



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд

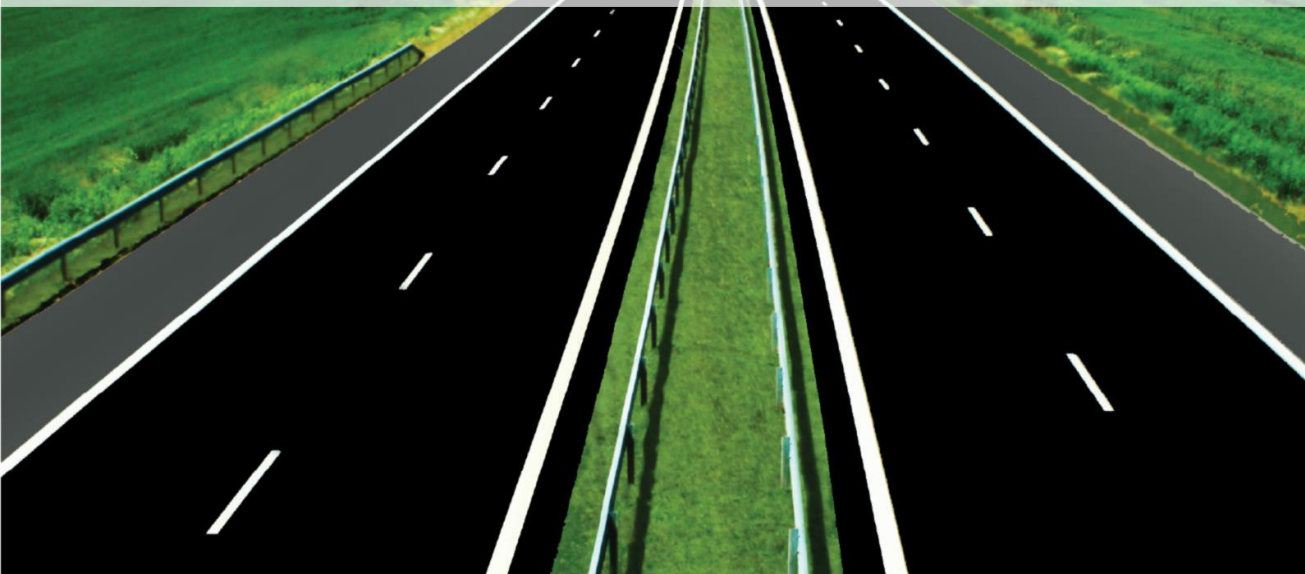


ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
„Пътна инфраструктура“

Полимер-модифицирани битуми –предимства пред конвенционалните битуми, технически изисквания и контрол по време на строителството на АМ „Тракия“



**Н.с. Дафинка Пангарова,
началник на отдел в ЦИПТНЕНС**

**Национална конференция
„ПЪТНОТО СТРОИТЕЛСТВО
В БЪЛГАРИЯ СЛЕД
АМ „ТРАКИЯ“**

**ПРОЕКТ „ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4
№ BG161PO004-2.0.01-0004**

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА АСФАЛТОВИТЕ СМЕСИ:

- Устойчивост на пластични деформации при високи температури;
- Устойчивост към напукване при ниски температури;
- Устойчивост на умора;
- Устойчивост на вода

