

UNIFIED RAIL AND ROAD INFRASTRUCTURE IN ROUSSE – GIURGIU – BUCHAREST STRETCH OF DANUBE - AEGEAN SEA MOTORWAY¹

Roumen Markov MEng

Large Infrastructure Projects LLC

Sofia, Bulgaria

Tel.: +359 29632099

E-mail: r.markov@largeinfraprojects.eu

Abstract: *The paper reviews characteristics of the new Danube-Aegean Sea motorway:*

- modern road infrastructure with high level of road safety, ecology, digitalization and economic efficiency
- project of common interest for three EU member states – Romania, Bulgaria and Greece and as such its implementation is in short terms

- the route starts from the new Bucharest Ring Motorway A0, passes the Danube River by a new bridge, through Central Bulgaria from Rousse to G.Oryahovitsa, V.Tarnovo, the Pass of the Republic, Stara Zagora, Haskovo, Kardzhali, Komotini in Greece.

Along with the road part is shown the development of the railway infrastructure, namely:

- rehabilitation, reconstruction and modernization of the railway line Giurgiu – Bucharest and direct connection with a metro station of the Bucharest metro.

- construction of a new combined road and railway bridge over the Danube River for fast crossing and with a large capacity for passenger and freight transportation.

- operation of new trains through which the journey Rousse - Giurgiu - Bucharest will take 48 minutes

- development of light city railway in Rousse

- construction of a new railway line South of the city of Rousse to remove all freight traffic from the city

Keywords: *EU project of common interest PCI, multimodality, new Danube bridge, cross border connectivity, unified railway infrastructure, Shift2Rail*

ВЪВЕДЕНИЕ

В Югоизточна Европа липсват ефективни транспортни връзки между Румъния, България и Гърция / Турция. Регионите в Централна България в направление Север – Юг не са осигурени със съвременни пътища. Във времевия хоризонт до 2030 г. се планират комбинации от 1/3 автомагистрала и 2/3 двупосочни пътища, които решения са морално остарели и не отговарят на изискванията за пътна безопасност, екологичност и социално - икономическа значимост.

Политиката на ЕС стимулира, а приетите в съответствие с нея в България закони дават възможност за изграждане на транспортна инфраструктура с частна инициатива и частни капитали. Това е начин за създаване на крайно необходимата конкурентна среда в този отрасъл и реализиране на икономически ефективни проекти с дългосрочна полза за обществото.

ИЗЛОЖЕНИЕ

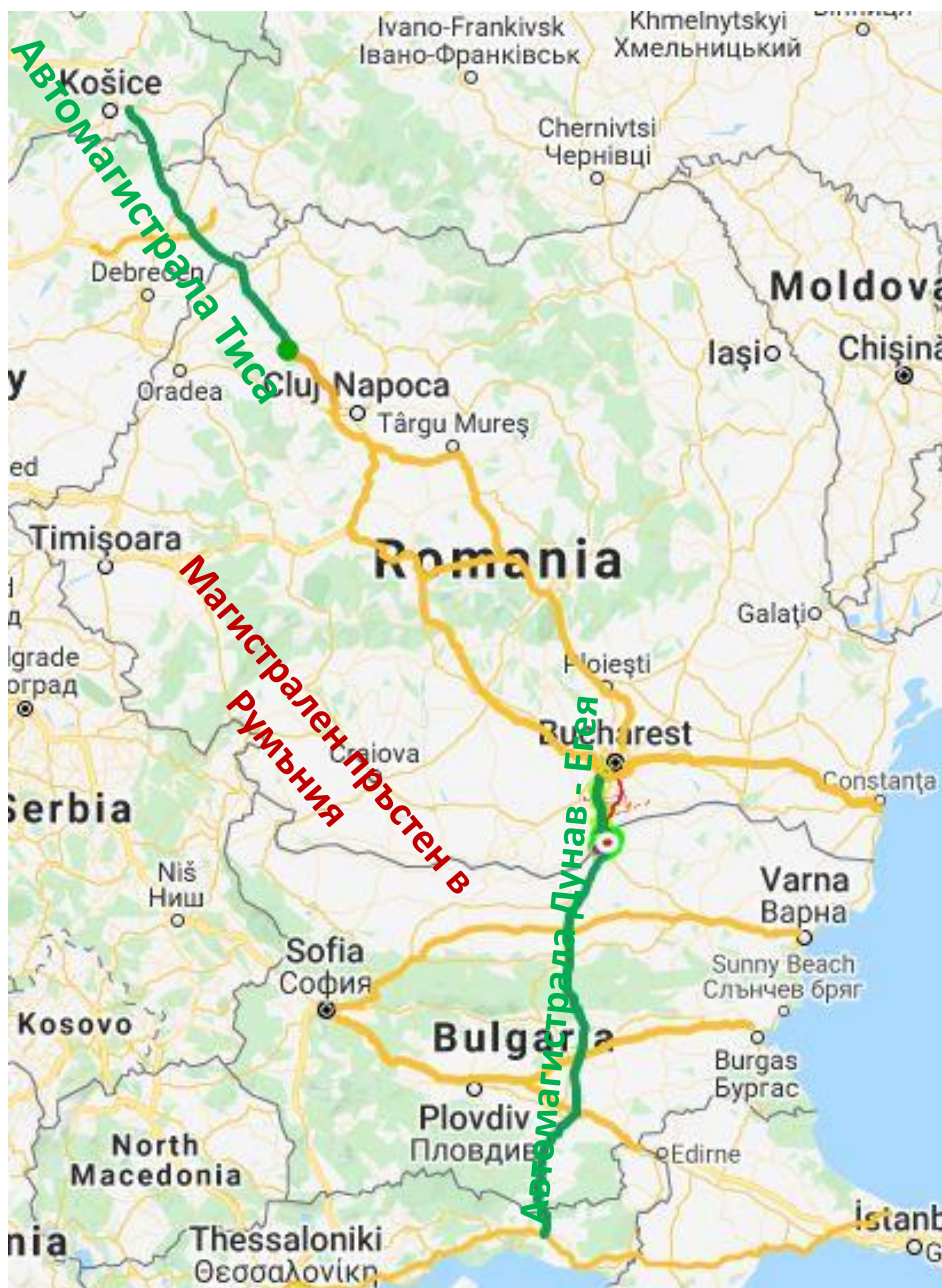
Лардж Инфрастръкчър Проджектс развива проекти от транспортната инфраструктура и управлението на водите, които ще се реализират чрез Публично – частно партньорство (ПЧП).

