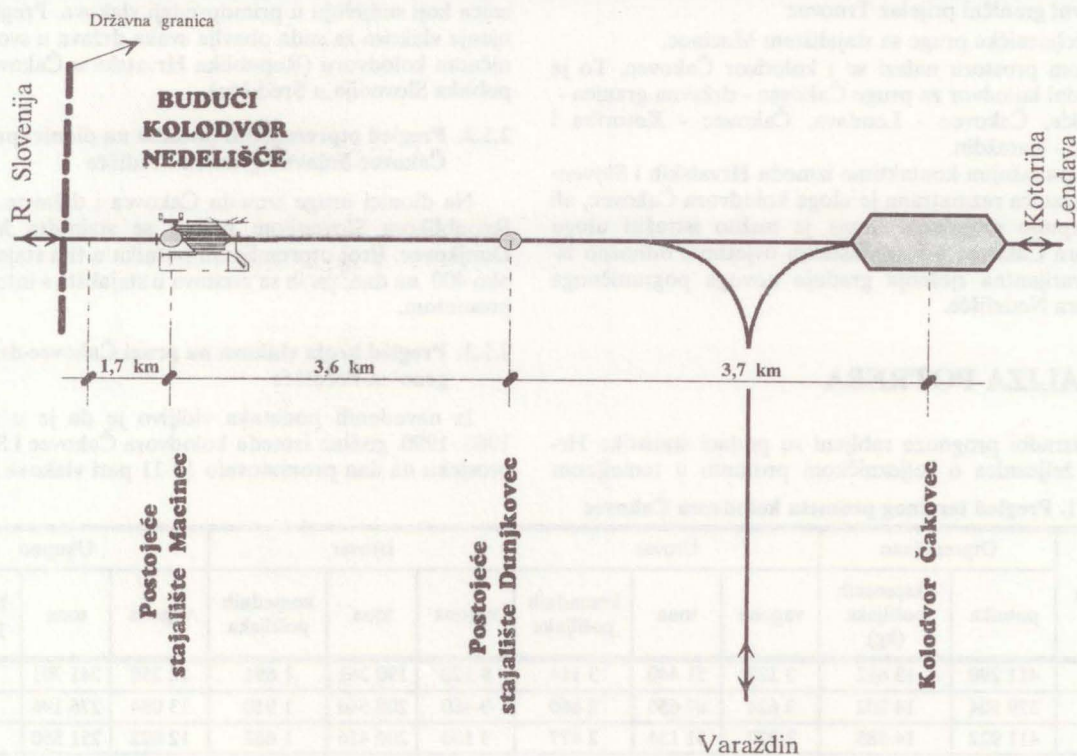
zom putnika i isto toliko teretnih vlakova. U teretnom prometu prevezeno je od 2,7 do 3,7 milijuna neto tona u godini s tendencijom rasta prometa.

2.1.4. Pregled masa vlakova na pruzi Čakovec-državna granica-Središće

Prugom prometuju međunarodni tranzitni vlakovi (uz jedan par sabirnih vlakova na dan). Prosječna bruto masa vlakova je između 900 i 950 tona.

Tablica 3. Pregled broja vlakova na pruzi Čakovec-državna granica-Središće

Godina	Smjer	Putničkih vlakova		Teretnih vlakova		Godišnji promet			
		na godinu	u prosjeku na dan	na godinu	u prosjeku na dan	vagona	neto tona	tara tona	bruto tona
1986.	1	3 542	10	3 166	9	82 351	1 424 842	1 691 186	3 116 028
	2	3 320	10	3 406	10	103 483	1 773 350	987 277	2 760 627
		6 862	20	6 572	19	185 834	3 198 192	2 678 463	5 876 655
1987.	1	3 533	10	3 382	10	87 440	1 515 920	1 875 403	3 391 323
	2	3 360	10	3 584	10	107 032	1 872 221	1 186 230	3 058 451
		6 893	20	6 966	20	194 472	3 388 141	3 061 633	6 449 774
1988.	1	3 530	10	3 719	11	102 442	1 766 732	2 194 774	3 961 506
	2	3 360	10	3 631	10	108 501	1 909 202	1 010 467	2 919 669
		6 890	20	7 350	21	210 943	3 675 934	3 205 241	6 881 175
1989.	1	3 681	11	3 943	11	106 994	1 880 403	2 584 679	4 465 082
	2	3 625	10	3 802	11	112 728	2 009 223	1 081 661	3 090 884
		7 306	21	7 745	22	219 722	3 889 626	3 666 340	7 555 966
1990.	1	3 682	11	3 883	11	102 775	1 825 996	2 340 617	4 166 613
	2	3 680	11	4 003	11	121 671	2 171 457	1 112 220	3 283 677
		7 362	22	7 886	22	224 446	3 997 453	3 452 837	7 450 290



