

Девета годишна конференция

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



БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

инж. Калин Калчев
член на УС на Българска Браншова
асоциация
„Пътна безопасност“

**Качественото поддържане
на пътища в България за
подобряване на пътната
безопасност**



БЕЗОПАСНА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА





1. ЗНАЧЕНИЕ НА ПОДДЪРЖАНЕТО

1.1. Основни цели при поддържането на пътища

- Запазване на пътя в първоначалното му изградено състояние;
- Защита на вложените при изграждане ресурси;
- Осигуряване на безопасността на ползвателите;
- Осигуряване на ефективно и удобно пътуване.





1.2. Проблеми за пътищата при липса на поддръжка

- Бързо влошаване на качествата и състоянието на пътя;
- Възникване на повреди от въздействието на трафика и от климатичните условия;
- Влошаване на безопасността на движение и създаване на предпоставки за възникване на пътно-транспортни произшествия.



2. ЕТАПИ НА ПЛАНИРАНЕ И ИЗВЪРШВАНЕ НА ПОДДРЪЖКА

2.1. Етап I

- Залагане на поддръжка на фаза проектиране

2.2. Етап II

- Поддръжка по време на експлоатация



Етап I

Проектиране на пътните елементи

- Правилно определяне на интензивността на трафика за проектния експлоатационен период;
- Правилно определяне на типа на износващия пласт, съобразно;
 - интензивността на трафика;
 - проектните елементи на пътя в профил (надлъжни наклони);
 - географско местоположение и надморска височина на обекта;
- Проектиране на отводнителни системи и пътни елементи, съобразно климатичните особености и теренните дадености на района.

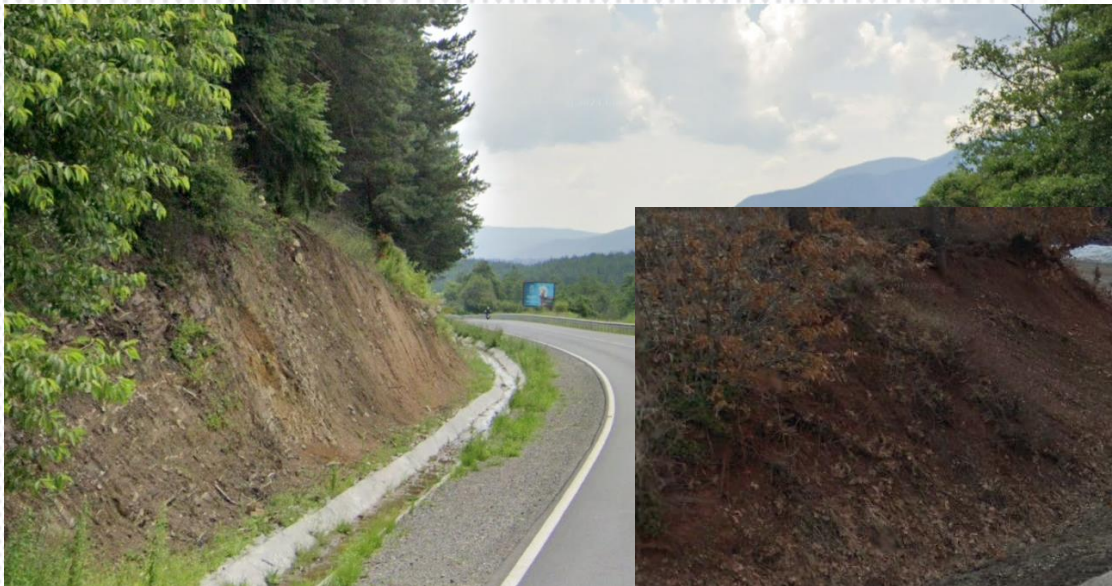


- Проектиране на околното пространство съобразено с количеството на снеговалежите;
- Проектиране на системите за пътната безопасност с умисъл за тяхното последващо поддържане;
- Правилно определяне на критичните места в пътния участък.