¹ Докладът е представен на пленарната сесия на 13 ноември 2020 с оригинално заглавие на български език: ОБЕДИНЕНА ЖЕЛЕЗОПЪТНА И ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА В ОТСЕЧКАТА ОТ МАГИСТРАЛА РУСЕ - ГЮРГЕВО - БУКУРЕЩ ОТ МАГИСТРАЛА ДУНАВ - ЕГЕЙСКО МОРЕ

Проектът ABC + De е нов път на стоките между Далечния Изток, Близкия Изток, Африка и Югоизточна, Средна и Северна Европа. Включва 7 държави на ЕС- Гърция, България, Румъния, Унгария, Словакия, Полша и Швеция. Проектът е в основата на новия Егейско – Балтийски ТЕН – Т коридор.

Част от проекта ABC + De е Източният дял на пътната артерия Виа Карпатия. Три са компонентите на този дял:

- АМ „Тиса“ е нова автомагистрала с начало п.в. Бидовце на АМ D1 в Словакия, преминава през Унгария и свършва на автомагистрала А3 при гр. Залъу в Румъния;
- магистралите А3, А10, А1 и А0 от магистралната мрежа на Румъния, преминаващи през средата на страната;
- АМ „Дунав – Егея“ е нова автомагистрала с начало южната дъга на магистрала А0 при Букурещ, преминава през р. Дунав; през Централна България и завършва в Гърция на АМ „Егнатия Одос“ при гр. Комотини.



Фиг. 1 Карта на маршрута на проектната автомагистрала

Дължините на отделните участъци са както следва:

- АМ „Тиса“ - 216 км.;
- трасето по магистралите А3, А10, А1 и А0 - 494 км.;
- АМ „Дунав – Егея“ – 403 км.

Около 55 % е делът на двете нови автомагистрала от общото трасе и те ще се изградят чрез ПЧП.



Фиг. 2 Лого на проектната автомагистрала

Дължина на АМ „Дунав - Егея“ в Румъния е 55,240 км. Тя започва от нов пътен възел (п.в.) Пруни на новата околоръстна магистрала на Букурещ А0, в която се включват потоците от изток, север и запад. От п.в. Пруни до границата с България са предвидени 7 пътни възли.

Преминаването над р. Дунав е по нов комбиниран железопътен и пътен мост.

На българска територия трасето се простира на 327,150 км. от границата с Румъния до границата с Гърция. От север на юг магистралата свързва магистралите Хемус, Тракия и Марица и главните пътища от направлението изток – запад. Преминава Стара планина през прохода на Републиката. Чрез нов п.в. Александрово и по АМ „Марица“ е връзката с Турция. Пътните възли в България са 38, чието разположение осигурява достъп и максимално използване на магистралата от икономическите центрове Русе, В.Търново/Г.Оряховица/Лясковец, Ст.Загора/Нова Загора, Хасково/Димитровград, Кърджали/Момчилград.