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

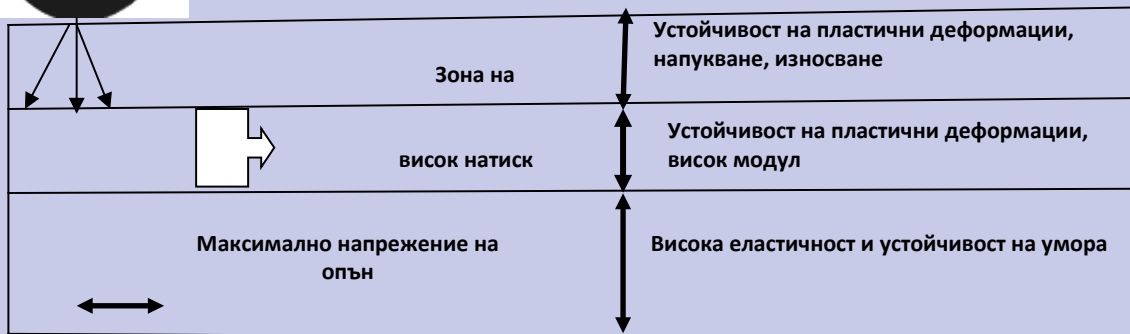


Агенция
„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ „ДОИЗГРАЖДАНЕ НА АМ „ТРАКИЯ“ ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

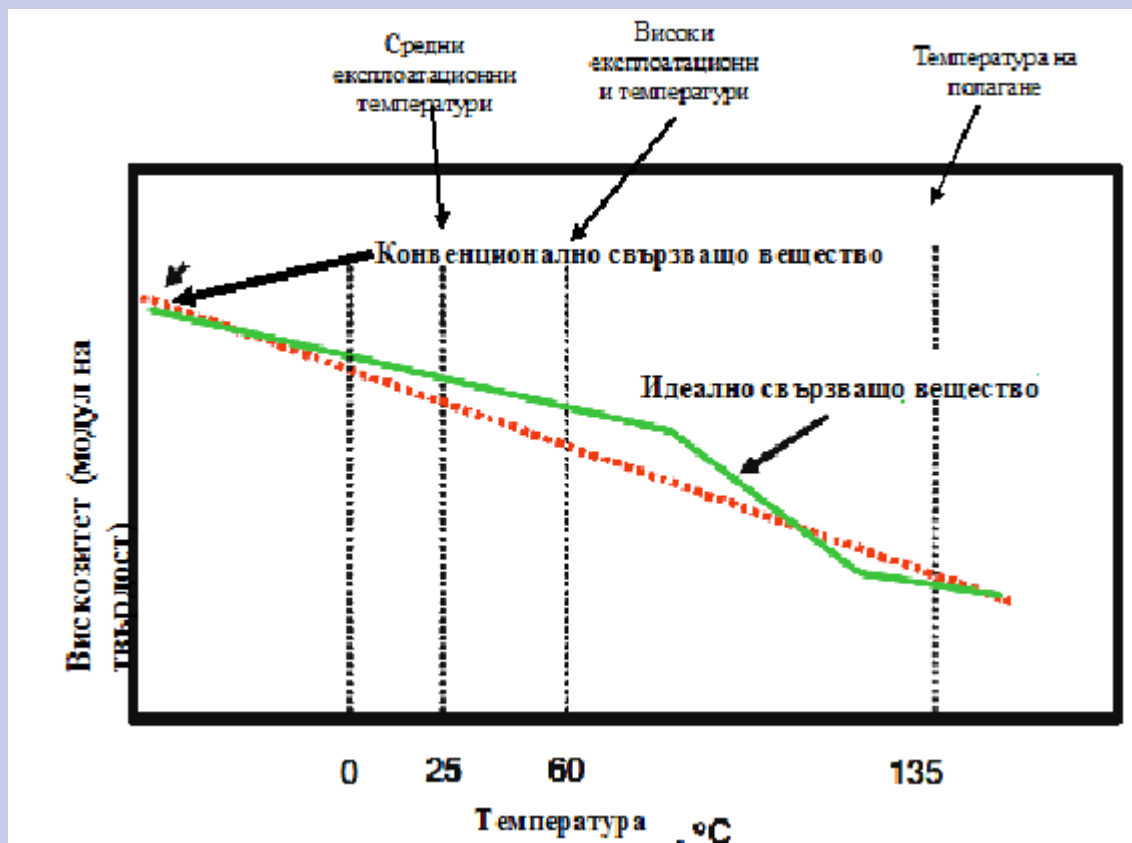


Агенция
"Пътна инфраструктура"