Slika 1. Lokacija novoga kolodvora Nedelišće

Tablica 4. Pregled masa vlakova na pruzi Čakovec-državna granica-Središće

Godina	Smjer	Prosječno		
		Vagona u vlaku	Prosječna neto masa	Prosječna bruto masa
1986.	1	26	450	984
	2	30	521	811
		28	487	894
1987.	1	26	448	1 003
	2	30	522	853
		28	486	926
1988.	1	28	475	1 065
	2	30	526	804
		29	500	936
1989.	1	27	477	1 132
	2	30	528	813
		28	502	976
1990.	1	26	470	1 073
	2	30	542	820
		28	507	945

## 2.2. Prognoza potreba

## 2.2.1. Prognoza rada željezničkoga pograničnoga kolodvora Nedelišće

Prognoza lokalnog rada vezanog za budući željeznički kolodvor Nedelišće obavljena je iskustveno, na temelju smjernica vezanih uz buduće sadržaje gospodarske zone Nedelišće. Većina rada odnosi se na budući terminal za istovar i utovar vlakova koji prevoze kamione (Huckepack).

## 2.2.2. Prognozirani broj vagona za gospodarsku zonu Nedelišće

Buduća gospodarska zona Nedelišće nalazi se u blizini željezničkoga graničnog prijelaza (sl. 1.) tako da pogranični željeznički kolodvor Nedelišće treba imati i sadržaje vezane uz rad gospodarske zone Nedelišće.

U gospodarskoj zoni predviđa se:

- slobodna zona sa skladišnim i industrijskim kapacitetima
- carinska skladišta
- kamionski terminal (Huckepack terminal)
- trgovinski sadržaji
- ugostiteljski sadržaji
- sadržaji graničnog prijelaza između Republike Hrvatske i Republike Slovenije
- servisne službe.

U prvoj fazi rada gospodarske zone Nedelišće očekuje se maksimalni dnevni rad od 134 utovarena ili istovarena vagona, a u drugoj fazi 198 utovarenih ili istovarenih vagona.

Tablica 5. Prognozirani lokalni rad pograničnoga kolodvora Nedelišće

Lokalitet	2000.			2010.		
	Neto tona (000 t)			Neto tona (000 t)		
	Utovar	Istovar	Ukupno	Utovar	Istovar	Ukupno
Slobodna zona	50	100	150	60	100	160
Carinska skladišta	10	30	40	20	40	60
Kamionski terminal (Huckepack)	100	100	200	250	250	500
Vagonske pošiljke (kontejneri)	20	60	80	30	60	90
Građevinski materijal	15	20	35	20	30	50
Stoka	4	6	10	6	9	15
Industrijska zona I.	2	8	10	3	9	12
Industrijska zona II.	-	-	-	2	8	10
Industrijska zona III.	-	-	-	2	8	10
<b>Ukupno</b>	<b>201</b>	<b>324</b>	<b>525</b>	<b>393</b>	<b>514</b>	<b>907</b>

