

Девета годишна конференция

19-20 септември 2023,
Гранд хотел Пловдив, гр. Пловдив

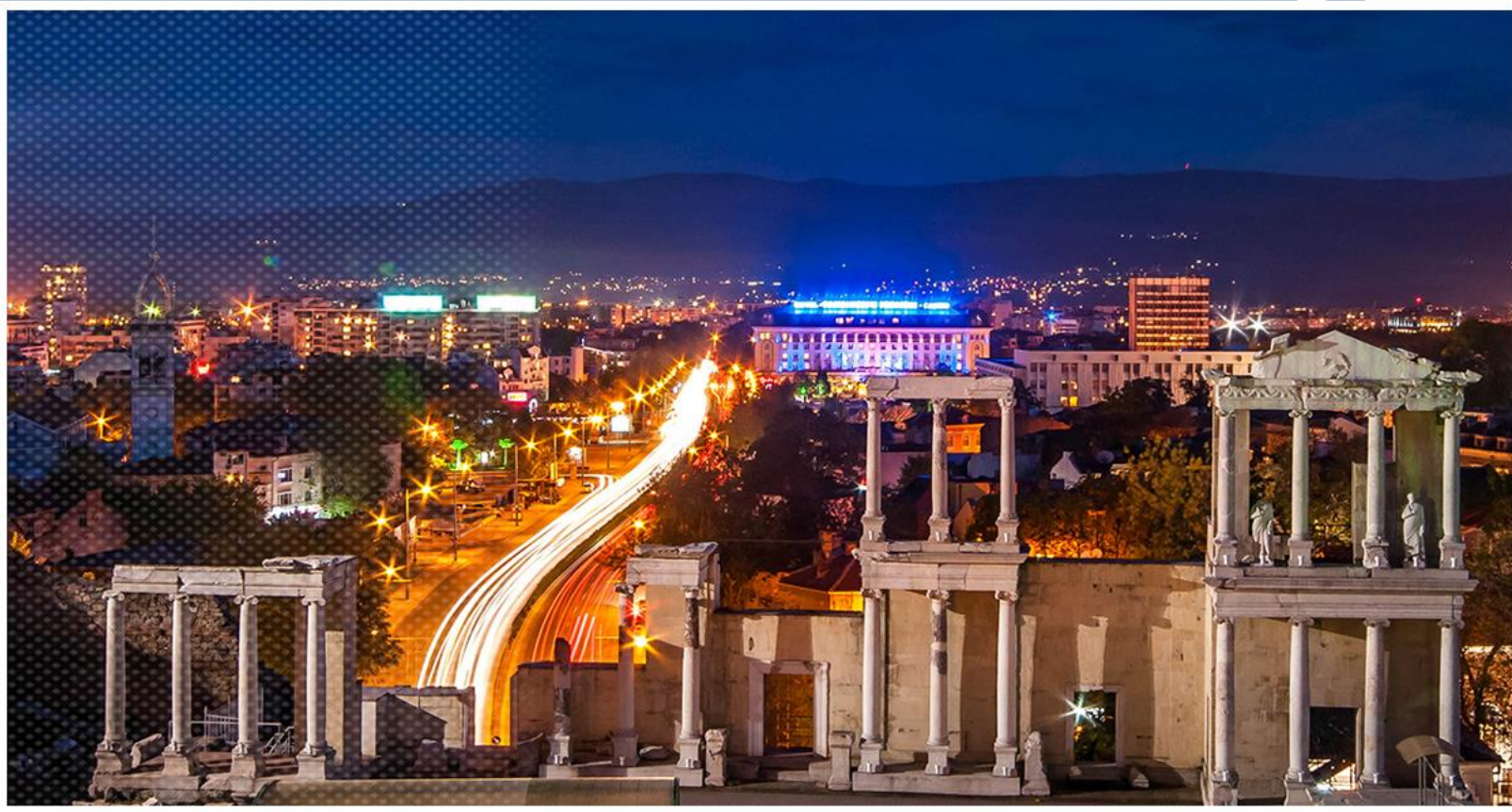


БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

д-р инж. Ванина Кацарова

Кат. „Пътища и транспортни съоръжения,
УАСГ

**Оценка на
въздействието върху
пътната безопасност
като инструмент за
планиране на безопасна
пътна инфраструктура**



БЕЗОПАСНА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА





Какво представлява?

