



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

# IRF ОБУЧИТЕЛЕН СЕМИНАР на тема

## *„Проектиране на Безопасни Пътища”*

*хотел Балкан - зала Роял  
10 юни 2016 - София*



СДРУЖЕНИЕ НА  
ПЪТНИТЕ ИНЖЕНЕРИ И  
КОНСУЛТАНТИ



Българска Браншова Камара  
ПЪТИЩА  
Bulgarian Branch Chamber  
ROADS



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

# ***Опитът на България в провеждането на Инспекции и Одити по Пътна Безопасност***

***инж. Росица Спасова  
Одитор по Пътна Безопасност  
член на УС на СПИК,  
Старши инженер в Мотт МакДоналд Лтд***



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## **Одит по Пътна Безопасност**

- **Наредба №РД-02-20-14 / 29.09.2011 на МРРБ**

## **Инспекция по Пътна Безопасност на съществуващи пътища**

- **Насоки за управление на безопасността на пътната инфраструктура на АПИ**
- ❖ **Директива 2008/96/ЕО на - за управление на безопасността на пътните инфраструктури**

## Други Документи и Наръчници

- **НАРЕДБА № 5 за установяване и обезопасяване на участъците с концентрация на ПТП (УКПТП) и за категоризиране безопасността на пътищата**
- **TEM Standards**
- **Практическо Ръководство за Проектиране на Пътища с устойчива пътна безопасност / *Sustainable Safe Road Design***
- **Наръчник за Пътна Безопасност / Road Safety Manual – по Програмата Партньори за Пътища и Световната банка (*under Partners for Roads Programmed and the World Bank*)**



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Първи стъпки в България

- юни – декември 2008

Курс за Одитори и Обучители по Пътна Безопасност по Програмата „Партньорство за Пътища”, на Световната Банка по Проект на АПИ

- Организатори Мотт МакДоналд и СПИК

Курсът включваше следните 4 модула:

- ✓ Пътна безопасност във фаза „Проектиране”
- ✓ Процедури за провеждане на Одит на Пътната Безопасност
- ✓ Управление безопасността на пътната мрежа
- ✓ Обучение за Инструктор

Резултати - 22 Сертифицирани Одитори / Инструктори по ПБ

## Практика в Одити по Пътна Безопасност /ОПБ от 2011

### 2011 – АМ Люлин – ОПБ на Етап Начална експлоатация

16 км магистрала (съоръжения, пътни възли и тунели) – по проект „Пътна Безопасност“ на Световната Банка с Възложител АПИ.

### 2012 – Обезопасяване на 25 броя Участъци с концентрация на ПТП /УКПТП (черни точки / black spots) по проект „Пътна Безопасност“ на Световната Банка с Възложител АПИ

- Анализ и Проектни решения за обезопасяване на 25 УКПТП
- Преглед на Нормативната база и документи в България и предложения за актуализация
- Изготвяне на предложение за наръчник за УКПТП



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

### **АМ Тракия – ОПБ на Етап Начална експлоатация**

- Лот 2 „Стара Загора – Нова Загора“ – 31.8 км
- Лот 3 „Нова Загора – Ямбол“ – 35.7 км
- Лот 4 „Ямбол – Карнобат“ - 47.7

### **АМ Марица – ОПБ на Етап Преди / Начална експлоатация**

- Лот 1 „Оризово – Димитровград“, км 5+000 до км 36+400;
- Лот 2 „Димитровград – Харманли“, км 36+400 до км 70+620

### **АМ „Хемус“ – ОПБ на Етап Идеен Проект**

- Участък 1 – от км 78+500 (А2 Ябланица) до км 101+920
- Участък 2 от АМ“Хемус“ от км 101+920 до км 137+800



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

### **АМ Струма – ОПБ на Етап Идеен Проект**

- Лот 3.1 „Благоевград – Крупник“ от км 359+000 до км 376+000
- Лот 3.2 „Крупник – Кресна“ от км 376+000 до км 397+000
- Лот 3.3 „Кресна - Сандански“ от км 397+000 до км 420+624,50