Трасето на АМ „Дунав - Егея“ е извън съществуващите пътища. Те се запазват; дава се възможност за алтернативно ползване и за обслужване на прилежащите територии.

АМ „Дунав - Егея“ навлиза в Гърция при прохода „Маказа“. Трасето е 20,600 км., от които 10,200 км. са ново строителство и 10,400 км. са реконструкция и удвояване на съществуващо. Крайната точка на магистралата е п.в. № 38 Комотини - изток на АМ „Егнатия Одос“.

АМ „Дунав - Егея“ е проектирана по новата НАРЕДБА № РД-02-20-2/ 28.08.2018 за проектиране на пътища. Наредбата е с повишени критерии за пътна безопасност.

Габаритът е 29,50 м., а проектната скорост, равна на допустимата максимална скорост е $V_{пр.} = 140$ км/час. Времето за пътуване с лек автомобил от новия мост на р.Дунав до границата с Гърция е 2 часа и 50 минути и 3 часа и 55 минути за камион с полуремарке.

Тя е предназначена и за движение на дълги композиции от влекачи и ремаркета (megaliners) с дължина до 31,70 м. и общо тегло до 70 т.

АМ „Дунав – Егея“ е в съответствие с политиките на Европейския Съюз за:

- Свързаност – тя е проект от взаимен интерес за Румъния, България и Гърция, както и за останалите страни от Източната част на ЕС;
- „Зелена сделка“ - магистралата ще доведе до намаляване със 100 000 т./г. генерирането на парникови газове;
- Дигитализация – като неразделна част от проекта е 5G мрежа от национално и транс-европейско значение;
- Мултимодалност - благодарение на магистралата ще се развият мощни логистични и производствени центрове в Букурещ, Гюргево, Русе, Г.Оряховица, Ст. Загора, Хасково, Комотини;

- Опазване на околната среда и биоразнообразието- само в участъка Русе– В.Търново са предвидени 17 екодукта за преминаване на диви животни;
- Алтернативни източници на енергия и горива – наред с традиционните горива по трасето са предвидени станции за зареждане с електроенергия, втечен природен газ и водород.

За България АМ „Дунав – Егея“ е :

- Гръбнакът на транспортната система в средата на страната в направлението север–юг;
- Структуроопределящият фактор за социално- икономическо развитие, както на Северна така и на Южна България
- Еднаква по значение на магистралите Тракия и Хемус.

Политиката на ЕС е насочена към увеличаване дела на железопътния транспорт. Следващата 2021 година е определена за година на железопътния транспорт.

Привеждането в съответствие с техническите и експлоатационни норми на ЕС налагат модернизация на железопътната инфраструктура и на подвижния състав.

Сегашния Дунав мост, който е проектиран и построен в годините 1950 – 1954 е непригоден за съвременните изисквания за железопътен транспорт. Наред с моралното остаряване след около 30 години мостът ще бъде и физически остарял.

Новата АМ „Дунав–Егея“, която е с Пан - Европейско значение изисква мостово съоръжение съответстващо на нейната значимост.

Неразделна част от проекта АМ „Дунав–Егея“ е изграждането на нов комбиниран железопътен и пътен мост над р. Дунав при Гюргево – Русе и прилагате общ подход и решения, както за пътната инфраструктура, така и за железопътната.

Интегрираният проект за АМ „Дунав – Егея“ предвижда изграждане на нов мост, разположен на около 200 м. източно от съществуващия.