- “...стратегически сравнителен анализ на въздействието на нов път или на съществено изменение на съществуващата пътна мрежа върху безопасността на пътната мрежа.”

(чл. 36в, т. 2 от Закона за пътищата; чл. 7(1) от Наредба ПУПБ, 2022г.)



Основна цел:

- Сравняване на проектни алтернативи и приоритизация от гледна точка пътна безопасност и икономическа ефективност
- Оценка на ефекта върху безопасността на най-ранна проектна фаза



Как е регламентирана?

2008 - Директива 2008/96/ЕО относно управлението на безопасността на пътните инфраструктури

2011 – “Наредба № РД 02-20-14 от 29 септ. 2011 г. За обхвата и съдържанието на оценката на въздействието върху пътната безопасност и на одита за пътна безопасност...”

2019 - Директива (ЕС) 2019/1936 за изменение на Директива 2008/96/ЕО

2021 – Закон за пътищата чл. 36в

2022 – Наредбата за процедурите за управление на безопасността на пътната инфраструктура в сила от 21.06.2022 г.



ОВПБ

Оценка на Въздействие върху Пътната Безопасност



Кога се извършва?

- извършва се задължително на етап планиране **преди одобряване на инвестиционните проекти за пътна инфраструктура или на съществено изменение на съществуващата пътна мрежа.**(2021г.- *Закон за пътищата*)
- **преди стартиране** на прединвестиционни проучвания или на инвестиционен проект.(2022г. - *Наредба за процедурите за управление безопасността на пътната инфраструктура*)



Кой я извършва?

- *Планиране и възлагане* - *Администрацията, управляваща пътя*
- *Изготвяне на оценката* - *Експертни екипи, в чийто състав участва поне един одитор по пътна безопасност*

ОВПБ

Основни етапи

- Цел и обхват на проекта
- Съществуващо положение – анализ и диагноза
 - Обследване
 - Събиране и Анализ на **данни**
 - Идентифициране на проблеми, свързани с пътната безопасност
 - Изготвяне на хипотези
- Дефиниране на алтернативи (при липса на предварително зададени и в съответствие със стратегически намерения)
 - В съответствие със/удовлетворяващи стратегически намерения на администрацията и идентифицираните проблеми, свързани с пътната безопасност
- Прогнозен модел на трафика по хомогенни участъци при различните алтернативи
- Оценка на ефектите върху безопасността
 - Количествена оценка на риска и ползите за безопасността при различните алтернативи
 - Остойносттаване на алтернативите и ползите
- Анализ Ползи-Разходи и приоритизация на различните алтернативи