ПРОЕКТ „ДОИЗГРАЖДАНЕ НА АМ „ТРАКИЯ“ ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРЕДИМСТВА НА ПОЛИМЕР-МОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ ПРЕД КОНВЕНЦИОНАЛНИТЕ

- Повишаване на устойчивостта към напукване при ниски температури;
- Повишаване на устойчивостта към пластични деформации при високи температури;
- Повишаване на устойчивостта на умора;
- Повишаване на устойчивостта към окисление и стареене;

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

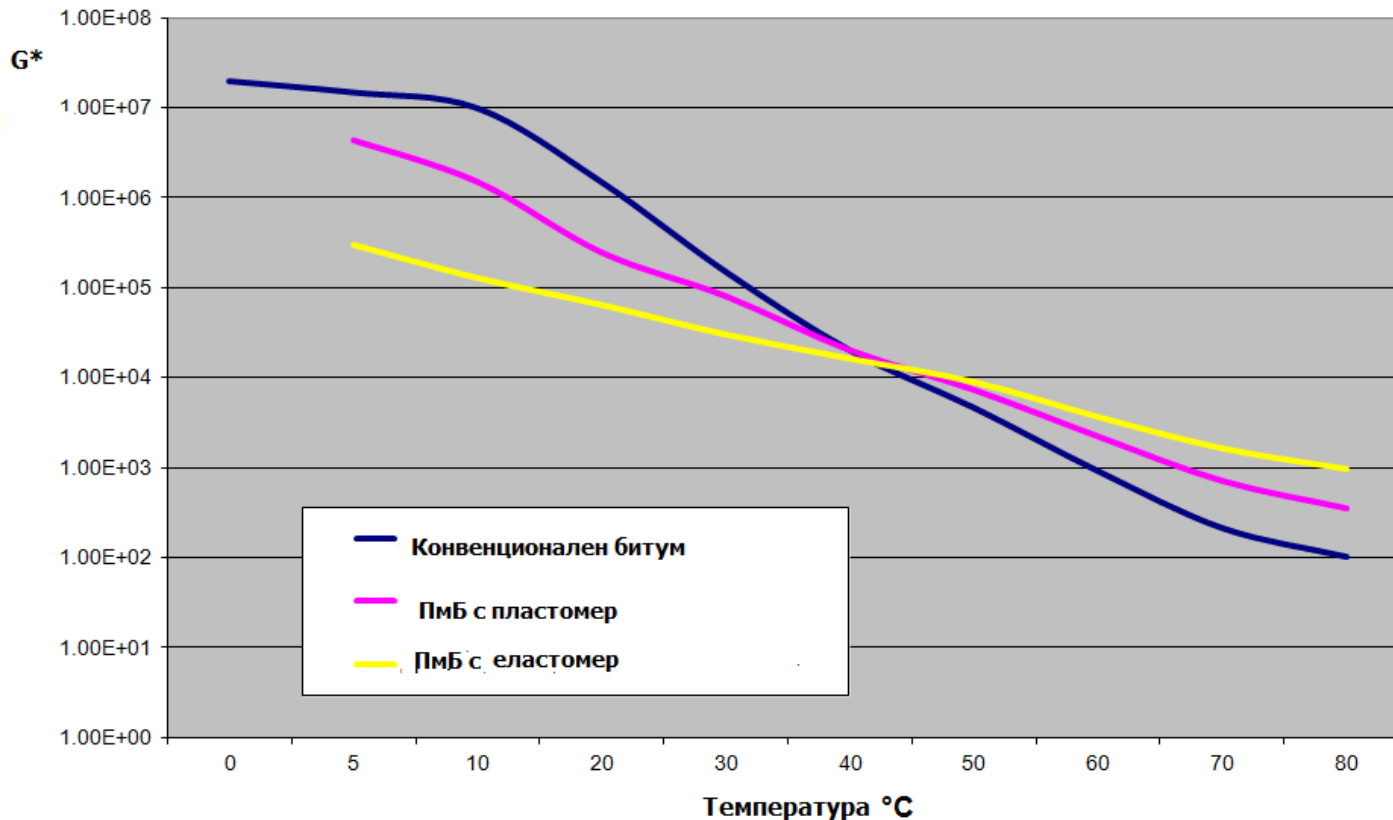


Агенция
„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ЕФЕКТ НА ПОЛИМЕРНИЯ МОДИФИКАТОР



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

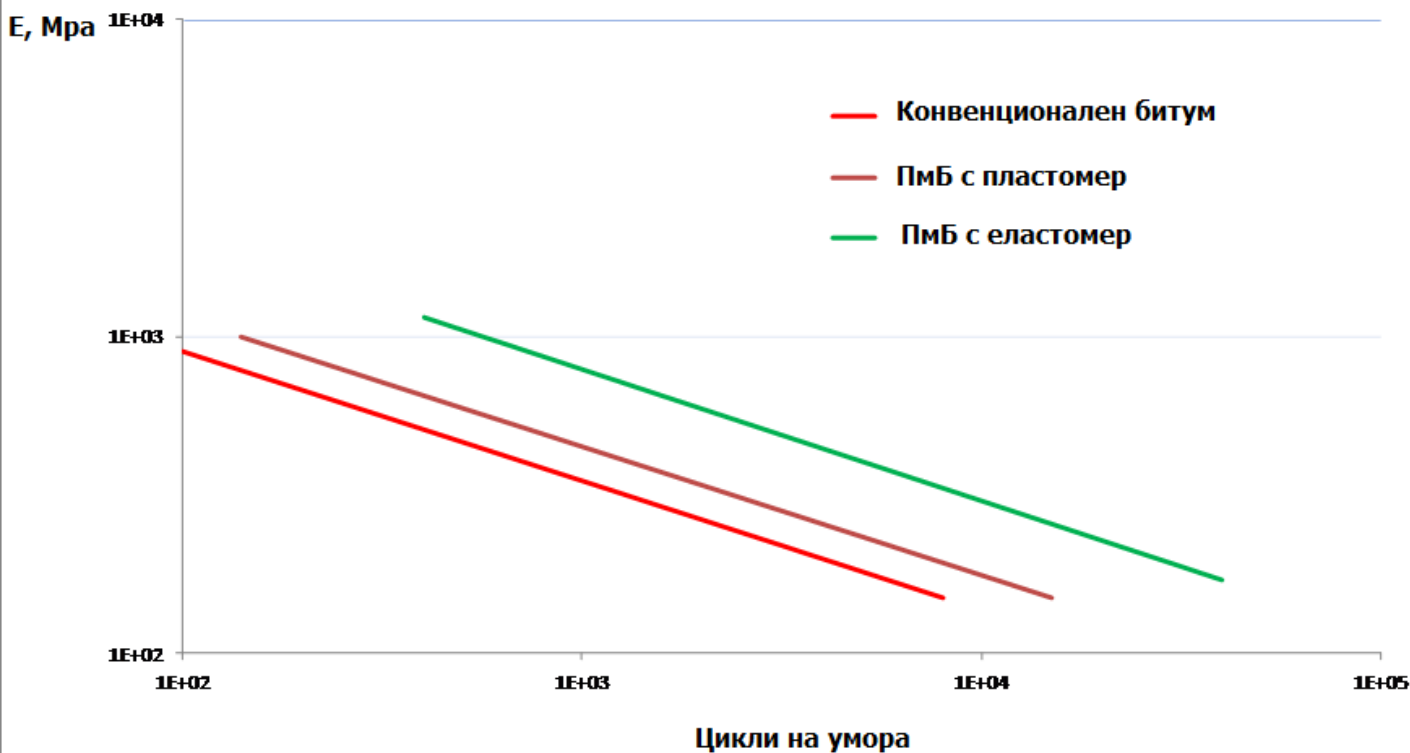


Агенция
"Пътна инфраструктура"