Tablica 6. Prognozirani broj vagona za gospodarsku zonu Nedelišće

Godina	Pokazatelj	Odlaz (utovar)			Dolaz (istovar)			Ukupno		
		Broj vagona maks. dnevno			Broj vagona maks. dnevno			Broj vagona maks. dnevno		
		Utovareni vagoni	Prazni vagoni	Ukupno vagoni	Utovareni vagoni	Prazni vagoni	Ukupno vagoni	Utovareni vagoni	Prazni vagoni	Ukupno vagoni
2000.	Neto tone	-	-	201 000	-	-	324 000	-	-	525 000
	Ps	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Broj vagona	-	-	67	-	-	67	-	-	134
2010.	Neto tone	-	-	393 000	-	-	514 000	-	-	907 000
	Ps	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Broj vagona	-	-	99	-	-	99	-	-	198

## 2.2.3. Prognozirani rad na magistralnoj pruzi MG-3 (Kotoriba-državna granica-Čakovec-državna granica)

Tablica 7. Prognozirani rad u broju vlakova na magistralnoj pruzi MG-3

Godina	Smjer	Putnički promet			Teretni promet			
		Putnika u godini	Vlakova u godini	Vlakova u prosjeku dnevno	Neto tona na godinu	Bruto tona na godinu	Vlakova na godinu	Vlakova u prosjeku dnevno
Prosjek 1986. - 1990.	1	280 000	3 682	11	1 682 779	3 820 110	3 619	10
	2	280 000	3 680	11	1 947 091	3 022 662	3 685	11
		560 000	7 362	22	3 629 869	6 842 772	7 304	21
2000.	1*	295 000	3 879	11	1 837 155	4 170 563	3 951	11
	2*	295 000	3 877	11	2 125 714	3 299 957	4 023	12
		590 000	7 756	22	3 962 869	7 470 520	7 974	23
	1**	-	-	-	225 000	523 973	489	1
	2**	-	-	-	300 000	465 720	568	2
		-	-	-	525 000	989 693	1 056	3
	1***	-	-	-	2 062 155	4 694 536	4 439	12
	2***	-	-	-	2 425 714	3 765 677	4 591	13
		-	-	-	4 487 869	8 460 212	9 030	25
2010.	1*	322 500	4 241	12	1 988 749	4 514 701	4 277	12
	2*	322 500	4 239	12	2 301 120	3 572 256	4 355	12
		645 000	8 479	24	4 289 869	8 086 957	8 632	24
	1**	-	-	-	297 000	762 849	790	2
	2**	-	-	-	610 000	946 963	1 035	3
		-	-	-	907 000	1 709 812	1 825	5
	1***	-	-	-	2 285 749	5 277 549	5 067	14
	2***	-	-	-	2 911 120	4 519 219	5 390	15
		-	-	-	5 196 869	9 796 769	10 457	29

Kazalo:

- \* Prognoza prometa na pruzi
- \*\* Prognoza vezana uz rad gospodarske zone
- \*\*\* Ukupni prognozirani rad

### 3. SADRŽAJI ŽELJEZNIČKOGA KOLODVORA NEDELIŠĆE

#### 3.1. Potrebni kolosiječni kapaciteti

Željeznički kolodvor Nedelišće kao pogranični kolodvor obavljao bi:

- lokalni rad za potrebe buduće gospodarske zone Nedelišće
- funkciju zajedničkoga pograničnoga kolodvora Republike Hrvatske i Republike Slovenije.

O namjeni prometnog mjesta Nedelišće ovisi njegova funkcija, veličina, oprema, broj zaposlenih djelatnika, potreban prostor i sl.

Na željezničkim postrojenjima za pogranični promet obavljao bi se prijam i otprema vlakova s prijevozom putnika na peronskim kolosijecima (izmjena vuče, primopredaja vlakova, carinski pregled, pregled putovnica, prtljage i osoba), prijam i otprema tranzitnih teretnih vlakova (izmjena vuče, primopredaja vlakova, carinjenje, nadzorni pregledi i dr.).

Na željezničkim postrojenjima namijenjenim za lokalni rad gospodarske zone obavljao bi se prijam i otprema vlakova ili manevarskih sastava koji dovoze ili odvoze vagone za gospodarsku zonu, razvrstavali vagoni prema utovarno-istovarnim kolosijecima, slagali vlakovi i manevarski sastavi u odlasku, te otpremali.