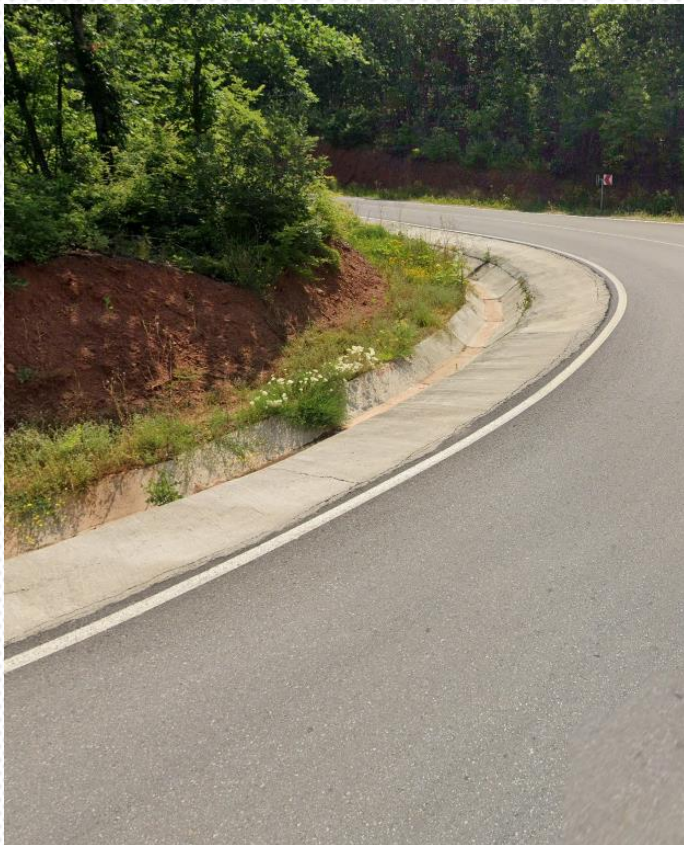
ОТВОДНИТЕЛНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

Неправилно проектирани отводнителни съоръжения





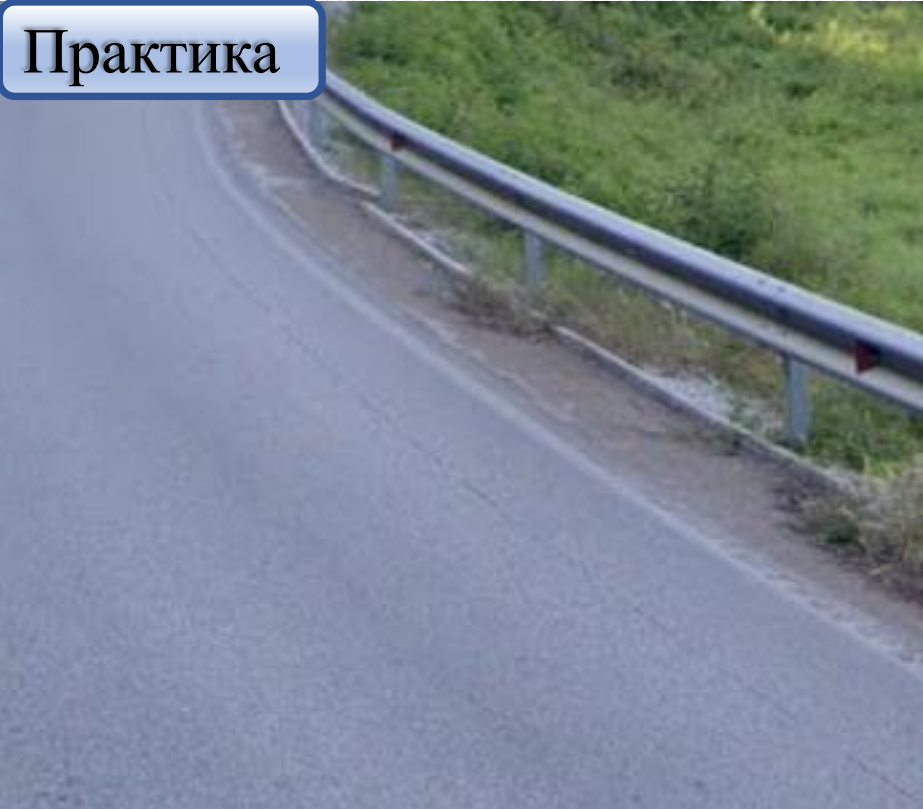
Правилно проектирани отводнителни съоръжения



