



**СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ
ХАРАКТЕРИСТИКИ НА
МАТЕРИАЛИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА
ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЯ-
ВАЖЕН ФАКТОР ЗА
БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ**

н.с. Дафинка Пангарова –АПИ- ИПМ

ХИСАРЯ 17-18.09.2020 г.

СЪДЪРЖАНИЕ



1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА;
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ НА ЛИЦА НА ПЪТНИ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ;
3. СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ;
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ. СТАНДАРТИ И НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ;
5. НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПОДОБРЕНИЕ НА ПРОЦЕСИТЕ И НОРМАТИВНАТА БАЗА

1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА НАБИРАНЕ НА ДАННИ



РЕГУЛЯРНИ ДНЕВНИ ИНСПЕКЦИИ

КЛАС НА ПЪТЯ	ЧЕСТОТА
Автомагистрала	Всеки месец
I клас	На всеки три месеца
II клас	На всеки три месеца
III клас	На всеки шест месеца

РЕГУЛЯРНИ НОЩНИ ИНСПЕКЦИИ

КЛАС НА ПЪТЯ	ЧЕСТОТА
Автомагистрала	Всеки месец
I клас	На всеки шест месеца
II клас	На всеки шест месеца
III клас	На всеки дванадесет месеца

1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА

ИНСПЕКТИРАНИ ПАРАМЕТРИ НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИТЕ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



РЕГУЛЯРНИ ДНЕВНИ ИНСПЕКЦИИ

ПЪТНИ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ	Липсващи
	Повредени
	С понижен контраст между цветовете

РЕГУЛЯРНИ НОЩНИ ИНСПЕКЦИИ

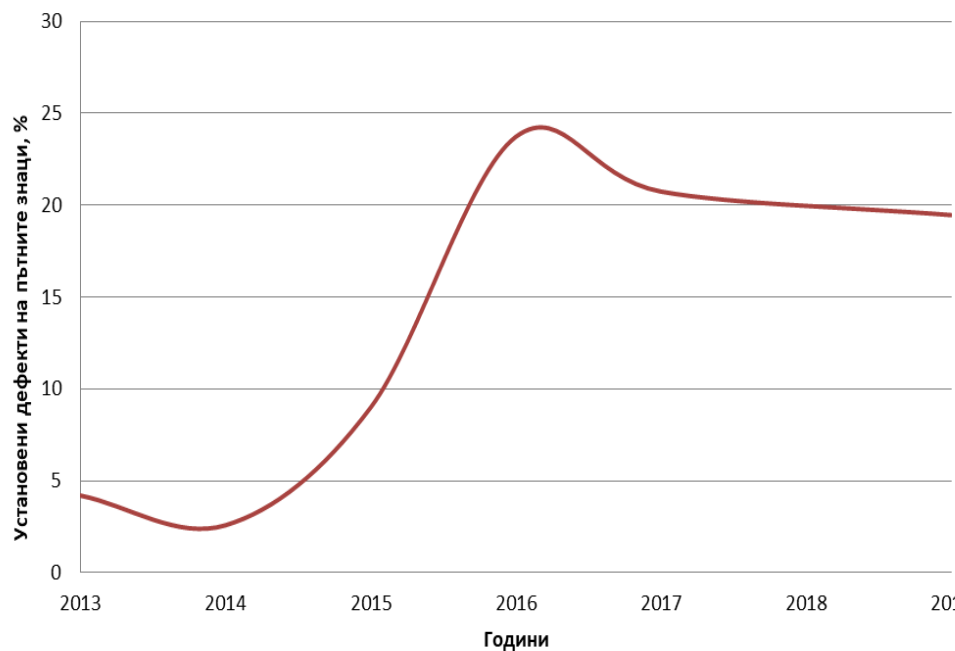
ПЪТНИ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ	Понижена видимост през нощта
--	------------------------------