### **Път I-1 Видин – Димово – ОПБ на Етап Идеен Проект**

- от км 3+757 до км 39+480

### **Път I-1 Димово - Бела – Ружинци – ОПБ на Етап Идеен Проект**

- от км 39+480 до км 61+750

### **Път II-86 „Пловдив – Асеновград“ – на Етап Технически Проект**

- от км 14+860 до км 25+150



**Подхода на „PILOT4SAFETY“ – пилотен проект на ЕК**  
Същия има за **цел**- да се приложи подхода на Директива  
2008/96/ЕО за пътища в Европа (извън TEN-T) – възприет от  
**Агенция Пътна Инфраструктура – Възложител**

## Прилагане на Процедури по Пътна Безопасност съгласно Директива 2008/96/ЕО

- Оценка на въздействието върху ПБ на етап планиране (Член 3)
- Одити по ПБ на етап проектиране (Член 4)
- **Категоризиране и управление на пътната мрежа**, в т.ч. в процеса на експлоатация (вкл. на УКПТП) (Член 5)
- Инспекции по ПБ на съществуващи пътища (Член 6)

## Сравнение между Одита по Пътна Безопасност в България и възприетият в „PILOT4SAFETY“

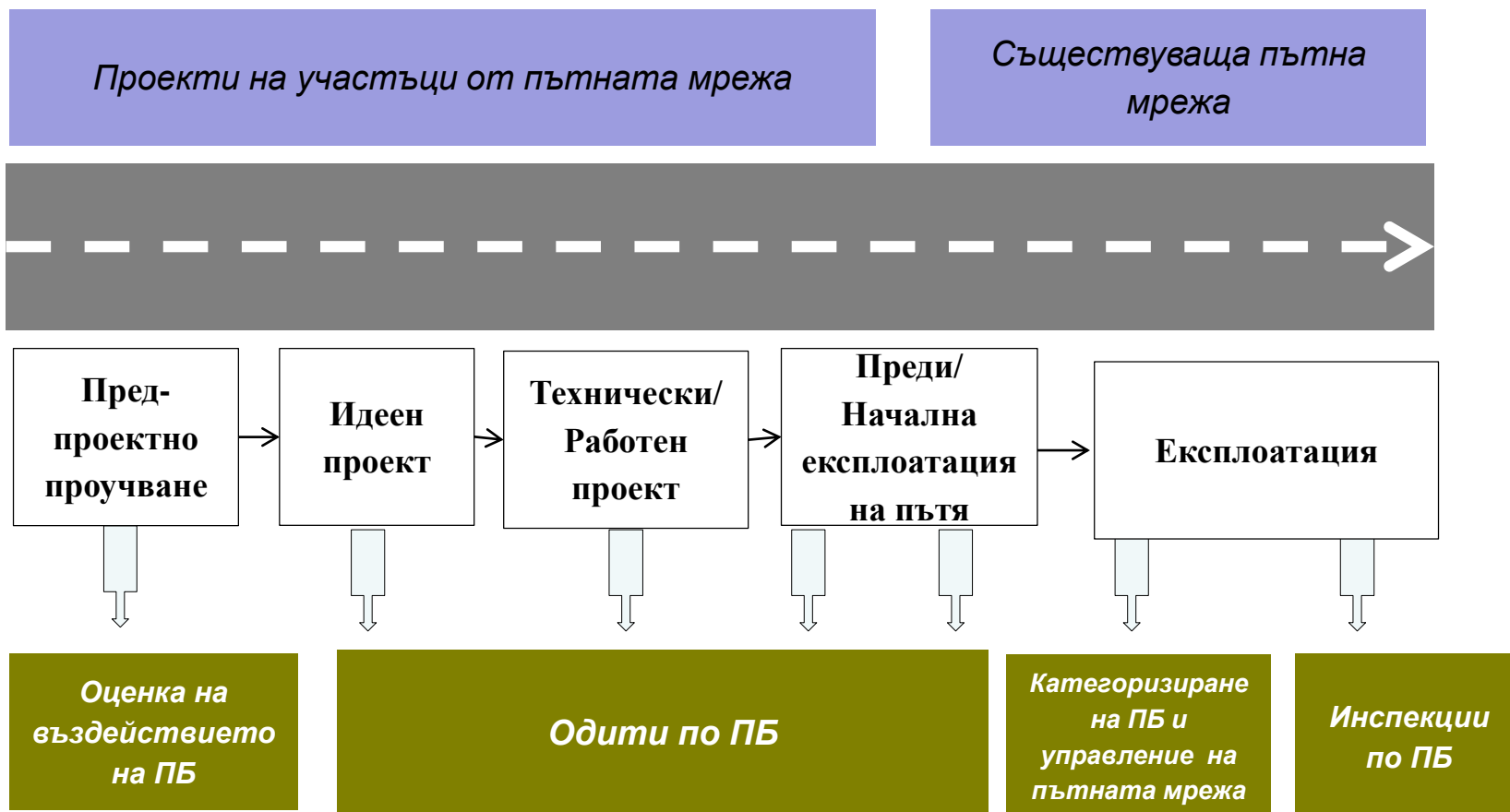
**Одитът по пътна безопасност представлява**