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ЕФЕКТ НА ПОЛИМЕРНИЯ МОДИФИКАТОР



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ
2007-2013
По-близо, по-близки



Агенция
„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОЛИМЕРМОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ В ТС 2009

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Категория ПмБ 45-80/65		Категория ПмБ 25-55/55	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
1. Пенетрация при 25оС, 0.1 mm	БДС EN 1426	45	80	25	55
2. Температура на омекване по метода “пръстен и топче”, °С	БДС EN 1427	65		55	
3. Температура на счупване по Фраас, °С	БДС EN 12593	-19		-10	
4. Еластично възстановяване при 25°С, %	БДС EN 13398	80		50	
5. Хомогенност след нагряване. Разлика в температурата на омекване на горен и долен слой, °С	БДС EN 13399	2		2	

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ
2007-2013

По-близо, по-близки



Агенция

„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПОЛИМЕРМОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ В ТС 2009.ПРОДЪЛЖЕНИЕ

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Категория ПмБ 45-80/65		Категория ПмБ 25-55/55	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
6. Загуба на маса след нагряване при 163°C, 5h,%	БДС EN 12607-1		0,5		0,5
7. Промяна на пенетрацията при 25°C на остатъка след определяне загубата на маса,%	БДС EN 1426	40		40	
8. Еластично възстановяване при 25°C на остатъка след определяне загубата на маса, %	БДС EN 13398	80		50	
9. Пламна температура в отворен тигел,°C	БДС EN ISO 2592	250		250	

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРОЕКТ SPENS

КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОЛИМЕР- МОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ И АСФАЛТОВИТЕ

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ZAG - Slovenia



KTI - Hungary



IBDIM - Poland



CDV - Czech Republic



Arsenal - Austria



VTI - Sweden



TUZA - Slovakia



DDC - Slovenia



Ferriere Nord - Italy



FEHRL - Belgium



IP
Serbia



IGH
Croatia



Tecer
Estonia



CRBL
Bulgaria

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

<http://spens.fehrl.org/>

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРОЕКТ SPENS

КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ:

Полимер- модифициран битум	Асфалтова смес
Пенетрация при 25°C	Коравина/Устойчивост на умора/



н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРОЕКТ SPENS

КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ:

Полимер-модифициран битум	Асфалтова смес
Температура на омекване	Устойчивост на пластични деформации



н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРОЕКТ SPENS

КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ:

Полимер-модифициран битум	Асфалтова смес
Температура на счупване по Фраас	Устойчивост на напукване при ниски температури



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
“Пътна инфраструктура”

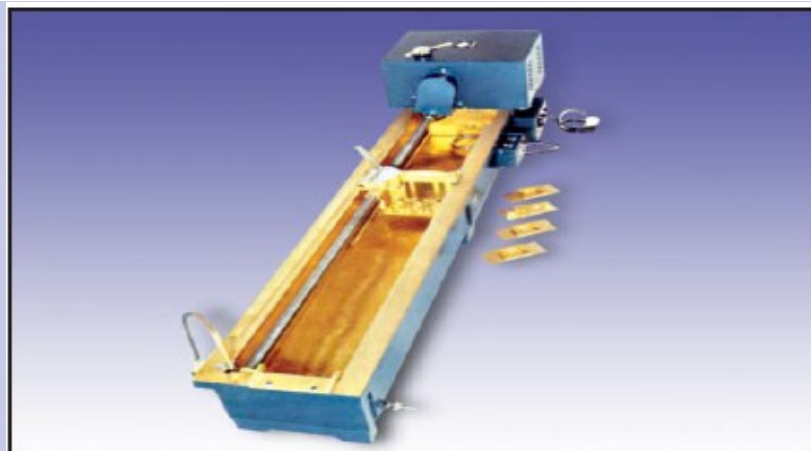
ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПРОЕКТ SPENS