1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА

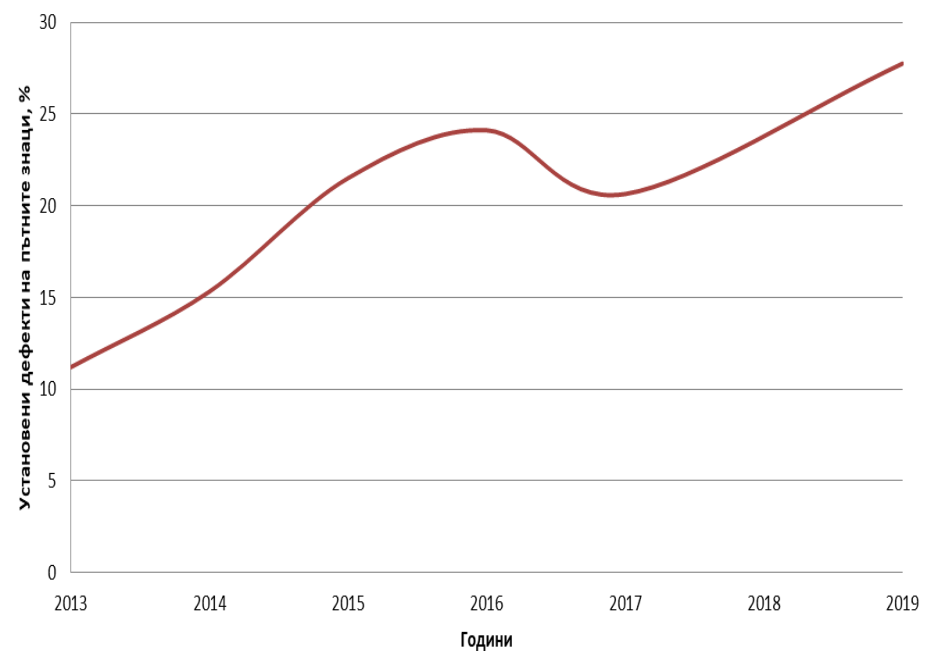
ПРОЦЕНТ ОТ ПЪТНАТА МРЕЖА С УСТАНОВЕНИ ДЕФЕКТИ НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2019 Г.



Автомагистрала



Пътища I клас

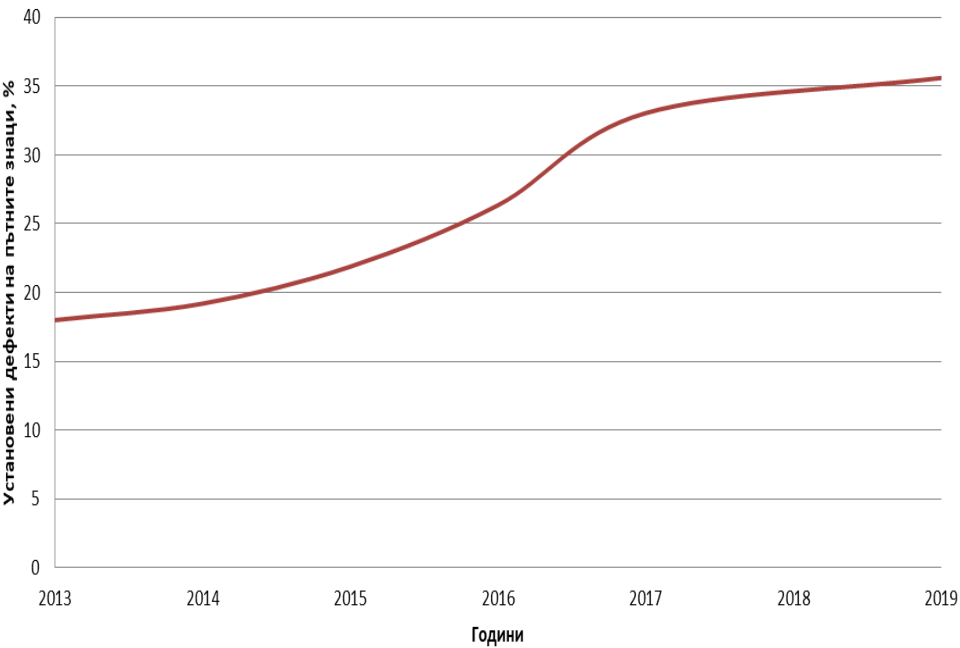


1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА

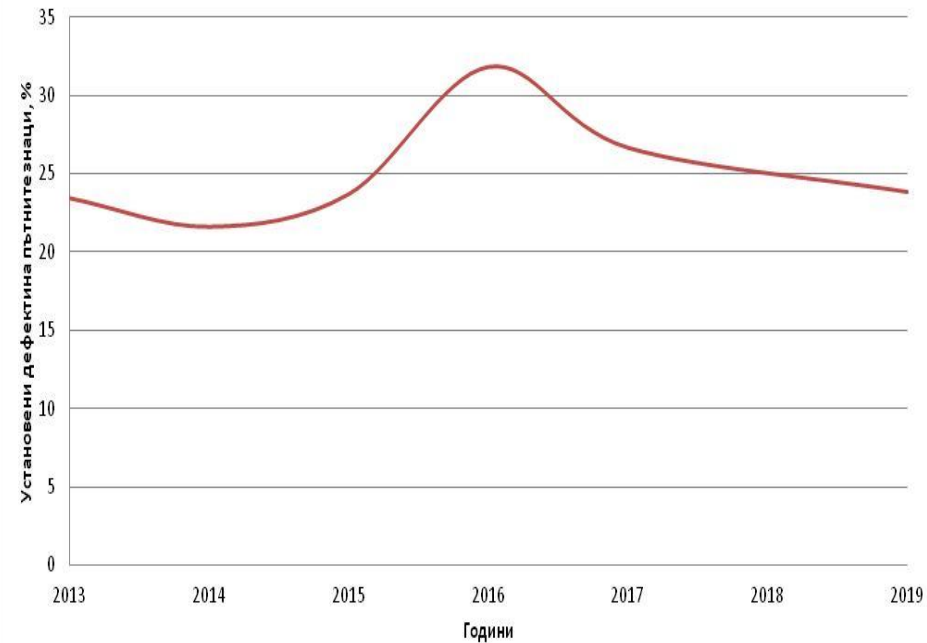
ПРОЦЕНТ ОТ ПЪТНАТА МРЕЖА С УСТАНОВЕНИ ДЕФЕКТИ НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2019 Г.