ОВПБ

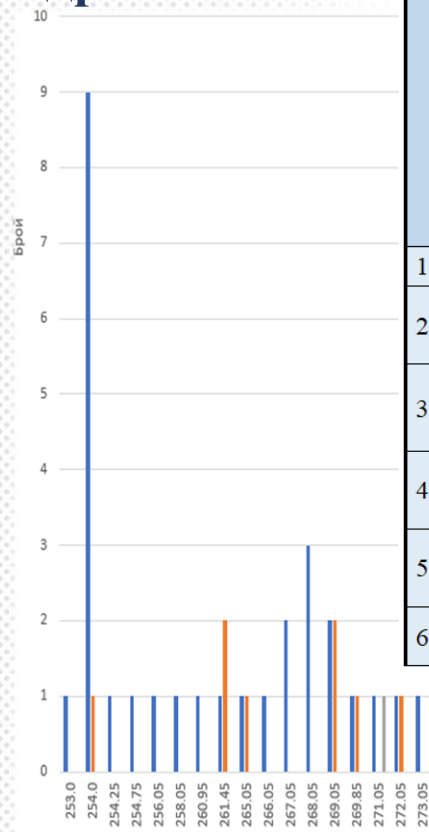
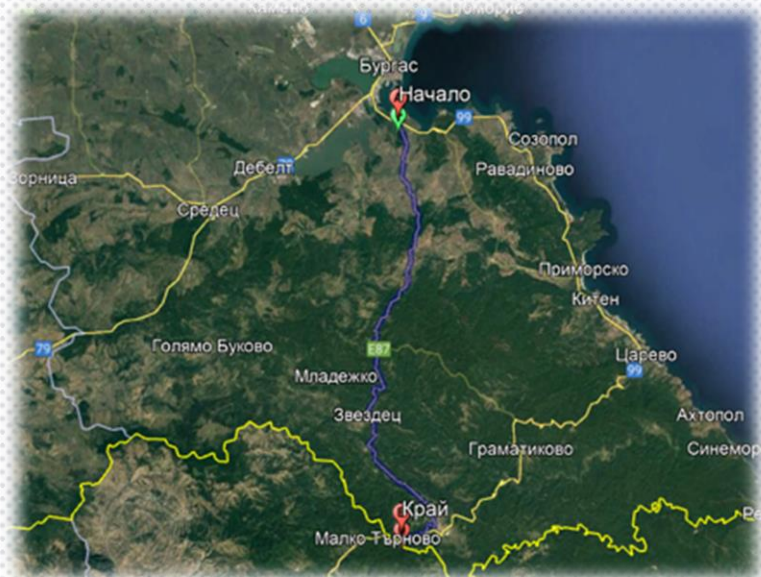
Пример: Път I-9 „Бургас – Малко Търново“
в участъка от км 253+914 до км 322+447



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ



Съществуващо положение – Подробен Анализ



Път I-9 от км 253+914 до км 322+447
Участъци по модел и показатели за безопасност

Участък	Начало	Край	Дължина	СДГИ 2020-2022	Отв. показател на аварийност Ug	Плътноста на аварийността Dg	Тежест
	км	км	км	МПС/ден	ППП/млн.авт. км	ППП/км	Заг. +ран / общо ППП
1 Бургас - Маринка	253,914	258,43	4,518	4113	0,61	8,24	0,07
2 Маринка - Ясна поляна (път III-9009)	258,43	268,323	9,891	2797	0,30	2,73	0,33
3 Ясна поляна (път III-9009) - до п.в. Босна (път III-908)	268,323	284,67	16,347	1769	0,51	2,94	0,56
4 п.в. Босна (път III-908) - с. Звездец	284,67	296,888	12,218	1686	0,35	1,96	0,25
5 с. Звездец - гр. Малко Търново- Път II-99	296,888	318,147	21,259	1522	1,33	6,63	0,64
6 Път II-99 - ГКПП М.Търново	318,147	322,447	4,3	683	0,62	1,40	0,00



Изготвяне на хипотези за причините за ПТП и набелязване на коригиращи мерки по участъци