Za te funkcije potrebno je izgraditi prijamno-otpremnu grupu za putnički promet s peronima i pothodnikom, pri-

jamno-otpremnu grupu za lokalni teretni promet vezan uz rad gospodarske zone, rasporedne (ranžirne) kolosijeke, utovarno-istovarne kolosijeke, kolosijek vage i dr. Pored navedenih postrojenja, potrebne su i zgrade za smještaj željezničkog osoblja i uređaja za osiguranje kolodvora, zgrade za potrebe carine, policije i nadzornih službi.

#### 3.2. Varijante i faze gradnje

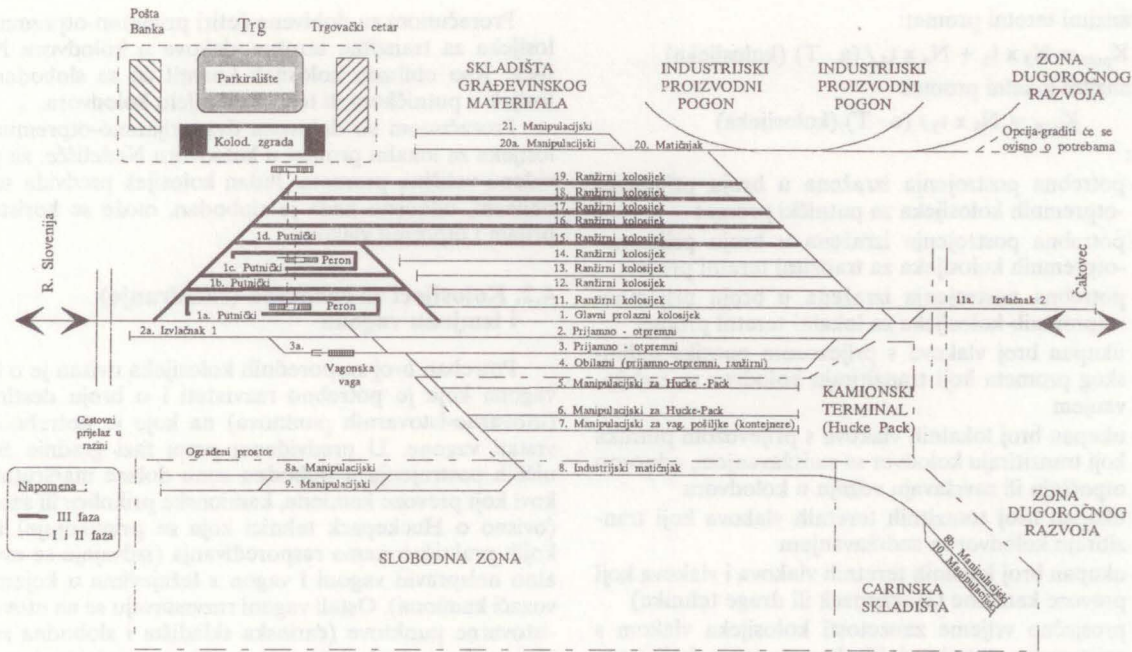
Potrebna željeznička postrojenja prikazana su u dvije osnovne varijante:

**Prva varijanta** (sl. 2.) obuhvaća željeznička postrojenja vezana uz lokalni rad buduće gospodarske zone i postrojenja vezana uz funkciju zajedničkoga pograničnoga kolodvora.