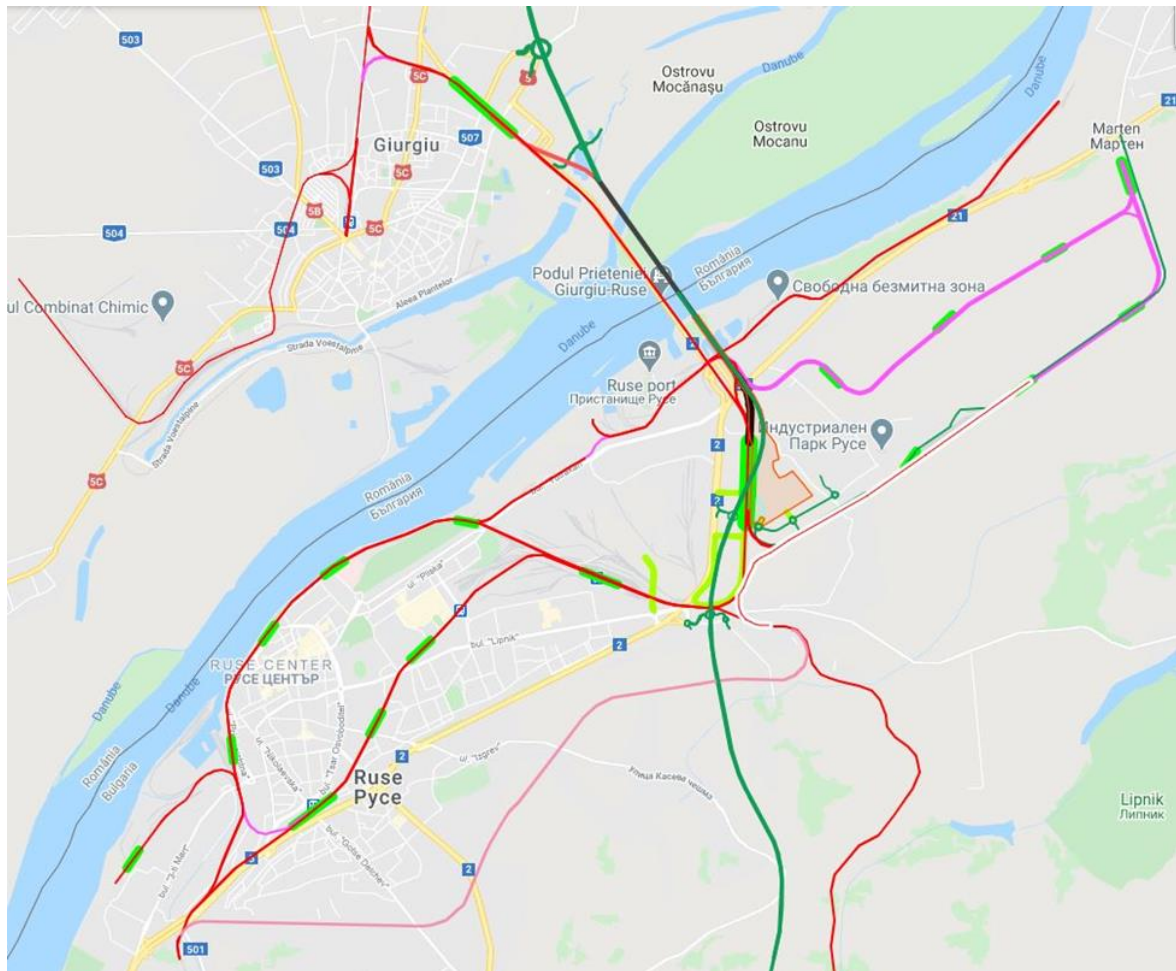
Местоположението на новия мост е обусловено от :

- запазване на железопътните подходи откъм българската и откъм румънската страна
- един общ за двата моста контролно - пропускателен режим
- развитие на локална градска железница, обслужваща едновременно Русе и Гюргево
- създаване на ефективна железопътна свързаност с Букурещ
- оптимално обслужване на градската и източната промишлена зона на Русе от новата автомагистрала.

От българска страна преди моста е предвиден нов граничен контролно – пропускателен пункт. Създадени са условия за пътуващите и контролните органи. Осигурена е необходимата инфраструктура и паркирането на 1000 камиона, така че да бъде прекратено образуването на колони. При аварийни ситуации в проекта на магистралата е заложен буферен паркинг.

В проекта са разгледани три различни режима на проверка на товарните автомобили

- от всяка от двете държави
- „Малък Шенген“ само между България и Румъния
- двете държави като част от Шенгенското пространство.



Фиг. 3 Транспортна връзка между Русе и Гюргево

Ефективната транспортна свързаност на Русе и Гюргево и на двата града заедно с големия икономически център Букурещ е необходима за тяхното развитие.

Съществуващата от двете страни на реката железопътна инфраструктура е предпоставка за прилагане на гъвкави транспортни решения. – напр. като градска железница.

Териториалният обхват на новата градската железница в Русе е от Западна промишлена зона до гр. Мартен. Предвижда се ползване съществуващите и изгражданена нови железопътни линии. Проучени са връзка от Централна ж.п. гара до гара Русе – Запад и при ЗОИ „Труд“ до гара Русе – Север, така че да се образува пръстен.

За прекратяване движението на товарни влакове през средата и по дължината на гр. Русе са изследвани трасета за обходна железопътна линия за товарен трафик от южната страна на гр. Русе.

Гарите и спирките на новата градска железница в Русе са 18 бр. На основни гари са предвидени паркинги от типа P&R (park and ride). Паркингът при гр. Мартен, заедно с гарата на градската железница ще намали навлизането на автомобили в гр. Русе.