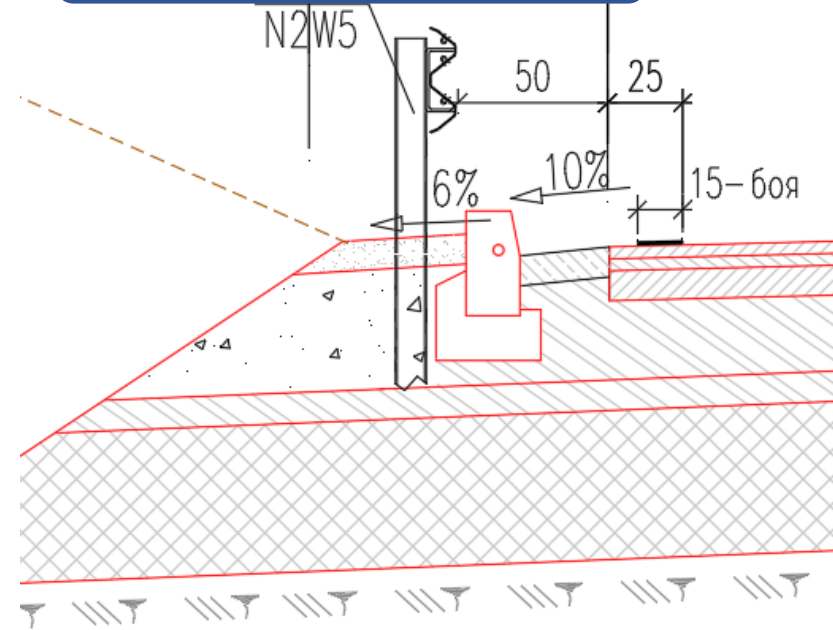


Проектиране на отводнителни съоръжения при висок насип

Практика



Възможно решение





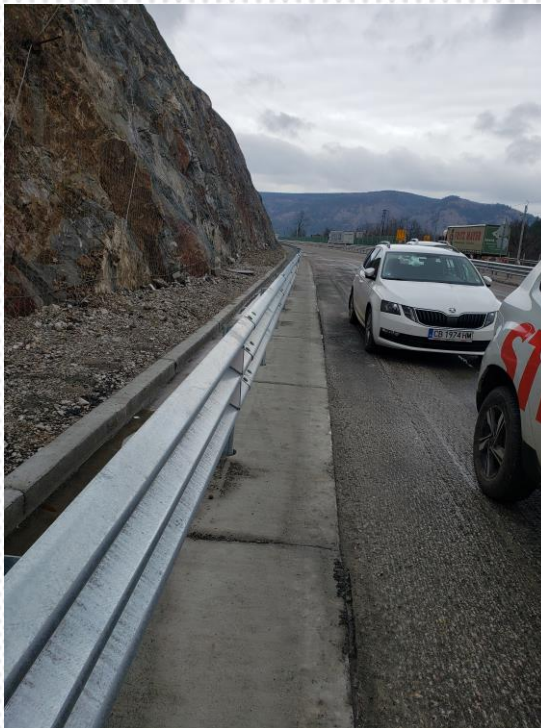
ПРОЕКТИРАНЕ НА ОКОЛНОТО ПРОСТРАНСТВО





ПРОЕКТИРАНЕ НА СИСТЕМИ ЗА ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ

Неправилно проектирани ограничителни системи за пътища (ОСП)



Проблеми при подмяна:

- Компрометиране на изградените пътна настилка или отводнителни съоръжения;
- Удължаване на времето за ремонт и подмяна.



Правилно проектирани ограничителни системи за пътища (ОСП)



Проблеми при подмяна:

- НЯМА

Съответствие с изискванията на
Технически правила за
приложение на ограничителни
системи за пътища по РПМ

- ДА



ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КРИТИЧНИ МЕСТА

Цели:

- Гарантиране на видимост и динамичен габарит;
- Установяване на критични съоръжения при големи водосбори, необходими за отводняването на пътния участък;
- Други, в зависимост от спецификата на обекта.

Мерки:

- Определяне на местата с ограничена видимост и залагане в плановете за експлоатация и поддръжка на периодично разчистване на растителност с цел гарантиране на видимост и осигуряване на динамичен габарит;
- Определяне на критичните отводнителни съоръжения, с цел правилно оразмеряване на водосборите, вида и големината им, както и разписване на подробни мерки за обхвата на тяхната периодична поддръжка.



Етап II

Поддържане по време на експлоатация

- Поддръжка на настилката;
- Поддръжка на крайпътното пространство и отводнителната система;
- Поддръжка на банкетите и откосите;
- Поддръжка на големите съоръжения и мостовете;
- Поддръжка на вертикална сигнализация и пътна маркировка (Трафик поддръжка).



Поддръжка на настилката

Повреди по пътната настилка:

- Мрежовидни пукнатини;
- Пукнатини от обемни изменения;
- Единични пукнатини;
- Пукнатини в близост до ръба на настилката;
- Пукнатини поради хлъзгане;
- Дупки;
- Ускорено износване;
- Кръпки;
- Коловози;
- Напречни вълни и изтласкване;

- Слягане;
- Издуване;
- Изпотяване на настилката.



Поддръжка на крайпътното пространство и отводнителната система;

Липса на поддръжка на крайпътното пространство и отводнителни съоръжения.