- **систематична и независима оценка на проект**
- **предназначена да открие потенциални проблеми, свързани с безопасността на възможно най-ранен етап от планирането и строителството**
- **да смекчи или елиминира тези проблеми и**
- **да ограничи риска за различните групи участници в движението и т.н.**

## Сравнение между Определението за Инспекция по Пътна Безопасност в България и възприето в „PILOT4SAFETY“

- **Еднаквост като превантивно средство** за управление на безопасността, което се прилага от пътните администрации като част от глобалното управление на безопасността
- Еднаквост в систематично полево обследване, което се провежда **периодично** на всички пътища или пътни участъци
- Еднаквост с цел гарантиране адекватни **нива на пътна безопасност**
- Разлика в начина на провеждане на инспекциите. Съгласно Европейската практика - **обучени експерти по пътна безопасност**, в България – **от служители на ОПУ**
- Еднаквост при завършване - **доклад** за установените опасности и проблеми, свързани с пътната безопасност.

## Връзка между процедурите на ОПБ и ИПБ





## Ползи и Разходи (С/В)

### Ползи

- спестяване разходи от предотвратени ПТП, след прилагане на препоръките от одита
- по-високо качество на Проектите
- по-добри съоръжения за уязвимите участници
- по-висока осъзнатост по отношение на пътната безопасност и т.н.

### Разходи

- варират значително спрямо фазата на одита
- преки разходи - времето на одиторите и допълнителното време на проектантите
- непреки разходи - допълнителните разходи в строителството за изпълнение препоръките на одиторите и т.н.

## Ефективност на мерките след провеждане на ИПБ върху ПТП с ранени

Мерки	ПТП, които се повлияват	Очаквано намаление на броя на ПТП (%)
Премахване на препятствията за видимостта	Всички видове ПТП	0-5%
Намаляване на наклона на откосите	ПТП с напускане на платното	5-25%
Осигуряване на зона, свободна от препятствия	ПТП с напускане на платното	10-40%
Предпазни огради при насипи	ПТП с напускане на платното	40-50%
Буфери на края на предпазната ограда	Блъскане в край на предпазна ограда	0-10%
Олекотяване на стълбовете за осветление	Блъскане в стълб	25-75%
Сигнализиране на опасни криви	ПТП с напускане на платното в криви	0-35%
Подмяна на погрешни пътни знаци	Всички видове ПТП	5-10%



## Най-характерни недостатъци, откривани в Проектите за изпълнение на Автомагистралаи

- Лошо отводняване
- Недостатъчно разстояние между пресичания
- Неосигурена минимална дължина на ускорителните шлюзове.
- Липсващи, недостатъчни или неправилно поставени съоръжения за пасивна сигурност
- Неблагоприятна комбинация на пространствените елементи на трасето (оптическо потъване на трасето) и др.