Железопътната линия по новия мост ще бъде еднопътна и електрифицирана. С цел увеличаване на пропускателната му способност от двете му страни в България и Румъния ще бъдат изградени гари с предназначение за товарен и пътнически трафик. От българска страна това е „Нова гара Русе – Изток“ , а от румънската Гюргево- Изток.

Разработен е пътнически железопътен транспорт от Централна гара Русе през Гюргево Север до спирка на метрото в Букурещ. В зависимост от инвестиционните планове на

Букурещкото метро са разгледани два варианта – гара Прогресул / метро линия М4 и нова гара Беркени/ метро линия М2.

Подбрани са съвременни, екологични, регионални съчленени влакове; изготвено е разписание от Русе, Гюргево и Букурещ. В таблицата е показано движението на влак от Централна гара Русе до станция на метрото в Букурещ. Времето за пътуване е 48 минути.

Bucharest metro station - Giurgiu International- Ruse central - express schedule											
		Distance, m	Distance, m	Speed, km/h	time for acceleration, sec	time for deceleration, sec	distance for acceleration and deceleration, m	distance in max speed, m	Speed, m/s	time in high speed, sec	time, minutes
1	Bucharest metro station	100									
	Bucharest metro station- Sinteshti	7,880	8,030	110	50.93		778	7,252	31	237	4.80
2	Sinteshti st.	100									
	Sinteshti - Vidra	4,320	4,420	120			0	4,420	33	133	2.21
3	Vidra st.	100									
	Vidra - Gradishte	6,800	6,900	120			0	6,900	33	207	3.45
4	Gradishte st.	100									
	Gradishte - Comana	4,600	4,700	120			0	4,700	33	141	2.35
5	Comana st.	100									
	Comana - Vlad Tepesh	5,300	5,400	110			0	5,400	31	177	2.95
6	Vlad Tepesh	100									
	Vlad Tepesh - Baneasa	12,700	12,800	120			0	12,800	33	384	6.40
7	Baneasa	100									
	Baneasa - Tabanu	3,600	3,700	110			0	3,700	31	121	2.02
8	Tabanu st.	100									
	Tabanu - Daia	4,300	4,400	100			0	4,400	28	158	2.64
9	Daia st.	100									
	Daia - Fratesti	4,100	4,200	120			0	4,200	33	126	2.10
10	Fratesti st.	100									
	Fratesti - Giurgiu North	4,600	4,700	120		33.33	556	4,144	33	124	2.63
11	Giurgiu North station	100									2.00
	Giurgiu North- Ruse East	8,400	8,500	120	55.56		926	7,574	33	227	4.71
12	Ruse East station	100									
	Ruse East st.- Ruse diistribution st.	2,670	2,770	80		22.22	247	2,523	22	114	2.26
13	Ruse diistribution st.	100									2.00
	Ruse diistribution st. - Ruse Vazrazhdane South	2,600	2,700	80	37.04		412	2,288	22	103	2.33
14	Ruse Vazrazhdane South	100									
	Ruse Vazrazhdane South- Ruse Central st.	3,400	3,550	80		22.22	247	3,303	22	149	2.85
15	Ruse Central st.	100									
		76,770	76,770								47.70
	distance (km)	76.770									
	duration, min	48.00									
	km/h	96.560									

Започналото възстановяване, реконструкция и модернизация на железопътната линия Букурещ – Гюргево Север е предпоставка за развитие на бърз, екологичен транспорт между Русе, Гюргево и Букурещ.

ИЗВОДИ

- Членството на България в ЕС изисква да се разработват и реализират проекти от взаимен интерес за колкото се може повече страни членки.
- Времевия хоризонт за ползване на новата транспортна инфраструктура е за много години напред.(железопътната линия Русе – Варна е построена през 1866 г.)
- Изграждането на нов комбиниран мост при Гюргево – Русе за железопътен и автомобилен транспорт е необходимото решение.
- Ползването на железопътната инфраструктура за градски, междуградски и за регионален транспорт ще донесе ползи за социално- икономическото развитие на Русе, на Гюргево и на регионите.

REFERENCES

- R. Markov, (2019), vol. 5, Transport and logistics, A new motorway connects the Danube Bridge with our southern border, Bulgarian transport press, ISSN 1312 – 6261, Sofia, Bulgaria
- R. Markov, (2020). Fifteenth Annual Conference Strategic Infrastructure and Investment 2020, The Danube-Aegean Motorway - efficient, safe, multimodal and ecological infrastructure, June 2020 Sofia, Bulgaria