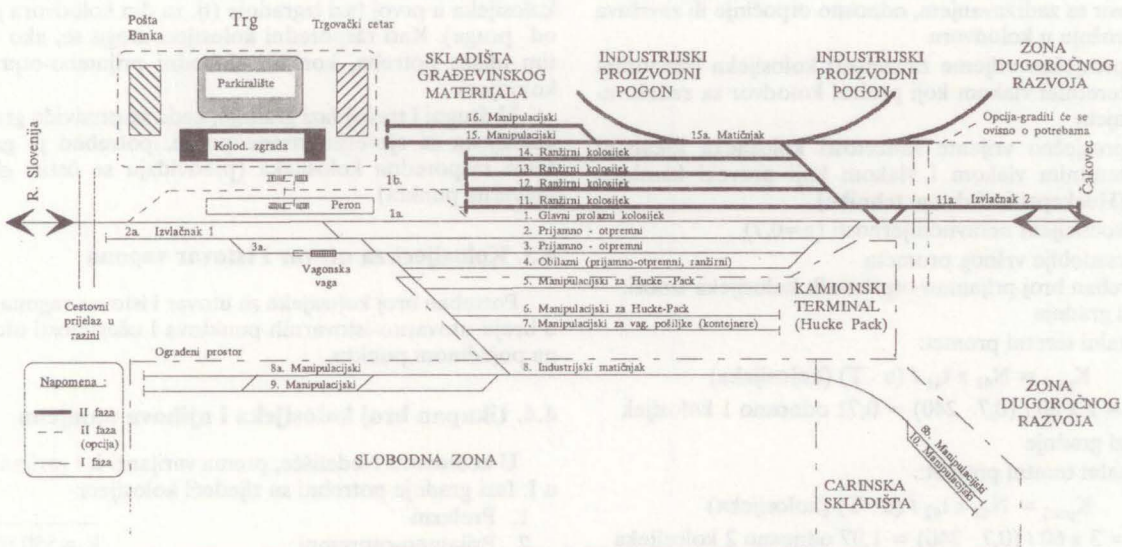
**Druga varijanta** (sl. 3.) obuhvaća željeznička postrojenja vezana samo uz lokalni rad buduće gospodarske zone, dok bi se ostale funkcije obavljale u postojećem kolodvoru Čakovec.

Gradnja potrebnih željezničkih postrojenja prve varijante predviđa se u tri faze:

**Prva faza gradnje** je identična za obje varijante, a obuhvaća gradnju kolosijeka vezanih uz gradnju slobodne zone Nedelišće. Ona obuhvaća gradnju željezničkih postrojenja s južne strane glavnoga prolaznoga kolosijeka pruge (državna granica)-Čakovec-državna granica-Središće i to prijamno-otpremnih kolosijeka, kolosijeka za utovar i istovar kamiona (Huckepack) i utovarno-istovarnih kolosijeka na manipulacijskim mjestima unutar slobodne zone.



Slika 2. Kolodvor Nedelišće - varijanta I.



Slika 3. Kolodvor Nedelišće - varijanta II.

Druga faza obuhvaća gradnju kolosijeka namijenjenih industrijsko-proizvodnim pogonima i skladištima graditeljskog materijala koji se nalaze sjeverno od pruge (državna granica)-Čakovec-državna granica-Središće.

Treća faza obuhvaća gradnju postrojenja namijenjenih zajedničkom željezničkom pograničnom kolodvoru između republika Hrvatske i Slovenije. To su postrojenja za putnički i tranzitni teretni promet.

Gradnja potrebnih željezničkih postrojenja druge varijante predviđa se u dvije faze:

Prva faza je identična s prvom fazom prve varijante.

Druga faza obuhvaća gradnju kolosijeka namijenjenih industrijskoproizvodnim pogonima koji se nalaze sjeverno od pruge (državna granica)-Čakovec-državna granica-Središće.

## 4. DIMENZIONIRANJE ŽELJEZNIČKIH POSTROJENJA

### 4.1. Postrojenja vezana uz lokalni rad

#### 4.1.1. Prijamno-otpremani i rasporedni (ranžirni) kolosijeci

S obzirom na to da su prijamno-otpremani putnički i teretni parkovi kolosijeka u kolodvoru Nedelišće predviđeni razdvojeno, potreban kapacitet kolodvora izražen u broju prijamno-otpremanih kolosijeka izračunava se na sljedeći način:

– za putnički promet:

$$K_{pop} = N_1 \times t_1 + N_2 \times t_2 / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