Пътища II клас



Пътища III клас



1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА

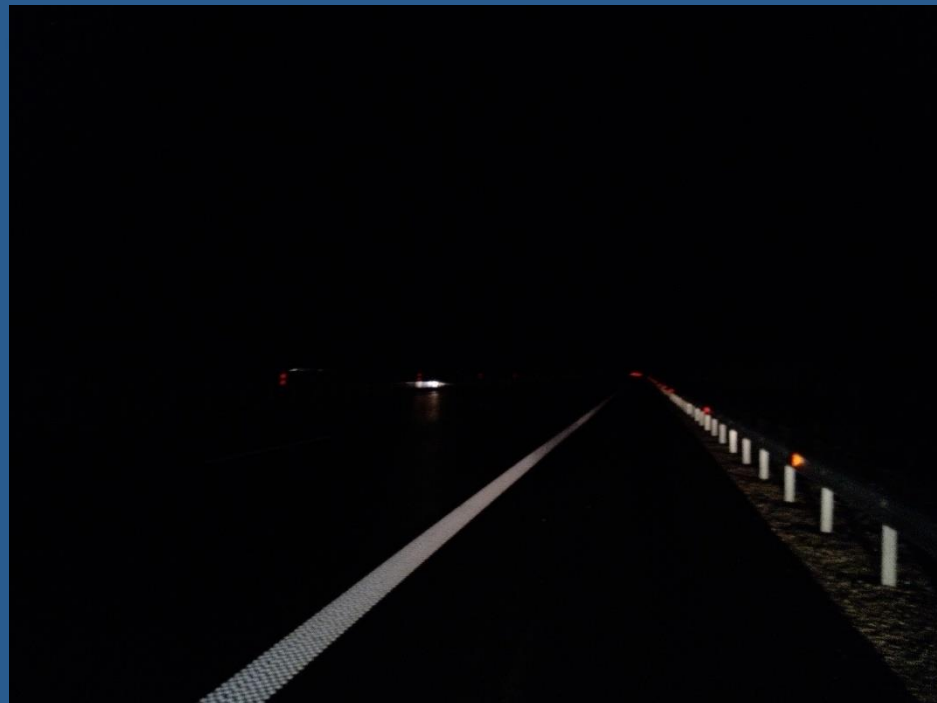
СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМИ КОРЕЛАЦИИ ЗА ДВОЙКИ ПРОМЕНЛИВИ ПО PIERSON (2017 Г.)



		Коефициенти на травматизъм при различни типове ПТП с пострадали				
Част от пътната мрежа с дефекти, %		ПТП в тъмната част на деноно-щиято	Удар в неподвижно препятствие	Единични ПТП	Преобръщане извън платното	Удар между ППС
	пътно платно	-0.02	-0.25	-0.54	-0.41	0.27
	пътни знаци	0.99	-0.55	-0.61	0.93	0.61
	пътна маркировка	0.81	-0.85	-0.72	0.88	0.87
	буйна растителност	0.35	-0.35	-0.69	0.11	0.41
	пътни банкети	0.13	-0.28	-0.63	-0.11	0.33
	пътни окопи	0.29	-0.28	-0.63	0.04	0.34
	ограничителни системи	-0.17	0.94	0.82	-0.23	-0.91
	опасни насипи/изкопи	-0.21	0.05	-0.32	-0.46	-0.01
	опасни неподвижни препятствия	-1.00	0.51	0.53	-0.97	-0.56

Умерена
 Висока
 Много висока

1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА ПРИМЕР



АМ ХЕМУС

1. ВРЪЗКА МЕЖДУ ПЪТНАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА ПРИМЕР



СОФИЯ, ТУНЕЛ МЕЖДУ
УЛ. "ЖИТНИЦА" И БУЛ. "ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ"

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ НА ЛИЦАТА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



- Лица на пътни знаци:

Дневна видимост : координати на цветност x, y , коефициент на яркост β

Нощна видимост: Коефициент на обратно отражение R_a

- Направляващи стълбчета и светлоотразители

Дневна видимост : координати на цветност x, y , коефициент на яркост β (корпус и светлоотразителна част)

Нощна видимост: Коефициент на обратно отражение R_a , координати на цветност на обратноотразената светлина

- Пътни конуси и цилиндри (гъвкави ограничители):

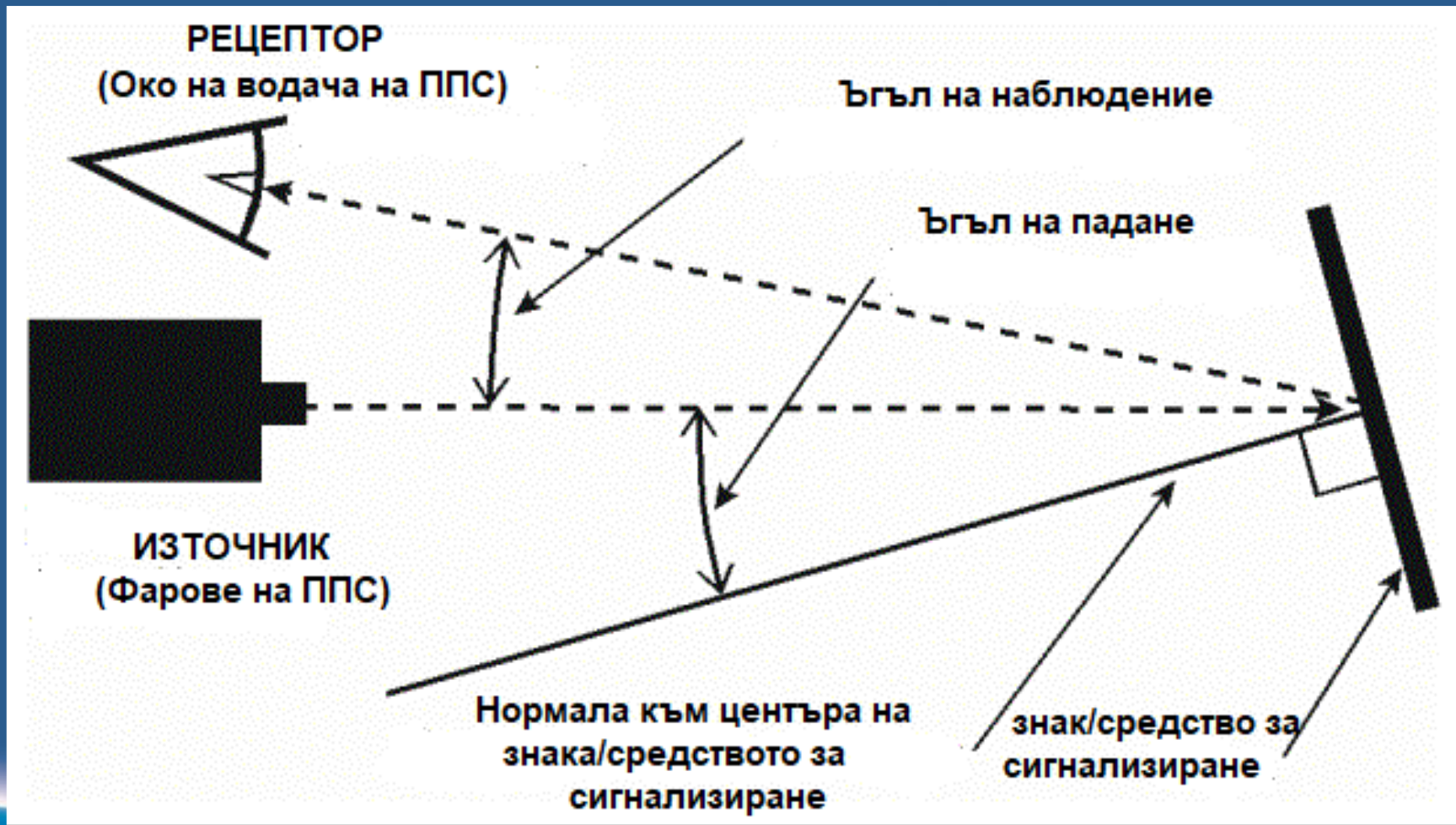
Дневна видимост : координати на цветност x, y , коефициент на яркост β (корпус и светлоотразителните повърхности)

Нощна видимост: Коефициент на обратно отражение R_a , на яркост R_l , разпределение на светлоотразителността

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ НА ЛИЦАТА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