КОРЕЛАЦИОННИ ЗАВИСИМОСТИ:

Полимер-модифициран битум	Асфалтова смес
Еластично възстановяване	Устойчивост на напукване при ниски температури; Устойчивост на пластични деформации; Устойчивост на умора



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
„Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ДРУГИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полимер-модифициран битум	Асфалтова смес
Устойчивост на стареене в тънък филм	Устойчивост на стареене в процеса на производство и полагане



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
„Пътна инфраструктура”

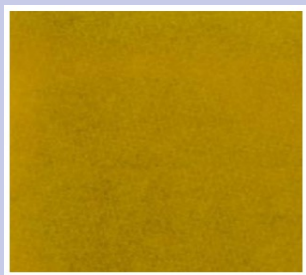
ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

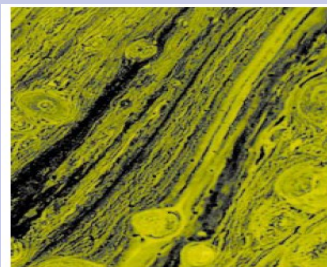
ДРУГИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полимер-модифициран битум	Асфалтова смес
Хомогенност при нагряване	Постоянство на характеристиките

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



Съвместима система с 4% SBS



Несъвместима система с 4% SBS



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...