– za tranzitni teretni promet:

$$K_{\text{pott}} = N_3 \times t_3 + N_4 \times t_4 / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

– za tranzitni lokalni promet:

$$K_{\text{potl}} = N_5 \times t_5 / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

gdje je:

$K_{\text{pop}}$  - potrebna postrojenja izražena u broju prijamno-otpremnih kolosijeka za putnički promet

$K_{\text{pott}}$  - potrebna postrojenja izražena u broju prijamno-otpremnih kolosijeka za tranzitni teretni promet

$K_{\text{potl}}$  - potrebna postrojenja izražena u broju prijamno-otpremnih kolosijeka za lokalni teretni promet

$N_1$  - ukupan broj vlakova s prijevozom putnika daljinskog prometa koji tranzitiraju kolodvor sa zadržavanjem

$N_2$  - ukupan broj lokalnih vlakova s prijevozom putnika koji tranzitiraju kolodvor sa zadržavanjem, odnosno otpočinju ili završavaju vožnju u kolodvoru

$N_3$  - ukupan broj tranzitnih teretnih vlakova koji tranzitiraju kolodvor sa zadržavanjem

$N_4$  - ukupan broj lokalnih teretnih vlakova i vlakova koji prevoze kamione (Huckepack ili druge tehnike)

$t_1$  - prosječno vrijeme zauzetosti kolosijeka vlakom s prijevozom putnika daljinskog prometa koji tranzitira kolodvor sa zadržavanjem

$t_2$  - prosječno vrijeme zauzetosti kolosijeka lokalnim vlakom s prijevozom putnika koji tranzitira kolodvor sa zadržavanjem, odnosno otpočinje ili završava vožnju u kolodvoru

$t_3$  - prosječno vrijeme zauzetosti kolosijeka tranzitnim teretnim vlakom koji prolazi kolodvor sa zadržavanjem

$t_4$  - prosječno vrijeme zauzetosti kolosijeka lokalnim teretnim vlakom i vlakom koji prevozi kamione (Huckepack ili druge tehnike)

$a$  - koeficijent neravnomjernosti ( $a=0,7$ )

$T$  - razdoblje vršnog prometa

Potreban broj prijamno-otpremnih kolosijeka iznosi:

U I. fazi gradnje

– za lokalni teretni promet:

$$K_{\text{potl}} = N_{41} \times t_{41} / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

$$K_{\text{potl}} = 2 \times 60 / (0,7 \cdot 240) = 0,71 \text{ odnosno } 1 \text{ kolosijek}$$

U II. fazi gradnje

– za lokalni teretni promet:

$$K_{\text{pot2}} = N_{42} \times t_{42} / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

$$K_{\text{pot2}} = 3 \times 60 / (0,7 \cdot 240) = 1,07 \text{ odnosno } 2 \text{ kolosijeka}$$

U III. fazi gradnje

– za putnički promet:

$$K_{\text{pop3}} = N_{13} \times t_{13} + N_{23} \times t_{23} / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

$$K_{\text{pop3}} = 3 \times 15 / (0,7 \cdot 60) = 1,07 \text{ odnosno } 2 \text{ kolosijeka}$$

– za tranzitni teretni promet:

$$K_{\text{pott3}} = N_{33} \times t_{33} / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

$$K_{\text{pott3}} = 2 \times 80 / (0,7 \cdot 60) = 3,8 \text{ odnosno } 4 \text{ kolosijeka}$$

– za lokalni teretni promet:

$$K_{\text{pot3}} = N_{43} \times t_{43} / (a \cdot T) \text{ (kolosijeka)}$$

$$K_{\text{pot3}} = 4 \times 60 / (0,7 \cdot 240) = 1,43 \text{ odnosno } 2 \text{ kolosijeka}$$

Proračunom su dobivena dva prijamno-otpremnja kolosijeka za putnički promet pri predviđenom obujmu prometa. Međutim, radi svladavanja neravnomjernosti u prometu potreban je još jedan prijamno-otpremnja kolosijek za putnički promet. Ukupno su potrebna tri kolosijeka za putnički promet.