## Най-характерни недостатъци, откривани в Проектите за Пътища от РПМ извън урбанизираните територии

- **Необвързаност на радиусите в последователни хоризонтални криви**
- **Недостатъчна дължина на прав участък между хоризонтални криви (по-малка от минималната)**
- **Неблагоприятна комбинация на пространствените елементи на трасето (оптическо потъване на трасето)**
- **Липса на корелация между елементите на трасето и типа на кръстовището**
- **Небезопасено ляво завиващо движение**



**IRF**



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Най-характерни недостатъци, откривани в Проектите за Пътища извън урбанизираните територии

- Липса на обособено велосипедно движение
- Недостатъчен напречен наклон в криви
- Недобро отводняване
- Не добре стабилизирани банкети
- Липсващи, недостатъчни или неправилно поставени съоръжения за пасивна сигурност
- Неправилна хоризонтална маркировка в изпъкнали вертикални криви и хоризонтални криви с недостатъчно разстояние за видимост
- Несъгласуваност между хоризонтална и вертикална сигнализация и т.н.

## Най-характерни недостатъци, откривани в Проектите за Пътища в урбанизирани територии

- **Необезопасено пресичане на пешеходци и велосипедисти**
- **Липса на защита за ляво завиващите**
- **Дълги времена за изчакване (дълга фаза)**
- **Опасно разположение на зоните за паркиране / временно спиране и т.н.**



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ







**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ**  
**ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

## Недостатъци и Проблеми в снимки от Пътища по РПМ





24/09/2014 15:53



24/09/2014 15:52



## Някои въпроси свързани с практическото прилагане на

### Одити по Пътна безопасност

- Разширяване **обхвата на Одитите по ПБ**
  - *магистрали, скоростни пътища и пътища I и II клас, независимо дали са част от ТЕМ (чл.36б на Закона за пътищата)*
  - *общински пътища и улици I клас „Скоростни градски магистрали“ и II клас „Градски магистрали“*
- Регламентиране на процедурите на **Одита по ПБ на етап преди начална експлоатация** и процедурите по приемане на строежа от Възложителя и въвеждането му в експлоатация – **Акт 15 и Акт 16** от Наредба 3 на МРРБ

## Някои въпроси свързани с практическото прилагане на Инспекции по Пътна Безопасност

- включване на раздел за Инспекциите по ПБ в Наредба №РД-02-20-14 / 29.09.2011 на МРРБ  
*Насоки за управление на безопасността на пътната инфраструктура на АПИ – ведомствен документ*
- съгласно Насоките за управление на безопасността на пътната инфраструктура на АПИ – **извършват се само от служители на съответното ОПУ** и да притежават опит
- съгласно препоръките на добрите европейски практики, би следвало да се провеждат от **обучени експерти по пътна безопасност**



## Какво правим за решаване на проблемите ?

### Кръгли маси, Семинари и Конференции на Секция Одитори към ББАПБ

- Дискутиране на проблемите и привличане на експерти
- Подготвяне на конкретни предложения към Институциите за промяна в Нормативната база и практики

Участие на Одитори в актуализиране на Нормите за Проектиране и въвеждане на принципите на Устойчива Пътна Безопасност в Нормите.



**IRF**



**БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ**

*От името на СПИК съм упълномощена да изкажа  
специални благодарности на:*



*Като и на:*

*Проф. Д-р Инж. Р. Миланов*

*Д-р Николай Иванов*

*И на десетките ентузиазирани колеги!*



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ  
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

***БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!***

***Инж. Росица Спасова***

***Одитор ПБ***

**СПИК**



СДРУЖЕНИЕ НА  
ПЪТНИТЕ ИНЖЕНЕРИ И  
КОНСУЛТАНТИ



Българска Браншова Камара  
**ПЪТИЩА**  
Bulgarian Branch Chamber  
**ROADS**