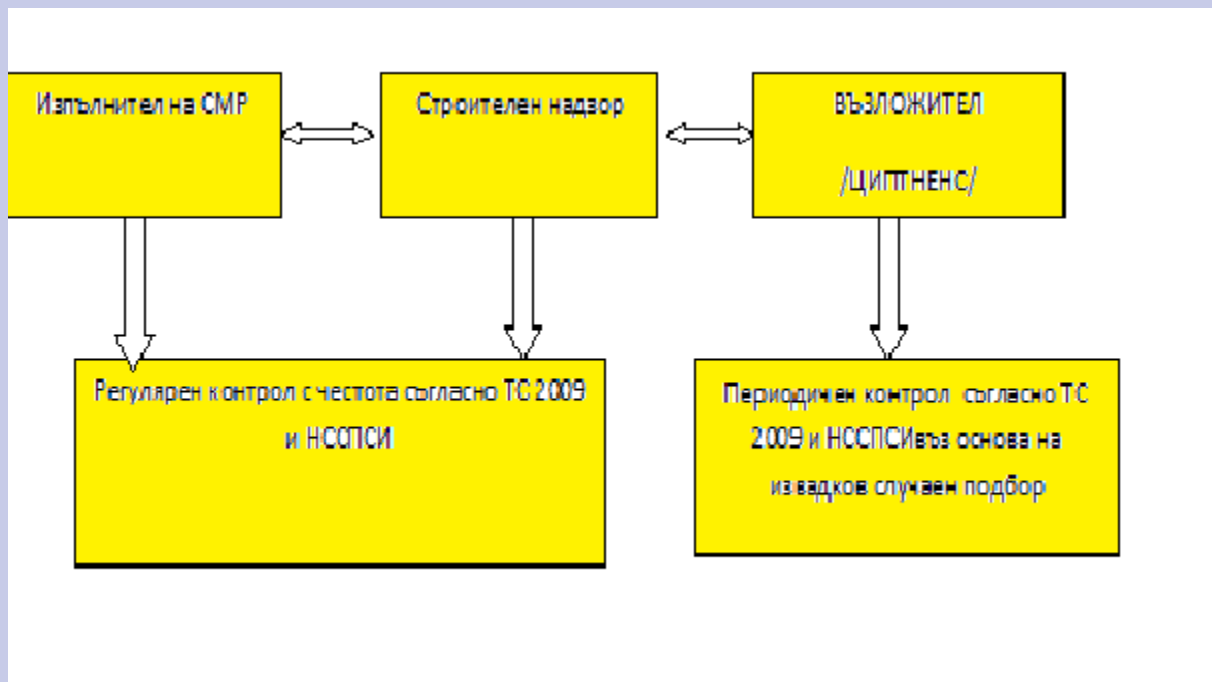


Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

КОНТРОЛ НА ПОЛИМЕР-МОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ НА АМ“ТРАКИЯ”



Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



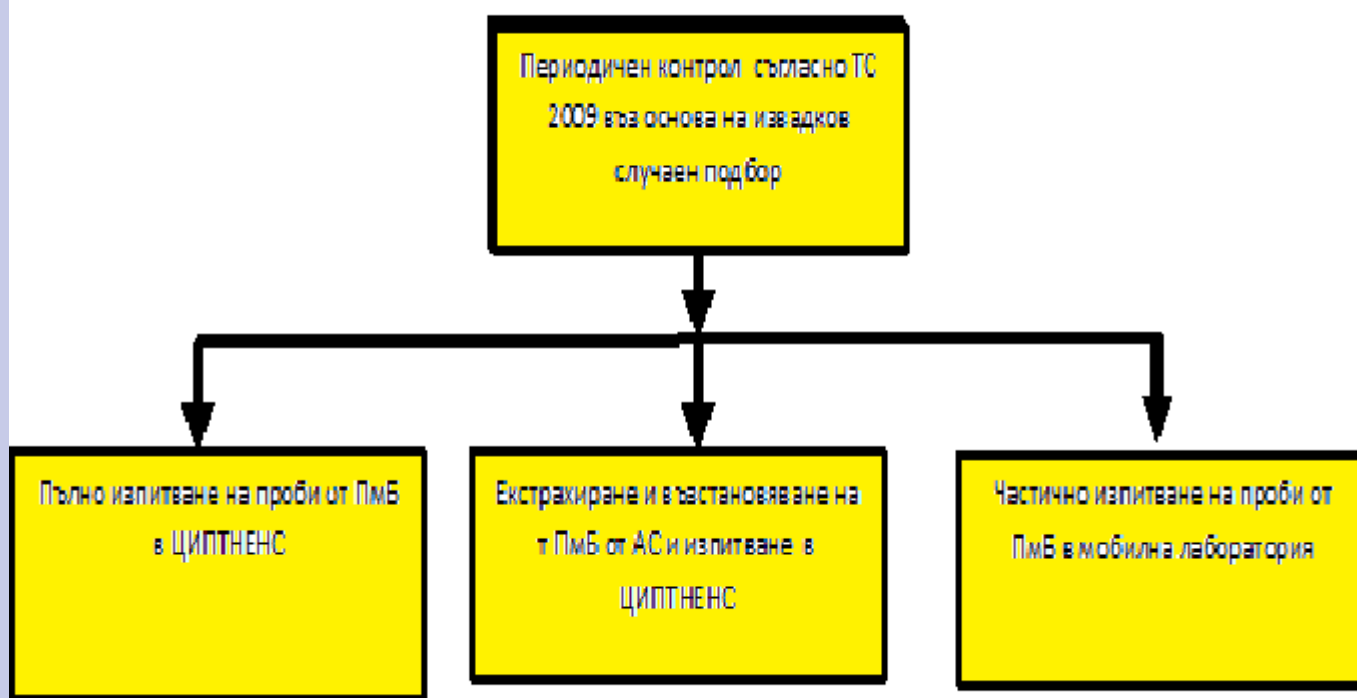
Агенция
"Пътна инфраструктура"

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПЕРИОДИЧЕН КОНТРОЛ НА ПОЛИМЕР-МОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ НА АМ"ТРАКИЯ"

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.



н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



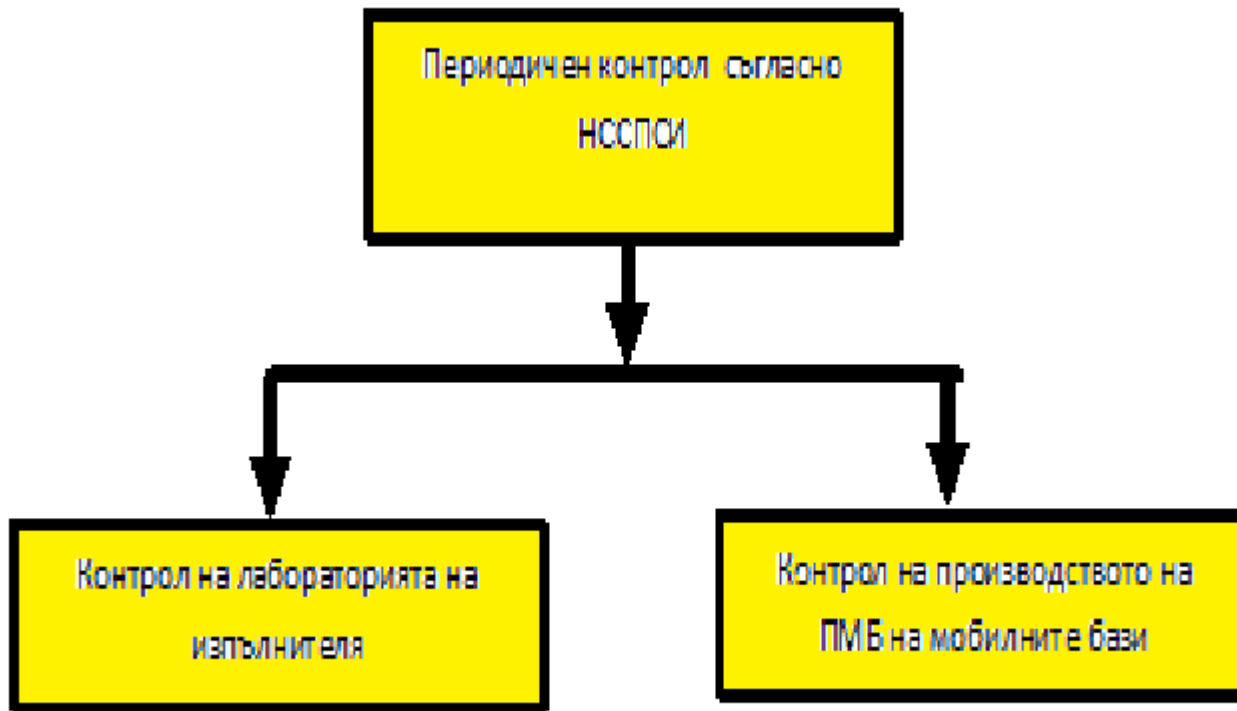
Агенция
“Пътна инфраструктура”

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

ПЕРИОДИЧЕН КОНТРОЛ НА ПОЛИМЕР-МОДИФИЦИРАНИТЕ БИТУМИ НА АМ“ТРАКИЯ”

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Кохезионен фонд



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ТРАНСПОРТ 2007-2013
По-близо, по-близки...



Агенция
„Пътна инфраструктура“

ПРОЕКТ
„ДОИЗГРАЖДАНЕ
НА АМ „ТРАКИЯ“
ЛОТОВЕ 2, 3 И 4

№ BG161PO004-2.0.01-0004

Проектът се финансира от Кохезионния фонд на ЕС и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Транспорт“ 2007-2013 г., Приоритетна ос II.

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

н.с. Дафинка Пангарова-ЦИПТНЕНС

www.optransport.bg

www.api.bg

www.amtrakia.com