Proračunom su dobivena četiri prijamno-otpremnja kolosijeka za tranzitne teretne vlakove u kolodvoru Nedelišće. Kao obilazni kolosijek koristit će se slobodan kolosijek u putničkom ili teretnom dijelu kolodvora.

Proračunom su dobivena dva prijamno-otpremnja kolosijeka za lokalni promet u kolodvoru Nedelišće, za predviđenu veličinu prometa. Jedan kolosijek predviđa se kao obilazni, odnosno kada je slobodan, može se koristiti za prijam i otpremu vlakova.

#### 4.2. Kolosijeci za raspored (ranžiranje) i izmjenu vagona

Potreban broj rasporednih kolosijeka ovisan je o broju vagona koje je potrebno razvrstati i o broju destinacija (utovarno-istovarnih punktova) na koje je potrebno razvrstati vagone. U predviđenoj prvoj fazi gradnje željezničkih postrojenja u slobodnu zonu dolaze maršrutni vlakovi koji prevoze kamione, kamionske prikolice ili sanduke (ovisno o Huckepack tehnici koja se primjenjuje) i kod kojih praktično nema raspoređivanja (izdvajaju se eventualno neispravni vagoni i vagon s ležajevima u kojemu su vozači kamiona). Ostali vagoni razvrstavaju se na utovarno-istovarne punktove (carinska skladišta i slobodna zona). Na utovarno-istovarnim punktovima predviđeni su kolosijeci za izmjenu vagona, tako da je broj potrebnih rasporednih kolosijeka u kolodvoru sveden na najmanju mjeru. Imajući sve to na umu, potrebna su dva rasporedna kolosijeka u prvoj fazi izgradnje (tj. za dio kolodvora južno od pruge). Kao rasporedni kolosijeci mogu se, ako se za tim ukaže potreba, koristiti slobodni prijamno-otpremnja kolosijeci.

U drugoj i trećoj fazi gradnje, kada se predviđa gradnja kolosijeka sa sjeverne strane pruge, potrebno je graditi četiri rasporedna kolosijeka (predviđaju se četiri glavna utovarna punkta).

#### 4.3. Kolosijeci za utovar i istovar vagona

Potreban broj kolosijeka za utovar i istovar vagona ovisi o broju utovarno-istovarnih punktova i učestalosti utovara na pojedinom punktu.

#### 4.4. Ukupan broj kolosijeka i njihova namjena

U kolodvoru Nedelišće, prema varijanti I. i varijanti II., u I. fazi gradnje potrebni su sljedeći kolosijeci:

1. Prolazni	.....
2. Prijamno-otpremnj	$k_d=550 \text{ m}$
2a. Izvlačnjak	$k_d=500 \text{ m}$
2b. Krnji, zaštitni, za smještaj vagona s ležajevima	$k_d=70 \text{ m}$
3. Prijamno-otpremnj	$k_d=550 \text{ m}$
3a. Kolosijek vage (u slučaju potrebe)	$k_d=200 \text{ m}$
4. Obilazni (prijamno-otpremnj, rasporedni)	$k_d=550 \text{ m}$
5. Manipulacijski za kamione (Huckepack)	$k_d=500 \text{ m}$
6. Manipulacijski za kamione (Huckepack)	$k_d=500 \text{ m}$
7. Manipulacijski za vagonске pošiljke (kontejnere)	$k_d=500 \text{ m}$
8. Industrijski matičnjak	.....
8a. Manipulacijski ( $n \times 200-250 \text{ m}$ )	$k_d=200-250 \text{ m}$
8b. Manipulacijski	$k_d=200-250 \text{ m}$
9. Manipulacijski ( $n \times 200-250 \text{ m}$ )	$k_d=200-250 \text{ m}$
10. Manipulacijski	$k_d=200-250 \text{ m}$

U kolodvoru Nedelišće, prema varijanti I., u II. fazi gradnje potrebni su, pored kolosijeka iz I. faze, još i sljedeći kolosijeci:

11a. Izvlačnjak	$k_d=400$ m
11. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
12. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
13. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
14. Ranžirni (rasporedni) (u slučaju potrebe)	$k_d=400$ m
20. Industrijski matičnjak	.....
20a. Manipulacijski	$k_d=200-250$ m
21. Manipulacijski	$k_d=200-250$ m

U kolodvoru Nedelišće, prema varijanti I., u III. fazi gradnje potrebni su (pored kolosijeka iz I. i II. faze), još sljedeći kolosijeci:

15. Rasporedni (ranžirni) (prijamno-otpremni, obilazni)	$k_d=400$ m
16. Prijamno-otpremni za teretni promet	$k_d=750$ m
17. Prijamno-otpremni za teretni promet	$k_d=750$ m
18. Prijamno-otpremni za teretni promet	$k_d=750$ m
19. Prijamno-otpremni za teretni promet	$k_d=650$ m
1a. Prijamno-otpremni za putnički promet (prolazni)	$k_d=450$ m
1b. Prijamno-otpremni za putnički promet	$k_d=450$ m
1c. Prijamno-otpremni za putnički promet	$k_d=450$ m
1d. Prijamno-otpremni za putnički promet	$k_d=350$ m

U kolodvoru Nedelišće, prema varijanti II., u II. fazi gradnje potrebni su (pored kolosijeka iz I. faze), još i sljedeći kolosijeci:

11a. Izvlačnjak	$k_d=400$ m
11. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
12. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
13. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
14. Ranžirni (rasporedni)	$k_d=400$ m
15. Manipulacijski	$k_d=200-250$ m
15a. Matičnjak	.....
16. Manipulacijski	$k_d=200-250$ m
1a. Prijamno-otpremni za lokalni putnički promet (opcija)	$k_d=250$ m
1b. Prijamno-otpremni za lokalni putnički promet (opcija)	$k_d=250$ m

## 5. ZAKLJUČAK

S obzirom na to da postoje određene dileme glede funkcije novoga kolodvora Nedelišće, njegova gradnja predviđena je u dvije varijante. Funkcija kolodvora kao kolodvora koji treba opsluživati gospodarsku zonu nije sporna i zato je ona identična u obje varijante.

Određene dileme postoje glede funkcije kolodvora kao zajedničkoga pograničkoga kolodvora između republika Slovenije i Hrvatske. Naime, postojeći kolodvor Čakovec preliminarno je određen kao zajednički pogranični kolodvor, iako nije opremljen potrebnim postrojenjima i sadržajima da bi potpuno obavljao namijenjenu mu funkciju. Definitivnog sporazuma o tomu još nema jer se čeka cjelokupan dogovor o pograničnim pitanjima između republika Slovenije i Hrvatske.

Nakon izgradnje novoga pograničkoga kolodvora Nedelišće postojeći kolodvor Čakovec morao bi ostati u funkciji zbog opsluživanja lokalne industrije (na njega je priključeno sedam industrijskih kolosijeka), križanja teretnih vlakova i odvijanja putničkog prometa.

Međutim, gradnjom velikog dijela željezničkih postrojenja za potrebe gospodarske zone Nedelišće (vidljivo iz usporedbe varijanata), gradnjom novoga putničkoga kolodvora Čakovec (oko 1 km udaljenog od postojeće lokacije u smjeru istoka), te podrobnom podjelom rada i funkcija (koji bi trebali smanjiti eventualno povećane troškove eksploatacije), troškovi gradnje novoga kolodvora bili bi znatno smanjeni, a učinkovitost u pograničnom prometu povećana.

## SUMMARY

### STUDY OF VARIANTS OF NEW NEDELIŠĆE BORDER STATION

*The paper deals with technology and traffic-affected projects of construction of the new Nedelišće railway station within the scope of the future Nedelišće industrial zone with reference to the existing Čakovec railway station facilities.*

## LITERATURA

- [1] A. STIPETIĆ, S. KREČ: Idejno rješenje željezničke infrastrukture gospodarske zone Nedelišće. Zagreb, 1995.