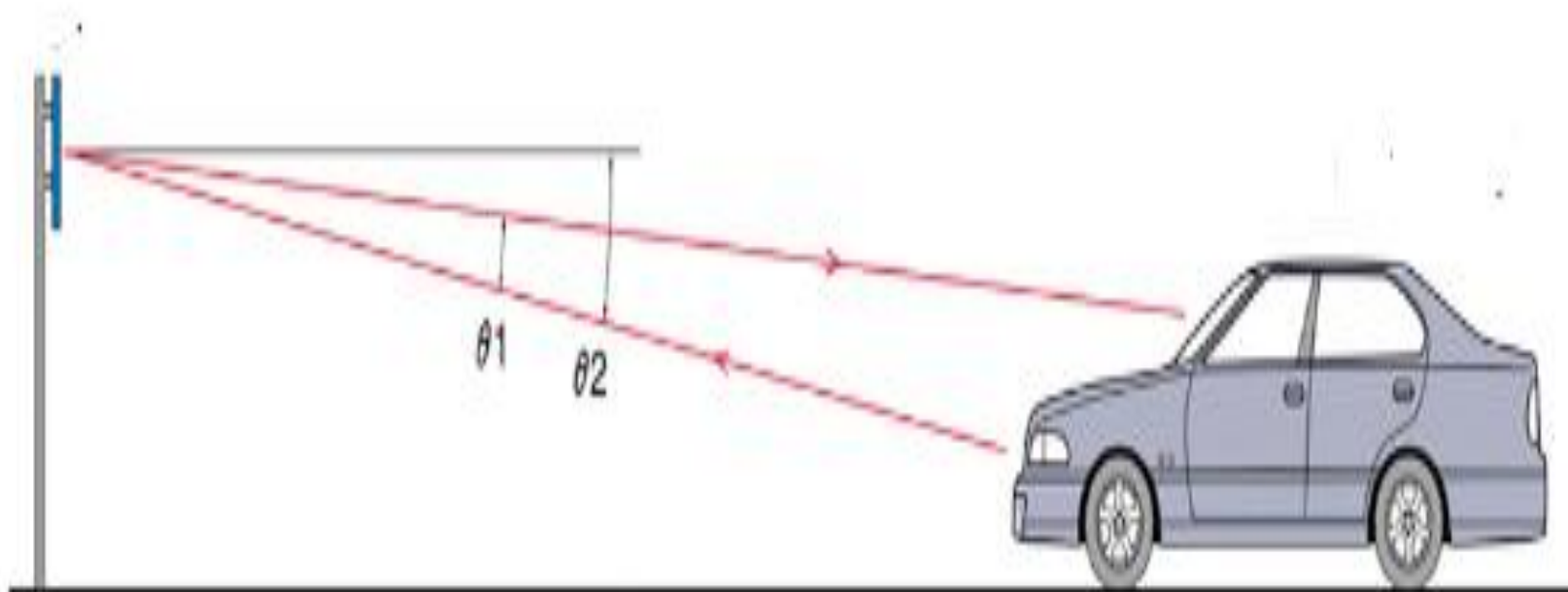
СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНОСТ (ОБРАТНО ОТРАЖЕНИЕ)



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ НА ЛИЦАТА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