Път II-62 „Кюстендил – Дупница“



АМ „Тракия“





БЪЛГАРСКА БРАНШОВА АСОЦИАЦИЯ
ПЪТНА БЕЗОПАСНОСТ



Път I-1 през „Кресненското дефиле”
2022 г.



Девета годишна конференция: БЕЗОПАСНА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА



Пример за добра поддръжка на крайпътно пространство и отводнителни съоръжения.

Път I-1 през „Кресненското дефиле 2023 г.



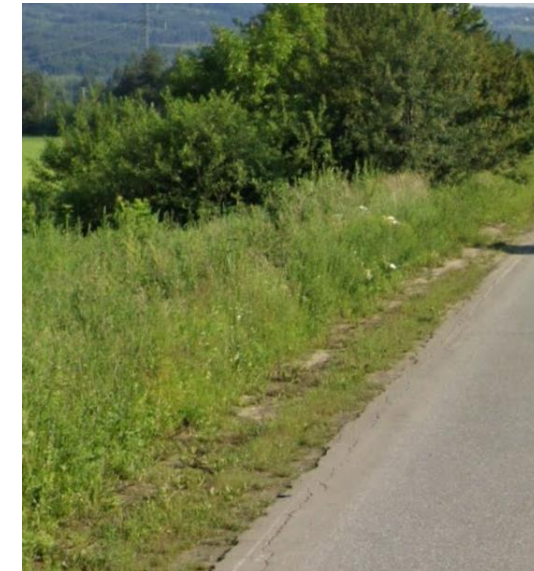
Път III-402 „Старо село – Борима“





Поддръжка на банкети и откоси

Неподдържани банкети



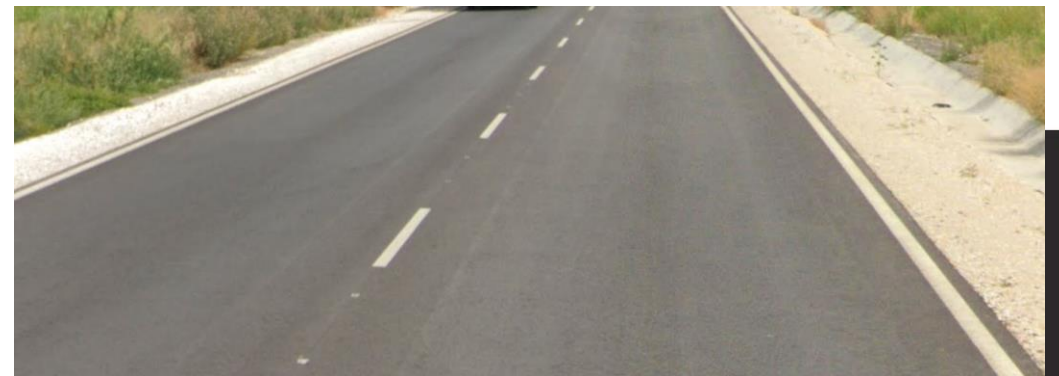


Поддържане на земни банкети





Как трябва да изглежда банкет





Поддръжка на големи съоръжения и мостове

Периодична поддръжка неизискваща сериозни капиталовложения:

- Почистване и ремонт на дилатационни фуги;
- Изкърпване;
- Измиване;
- Смазване на лагери;
- Запечатване на пукнатини;
- Отстраняване на отпадъци;
- Периодични огледи.

Поддръжка при по-сериозни разрушения:

- Коригиращи мерки около стълбове и устои.



Поддръжка на вертикална сигнализация и пътна маркировка (Трафик поддръжка)

Видове поддръжка на Трафик сигнализация:

- Поддържане на знаци и маркировка в добро експлоатационно състояние;
- Поддръжка на организацията на движение в конфигурация и състояние, осигуряващи безопасно преминаване.



Поддържане на знаци и маркировка в добро експлоатационно състояние:

- Почистване чрез измиване;
- Коригиране на паднали или обърнати пътни знаци;
- Подмяна на повредени знаци или знаци загубили експлоатационни качества;
- Премаркиране с цел възстановяване на дебелината и светлоотразеността на пътната маркировка;
- Почистване на ОСП и светлоотразители С 14.1 при магистрала с цел осигуряване на направляващи светлини.

Поддръжка на организацията на движение в конфигурация и състояние, осигуряващи безопасно преминаване:

- Анализ на потребностите;
- Анализ на настъпили ПТП;
- Изработване на проект за организация на движение;
- Допълване или изменяне на организацията на движение.



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!