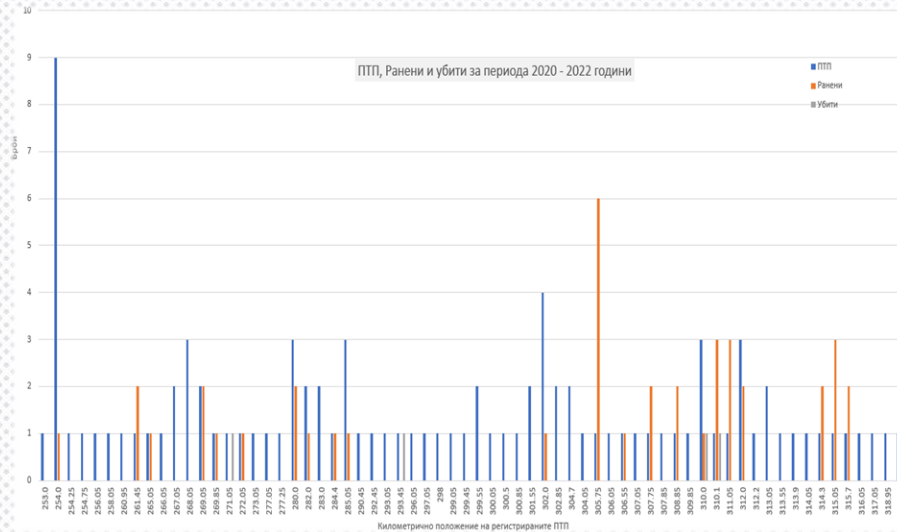
ОВПБ

Пример: Път I-9 „Бургас – Малко Търново“
в участъка от км 253+914 до км 322+447

Съществуваща аварийност

Прогнозен модел на трафика, вкл. определяне на хомогенни участъци

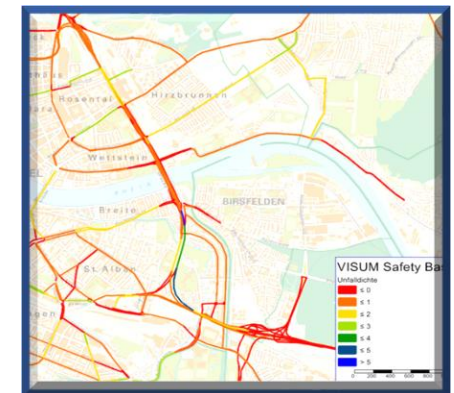
Прогноза аварийност за период 30 г.



Прогноза с натрупване	Брой ПТП	Брой ранени	Брой Убити	Брой Мат. Щети
Общо към 2052г.	1280	584	93	603
Общо разходи с натрупване към 2052 г. в лв.	372,272,700.80	206,566,640.00	131,580,120.00	34,125,940.80

* Нетна настояща стойност на общите загуби = 160 911 230.44 лв

! Остойносттаване загуби



Препоръка:

За оптимизирана прогноза и модел на трафика – използване на **софтуери за транспортно моделиране** – например PTV VISUM, Aimsun и др.

ОВПБ

Пример: Път I-9 „Бургас – Малко Търново“
в участъка от км 253+914 до км 322+447



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ



Дефиниране на алтернативи в съответствие с изискванията на Възложителя:



Задание на Възложителя:

„...предприемане на действия по разширяване на трасето...“



Препоръка:

Дефиниране на актуални коефициенти за отразяване ефекта на предвидени мерки



ОВПБ

Пример: Път I-9 „Бургас – Малко Търново“
в участъка от км 253+914 до км 322+447

Анализ и оценка на ефекта върху безопасността на отделните алтернативи и остойностяване на капиталовите разходи

Мерки	Алтернатива 3						
	CRF	под-участък					
Мерки за ограничаване	ПТП	1	2	3	4	5	6

Алтернатива 2

Мерки	CRF			Участък					
	ПТП	Убити	Ранени	1	2	3	4	5	6
ОБЩО	ПТП	0,747	0,725	0,810	0,827	0,841	0,841	0,841	0,841
	УБИТИ	0,836	0,763	0,861	0,804	0,865	0,820	0,820	0,820
	РАНЕНИ	0,821	0,740	0,861	0,779	0,873	0,830	0,830	0,830

разстоянието за видимост	0,1	0,1	0,1	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
--------------------------	-----	-----	-----	---	---	---	---	---	---

Алтернатива 3

Мерки	CRF			под-участък					
	ПТП	Убити	Ранени	1	2	3	4	5	6
ОБЩО	ПТП	0,917	0,910	0,917	0,910	0,917	0,910	0,917	0,910
	УБИТИ	0,992	0,991	0,992	0,991	0,992	0,991	0,992	0,991
	РАНЕНИ	0,970	0,967	0,970	0,967	0,970	0,967	0,970	0,967

Контрасти на шумни маркировки на крайните линии	0,3	0,3	0,3	X	X	X	X	X	X
Монтиране на направляващи стълбчета	0,05	0,05	0,05	X	X	X	X	X	X