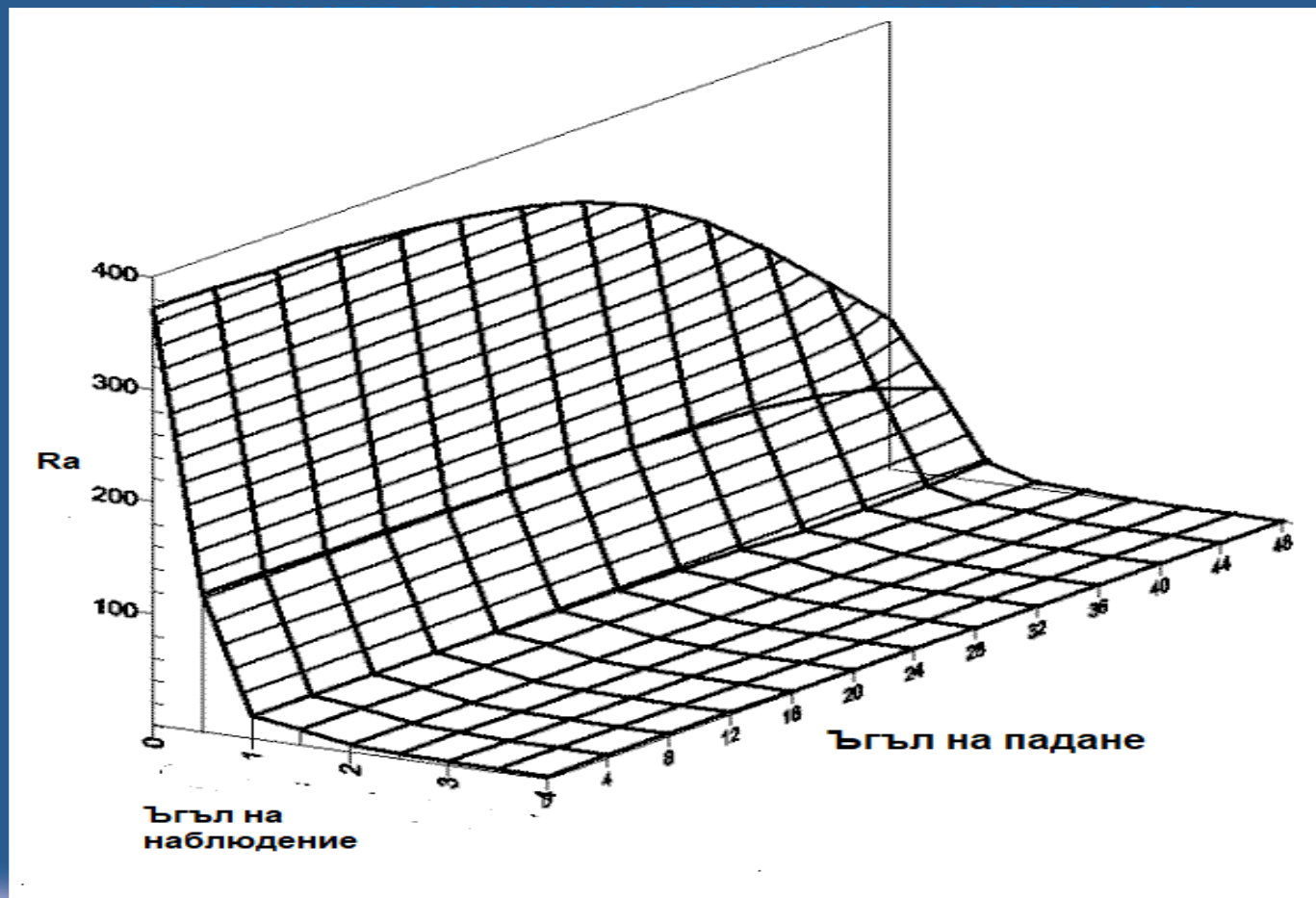
СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНОСТ (ОБРАТНО ОТРАЖЕНИЕ)



2 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ НА ЛИЦАТА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



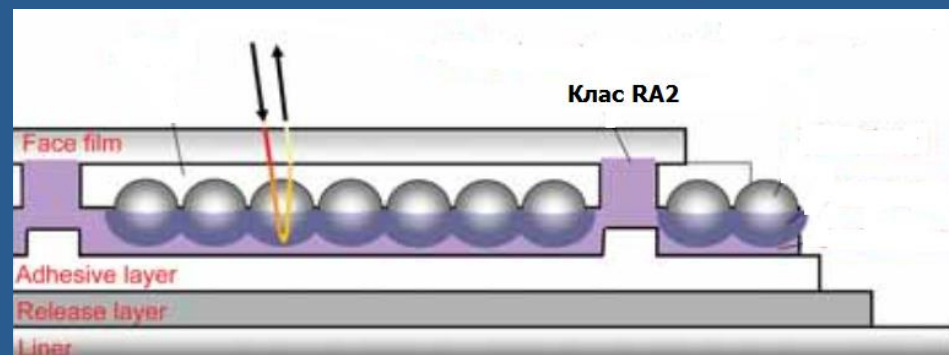
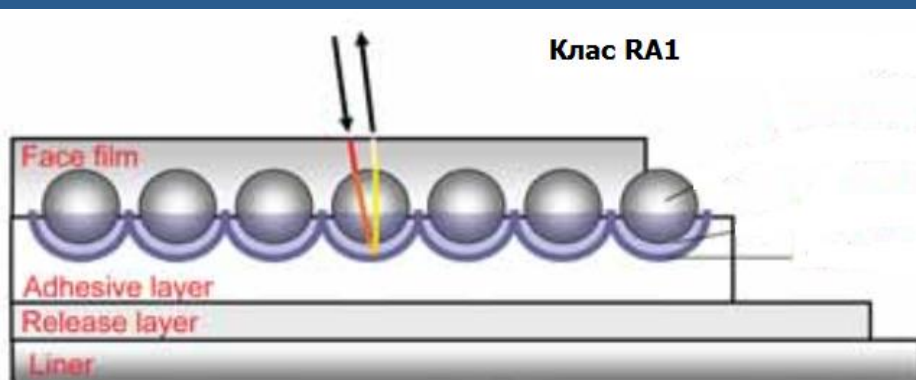
СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНОСТ (ОБРАТНО ОТРАЖЕНИЕ)



3. СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



- СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ ФОЛИА:
- - С ВГРАДЕНИ СЪКЛЕНИ ПЕРЛИ