ОБЩО	ПТП	0,747	0,725	0,810	0,827	0,841	0,841
	УБИТИ	0,836	0,763	0,861	0,804	0,865	0,820
	РАНЕНИ	0,821	0,740	0,861	0,779	0,873	0,830

ОБЩО	ПТП	0,917	0,910	0,917	0,910	0,917	0,910
	УБИТИ	0,992	0,991	0,992	0,991	0,992	0,991
	РАНЕНИ	0,970	0,967	0,970	0,967	0,970	0,967

Алтернатива 2

	Участък					
	1	2	3	4	5	6
Начало км	253.914	258.43	268.323	284.67	296.888	318.147
Край км	258.43	268.323	284.67	296.888	318.147	322.447
Дължина км	4.516	9.893	16.347	12.218	21.259	4.3
Стойност в хил лева на предвидените еднократни разходи						
Мерки за подобряване на безопасността на движението	80,1	177,5	298,7	223,1	389,8	81,9
Рехабилитация с частична реконструкция	2 650,9	5 803,5	9 896,7	8 811,8	16 439,9	2 893,8
Изграждане на обходни пътища и трета лента	13 829,2	0	30 548,0	21 287,0	40 731,1	4 804,8
ОБЩО	16 560,2	5 981,0	40 743,4	30 321,9	57 560,8	7 780,5

= 158,947.800 млн. лева


Първоначалните разходи за реализиране на **Алтернатива 3** - цялостно уширение до Габарит Г20


= 604,097 млн. лева.

ОВПБ

Пример: Път I-9 „Бургас – Малко Търново“
в участъка от км 253+914 до км 322+447

Анализ ПОЛЗИ - РАЗХОДИ

 **Разходи:** Разходи по изграждане, поддръжане и експлоатация на отделните участъци

 **Ползи:** Предотвратени загуби от ПТП в стойностното им изражение;

Икономия от транспортно-експлоатационните разходи, които биха се реализирали за ползвателите на пътя, както и от времето за пътуване.



Препоръка:

Използване на надежден модел за Анализ Ползи – Разходи в инфраструктурата – например HDM IV.



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ



Обобщени и

	Показател за сравнение	Базова Алтернатива	Алтернатива 2	Алтернатива 3	за
Анализен период	Подобрение на геометричните елементи на пътя	-	+	++	
30 години	Подобрение на технико-експлоатационните показатели на пътя	-	+	++	
27 години	Подобрение на организацията на движение	-	+	++	
26 години	Подобряване условията за хомогенна скорост на движението	-	+	++	
	Намаляване точките за достъп и разделяне на потоците	-	+	++	
	Подобряване на цялостните условия за безопасност на движение	-	+	++	
	Осигуряване възможност за движение на тежкотоварен трафик	-	+	+	
	Привлечен туристически и международен трафик	-	+	++	
	Намаляване на транспортно-експлоатационните разходи за автомобилите	-	+	+	
	Капиталови разходи за строителство и бъдещи разходи за поддръжане	++	+	-	



ОВПБ

Изводи и Препоръки

- Използване на ОВПБ при планиране на инфраструктурата, включително в Система за управление на пътища;
- Разработване на методика за изготвяне на Оценка на въздействието върху пътната безопасност;
- Осигуряване на надеждни и подробни изходни данни по отношение пътнотранспортни произшествия, интензивност на движението;
- Използване на съвременни методи за транспортно моделиране и прогноза на трафика;
- Разработване на актуални коефициенти за оценка на ефекта от въведени мерки;
- Утвърждаване на икономически параметри за използване в Анализ Ползи – Разходи;
- Разширяване екипа за изпълнение

Девта годишна конференция

19-20 септември 2023,
Гранд хотел Пловдив, гр. Пловдив



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

д-р инж. Ванина Кацарова

Кат. „Пътища и транспортни
съоръжения, УАСГ

Благодаря за вниманието!



БЕЗОПАСНА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА