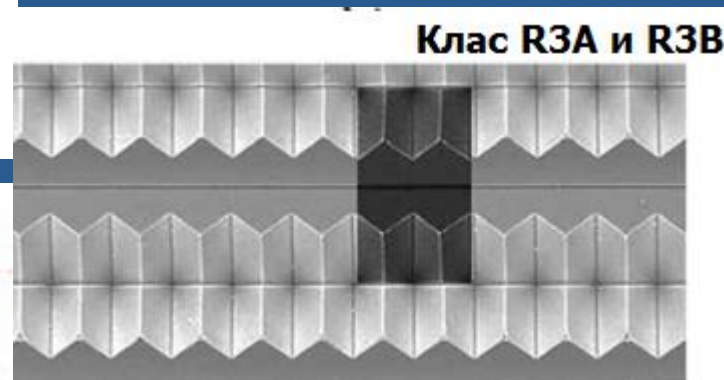
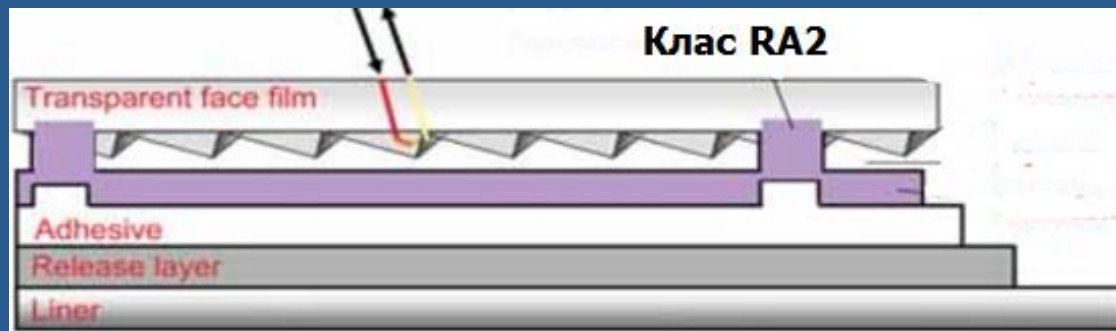
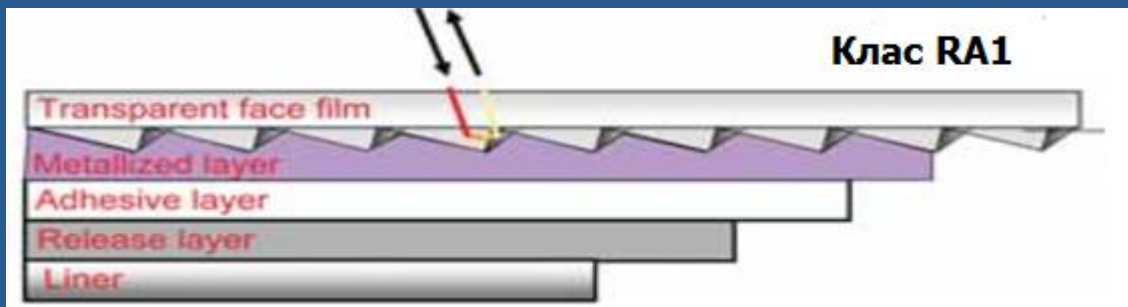
Приложение:

За лица на пътни знаци, пътни конуси и цилиндри, светлоотразители тип R1

3. СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



- СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ ФОЛИА:
- - С ВГРАДЕНИ МИКРОПРИЗМИ



Приложение:

За лица на пътни знаци, пътни конуси и цилиндри, светлоотразители тип R1

3. СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



Нощна видимост



Клас RA1

155 m



Клас RA2

310 m



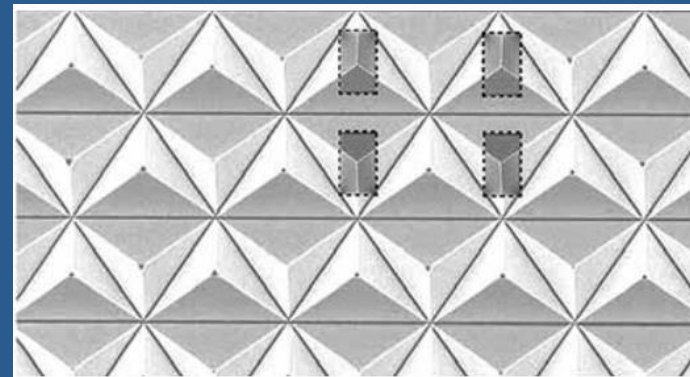
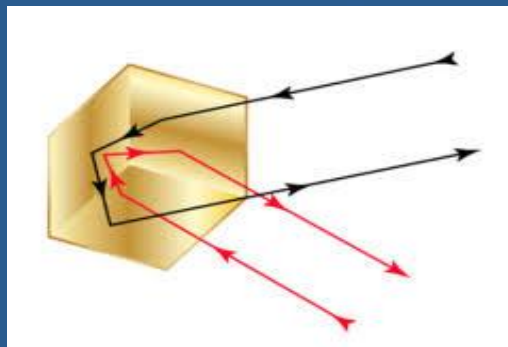
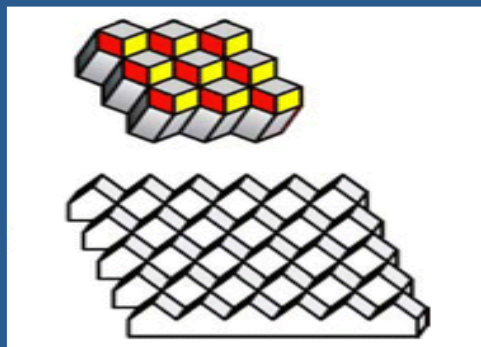
Клас R3A(B)

465 m

3. СВЕЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



- ПЛАСТМАСОВИ СВЕЛООТРАЗИТЕЛИ - С ВГРАДЕНИ КУБОВЕ, С ЕКСПЗИЦИЯ НА КЪБИЧНИТЕ ВЪРХОВЕ КЪМ СВЕЛООТРАЗИТЕЛНАТА ПОВЪРХНОСТ



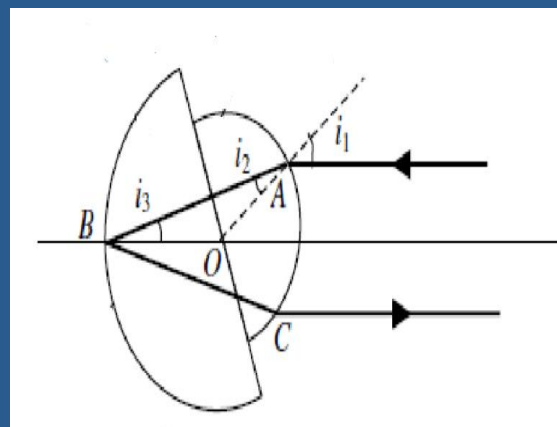
Приложение:

За светлоотразители тип R2

3. СВЕТЛООТРАЗИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛИЦА НА ПЪТНИТЕ ЗНАЦИ И ДРУГИ СРЕДСТВА ЗА СИГНАЛИЗИРАНЕ



- СТЪКЛЕНИ СВЕТЛООТРАЗИТЕЛИ
- - ДВОЙНО ИЗПЪКНАЛИ



Приложение:
За светлоотразители тип R3

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ. СТАНДАРТИ И НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ



- ЛИЦА НА ПЪТНИ ЗНАЦИ:
 - БДС EN 12899-1:2008/НА:2020
 - Приложения 10 към чл.8, ал.2, 10а към чл.8, ал.4 и 10б към чл.8а, ал.2 на Наредба 18
- Дефинирани са всички изисквания за характеристиките на видимост и съответстващите им експлоатационни показатели, в съответствие с добрите световни практики.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ. СТАНДАРТИ И НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ



- НАПРАВЛЯВАЩИ СТЬЛБЧЕТА:
- БДС EN 12899-3:2008
- Чл. 179 и чл.179а на Наредба 18
- Дефинирани са всички изисквания за характеристиките на видимост и съответстващите им експлоатационни показатели за светлоотразители тип R1. Има изисквания и за магистрала и скоростни пътища. Липсват изисквания за дневната видимост на корпусите и координатите на цветност на обратно отразената светлина.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВИДИМОСТ. СТАНДАРТИ И НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ



- ПЪТНИ КОНУСИ (С.2) И ЦИЛИНДРИ (ГЪВКАВИ ОГРАНИЧИТЕЛИ) (С.21):
- БДС EN 13422:2020
- Чл. 13 и Чл. 24 на Наредба 3
- Дефинирани са изисквания за Ra, които в известна степен противоречат на Наредба 18. В БДС EN 13422:2020 има редица допълнителни експлоатационни показатели за видимост през деня и през нощта.

5. НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПОДОБРЕНИЯ



1. Целево финансиране на дейностите по инспекция и поддържане на пътните знаци и другите средства за сигнализиране;
2. Актуализация на Наредба №18 и Наредба №3 по отношение на изискванията за сетлоотразителите и пътни конуси и цилиндри;
3. Подготовка на национално приложение към БДС EN 12899-3;
4. Подготовка на национални изисквания за експлоатационните показатели на пътните конуси и цилиндри в съответствие с БДС EN 13422 и добрите световни практики.



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!