

Вид документ:

ДОКЛАД

Тема:

Проверка на светлоотразителността на пътната маркировка на път I-1 Перник- София от ж. п. гара Владая до кръстовището за Рударци и Кладница в с. Драгичево /км 282+485 до км 285+605/

Екип в състав:

1. Диана Русинова – главен експерт;
2. инж. Георги Георгиев – експерт;
3. инж. Иван Павлов – експерт;
4. инж. Димитър Кирилов – експерт;
5. Теодор Атанасов – експерт.

Причина за проверката:

По публикации от медии

Дата на извършен оглед:

29 Октомври 2021 г./ 12:00 ч. GMT +3

■ Введение:

Настоящото се изготвя във връзка публикации в медии касаещи съмнения за това, че положената пътна маркировка в участък от път I-1 Перник- София от ж. п. гара Владая до кръстовището за Рударци и Кладница в с. Драгичево /км 282+485 до км 285+605/ не отговаря на минималните нормативни изисквания в Република България.

Републикански път I-1 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България. Той е най-западният от първокласните пътища с общо направление север-юг и свързва град Видин с граничния пункт ГКПП Кулата - Промахон, преминавайки през София. Общата му дължина е 453,8 km, като пътят е прекъснат от изградения участък на Автомагистрала „Струма“, която в бъдеще трябва да го замени в южната част от трасето му. Път I-1 е вторият по дължина републикански път в България след Републикански път I-6. По цялото си протежение пътят е част от Европейски път E79 Орадея – Крайова – Видин – София – Солун.

Участъкът от пътя, който е предмет на настоящата проверка се ремонтира във връзка с Договор № РД-38-16/ 06.12.2019, сключен между Възложителя Агенция „Пътна инфраструктура“ и Изпълнителя „Пътища Перник“ ДЗЗД гр. Перник („Лиел Констракшън“ ЕООД гр. Перник, „Регионални мрежи“ ЕООД гр. Перник). Предметът на този договор е „Определяне на изпълнител за извършване на поддържане (превантивно, текущо, зимно и ремонтно-възстановителни работи при аварийни ситуации) на републикански пътища на територията на Югозападен район, стопанисвани от АПИ, съгласно чл. 19, ал. 1, т. 1 от Закона за пътищата, обособена позиция № 3 - ОПУ Перник“. Стойността на договора е 14 520 000.00 лв. с ДДС. Фирмата положила пътната маркировка следва да е фирма „Битулайт“ ООД във връзка с Договор № РД-38-1/28.01.2021 с предмет: „Полагане на хоризонтална маркировка на

републиканските пътища на територията на страната, стопанисвани от АПИ, за обособена позиция № 6 – Югозападен район, включващ области Благоевград, Кюстендил, Перник и София“ на стойност 12 600 000,00 лв. с ДДС.

Всички измервания извършени от екипа са правени със съдействието на Главна дирекция „Национална полиция“. Спирането на трафика за вземането на пробите не е извършвано от екип на ЕЦТП, а от служители на СДВР и ОДМВР Перник. За тази дейност е бил уведомен министър на регионалното развитие и благоустройството, председателя на УС на Агенция „Пътна инфраструктура“, те са поканени да изпратят и техни представители, но от тяхна страна няма никакъв отговор.

■ Нормативна рамка и отговорности:

Законът за пътищата урежда обществените отношения, свързани със собствеността, ползването, управлението, стопанисването, изграждането, ремонта, поддържането и финансирането на пътищата, както и с управлението на безопасността на пътната инфраструктура в Република България. Този закон се прилага и за улиците в населените места, които едновременно са участъци от републикански или общински пътища.

Пътищата образуват единна пътна мрежа и служат основно за превоз на пътници и товари. Пътната мрежа трябва да се развива съобразно транспортните и социалните потребности на обществото, инфраструктурата на населените места и изискванията в нормативните актове, свързани с националната сигурност, опазването на околната среда и безопасността на движението. Републиканските пътища са автомагистралите, скоростните пътища и пътищата от първи, втори и трети клас, които осигуряват транспортни връзки от национално значение и образуват държавната пътна мрежа. Републиканските пътища са изключителна държавна собственост.

Участъците от републиканските и общинските пътища в границите на урбанизираните територии и селищните образувания трябва да имат ограничени връзки с уличната мрежа и движението по тях се осъществява с предимство. Трасетата на републиканските и общинските пътища по уличната мрежа на населените места и селищните образувания се определят с общия устройствен план.

Републиканските пътища се управляват от Агенция "Пътна инфраструктура". Управлението на пътищата включва: оперативно планиране на изграждането - проектиране и строителство, и поддържането на пътищата; осигуряване на проекти и строителство на пътища, включително възлагане на обществени поръчки и на концесии за тези дейности; организиране, възлагане, финансиране и контрол на дейностите, свързани непосредствено с проектирането, изграждането, управлението, ремонта и поддържането на пътищата; организиране и осъществяване защитата на пътищата, включително на пътните съоръжения и на принадлежностите на пътя; осигуряване на общественото ползване на пътищата чрез регулиране и контрол на автомобилното движение, даване на разрешения и въвеждане на забрани за ползване на пътищата; упражняване на контрол на превозните средства с оглед правилната експлоатация на пътищата и предпазването им от разрушаване; осигуряване на информация и на прогнози за пътния трафик; други дейности, определени с този закон и с правилника за прилагането му, които не са свързани с ползване и разпореждане.

Агенцията осъществява дейностите по изграждането, ремонта и поддържането на републиканските пътища. Агенцията и общините осъществяват съвместно по

взаимна договореност дейностите по изграждането, поддържането и ремонта на републиканските пътища в границите на урбанизираните територии при условията и по реда, определени с правилника за прилагането на закона. Изграждането, ремонтът и поддържането на подземните съоръжения, тротоарите, велосипедните алеи, паркингите, пешеходните подлезии, осветлението и крайпътното озеленяване по републиканските пътища в границите на урбанизираните територии се организират от съответната община. Агенцията осъществява дейностите по текущ ремонт и зимно поддържане на републиканските пътища в границите на урбанизираните територии за населените места с население до 100 000 души.

Съгласно закона за пътищата длъжностно лице, което не изпълни задължението си по чл. 36б, ал. 7 от ЗП за извършване на процедурите по чл. 36б, ал. 1 т. 2 – 5 от ЗП, се наказва с глоба в размер 500 лв., ако деянието не съставлява престъпление. При повторно нарушение по ал. 1 глобата е в размер 1000 лв.

■ **Констатации извършени проверката на пътната маркировка:**

Начална точка на огледа при км 282+485, крайна точка на огледа при км 285+605 на път I-1.

Визуален оглед за състоянието на организацията на движението: пътни знаци и пътни маркировки
<i>Съкращения в таблицата</i>
Н2 – Наредба №2 на МРРБ за сигнализиране на пътищата с пътна маркировка
Н18 – Наредба №18 за сигнализирането на пътищата с пътни знаци
ЗДвП – Закон за движението по пътищата
ЗП – Закон за пътищата
АПИ – Агенция „Пътна инфраструктура“
ЕЦТП – Европейски център за транспортни политики

Посока на движение от гр. Перник към гр. София ↓

1



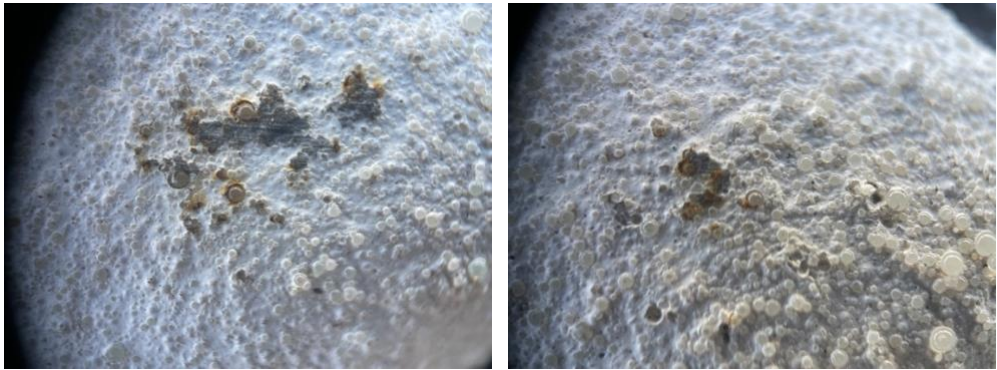
Измерване на широчината на крайната дясна лента = 16см. Съгласно Н2, чл. 18, ал. 1 „Крайната линия се използва за очертаване на границите на платното за движение за подобряване на зрителното и слуховото възприятие на водачите на пътни превозни средства и за ефективно използване на пътните ленти. Тя се изпълнява с единична непрекъсната линия“. В ал. 3 на същия член е указано, че: „Крайната линия за автомагистрала скоростни пътища, скоростни градски магистрали и пътища с повече от три пътни ленти е непрекъсната, с широчина 0,25 m, а за останалите пътища - 0,15 m“. От тази гледна точка изискванията на Н2 не са нарушени.

2

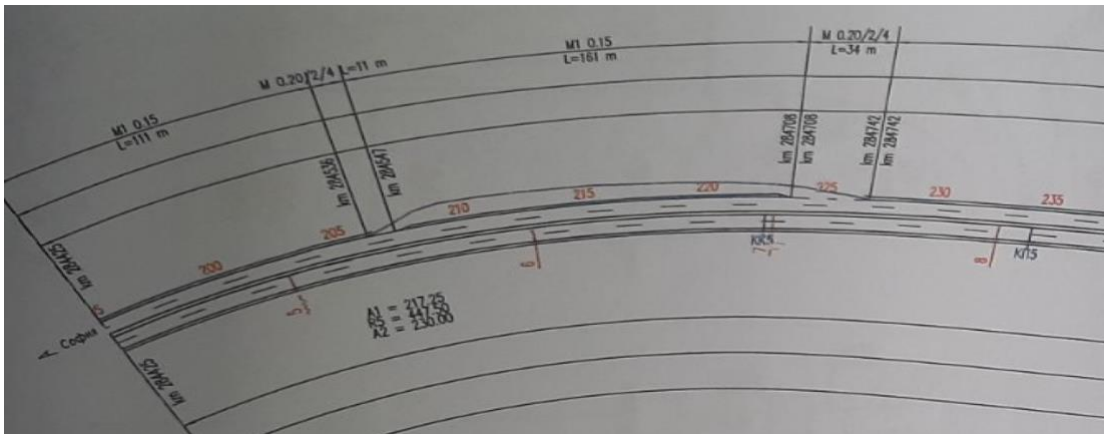


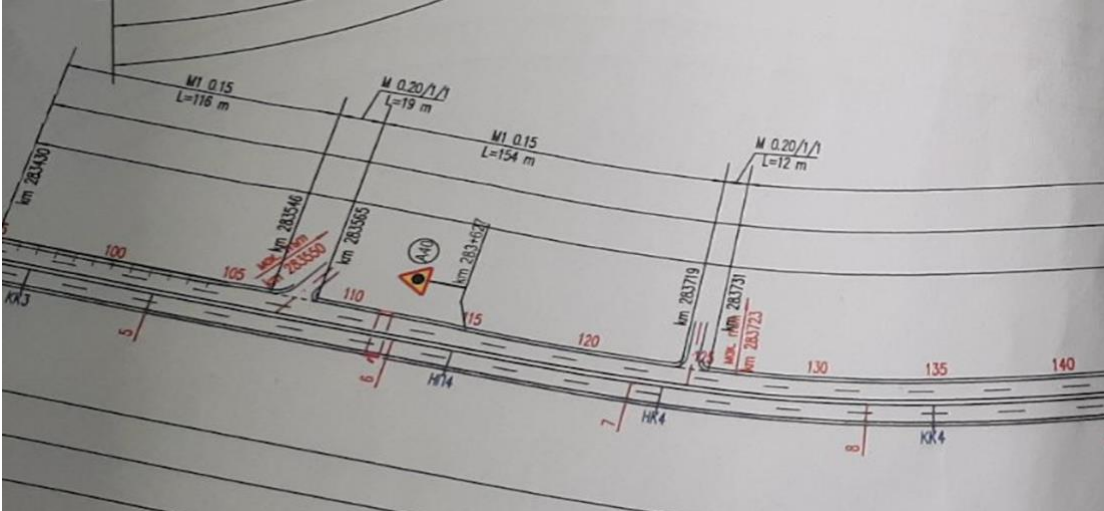
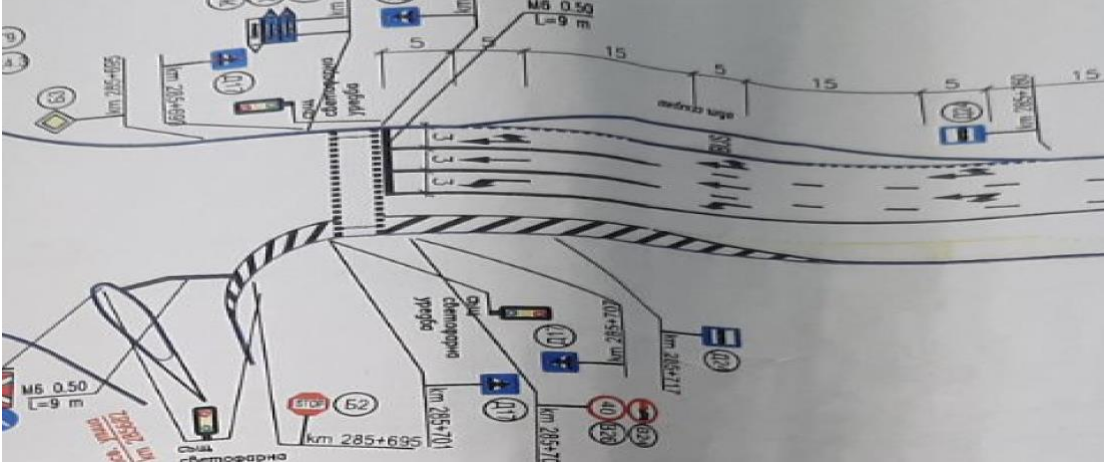
При измерване на светлоотразителността с ZRM 6013+Zehntner-Retireflectometer RL/Qd, с валиден сертификат за калибрация № 43228/00 за измервания съгласно БДС EN 1436 и серийен номер на уреда 43228 на крайната непрекъсната линия M1 са измерени средните показания $RL=181 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ и $RL=203 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ при мин. $RL=300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (чл. 7, ал. 9 от Н2). При измерванията за Qd получени данни са следните $Qd=199 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ и $Qd=193 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ при мин $Qd=160 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (чл. 7, ал. 8 от Н2).

В Н2, чл. 7., ал.1 са поставени следните изисквания: „В зависимост от вида на вложените строителни продукти пътната маркировка трябва да отговаря на изискванията и методите за изпитване на БДС EN 1436 „Материали за пътна маркировка. Експлоатационни характеристики на пътната маркировка" и/или на БДС EN 1790 „Материали за пътна маркировка. Готови материали за пътна

	маркировка" и/или на БДС EN 1463 „Материали за пътна маркировка. Светоотразителни пътни кабари“. Път I-1 е първи клас път част от републиканската пътна мрежа със средно дневно натоварване над 4000 авт./ден и попада в ограничения въведени в същия член на Н2, ал. 2 „на автомагистрала, на скоростни пътища, на пътища от I клас, на пътища от II клас със среднодневна годишна интензивност на движението над 4000 авт./ден и на улици от I до III клас пътна маркировка се изпълнява от: 1. студени шприц-пластици с минимална дебелина на слоя 0,6 mm; 2. полагани на студено или горещо пластични маси с минимална дебелина на слоя 2 mm; 3. готови пътни маркировки“. В конкретния случай крайната линия е изпълнена студен пластик и представлява релефна шумна маркировка съгласно чл. 20а, ал. 1 от Н2. По отношение на изискването за светоотразителност НЕ Е СПАЗЕНО ИЗИСКВАНЕТО на чл. 7, ал. 9 от Н2, където е указано, че: „нощната видимост на пътна маркировка, изразена чрез коефициента на яркост при обратно отражение при суха настилка $RL (mcd m^{-2} lx^{-1})$ в началото на експлоатацията трябва да съответства най-малко на клас R5 съгласно БДС EN 1436 за пътищата и улиците по чл. 7, ал. 4 от Н2“
3	 При поглед през увеличителна лупа се вижда, че светоотразителните перли са мътни. Десет дни след полагането на пътна маркировка има следи за тона, че вече перлите са започнали да се отчупват. Ясно се вижда и при двете контролни проби, че има дефекти по самата маркировка.
4	 Средната прекрасната линия М3 покрива изискванията на чл. 7, ал. 4, ал. 8 и ал. 9, както и отговаря на изискваната на чл. 20а, ал. 2 от Н2.

	Чл. 20, ал. 2: „Единичната и двойната непрекъснати линии М1 и М2 и двойната смесена линия М5 на двулентови пътища от I клас със среднодневна годишна интензивност на движението над 4000 авт./ден и на улици от II и III клас, както и двойната прекъсната линия М4 се изпълняват с надлъжна релефна шумна пътна маркировка“. Дневна светлоотразителност: измерени са следните стойности за $Q_d = 180 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, при минимално изискване в Н2, чл. 7, ал. 8 $Q_d = 160 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$. Нощна светлоотразителност: измерени са следните стойности за $R_l = 300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, при минимално изискване в Н2, чл. 7, ал. 9 $R_l = 321 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$. Светлоотразителните перли погледнати под увеличително стъкло и тук се вижда, че имат увреждани, макар в този случай да са значително по-малко отколкото при крайната линия от дясно. Измерването е направено на десетия ден след полагането на пътната маркировка, като пътя преди това е бил в експлоатация повече от тридесет дни без налична маркировка.
5	 Средната прекъснатата линия М3 покрива изискванията на чл. 7, ал. 4, ал. 8 и ал. 9, както и отговаря на изискваната на чл. 20а, ал. 2 от Н2. При снимка на перлите под увеличително стъкло се виждат деформации на някои от перлите. Те също така не са кристални, а са мътни и се вижда ясно, че някои от тях са вече отчупени. Измерването е направено на десетия ден след полагането, като пътя е бил пуснат в експлоатация преди това без да бъде положена маркировка за повече от 30 дни. Спазени са изискванията на чл. 20а, ал. 3 от Н2: „Крайната линия от страната на средната разделителна ивица на автомагистрала, скоростни пътища, скоростни градски магистрали, както и заустващите и илюзовите линии по чл. 19 и 20 не се изпълняват с надлъжна релефна шумна пътна маркировка“. Дневна светлоотразителност: измерени са следните стойности за $Q_d = 180 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, при минимално изискване в Н2, чл. 7, ал. 8 $Q_d = 186 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$. Маркировката е в съответствие с чл. 7, ал. 8

	Нощна светлоотразителност: измерени са следните стойности за $R_l = 300 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, при минимално изискване в Н2, чл. 7, ал. 9 $R_l = 286 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$. Тази маркировка не покрива изискванията на Н2 чл. 7, ал. 9
6	 Други дефицити свързани с пътната маркировка: По време на инспекцията, екипът е забелязал, че при полагането на пътна маркировка тя е нанасяна върху пластмасови бутилки, листа и др.
7	 Измерена е и височината на бордюра от към средната разделителна ивица, където има поставена ограничителна система за пътища. Височината на бордюра е 7,5 см., което покрива изискванията на „Техническите правила за приложение на ограничителни системи за пътища по републиканската пътна мрежа“ на АПИ, където е записано, че: „2.6 Заобикаляща среда на ограничителни системи за превозни средства - Между платното за движение и ограничителната система за превозни средства е недопустимо изграждането на бордюри и канавки с разлика във височината по-голяма от 7,5 см“.
8	

	В проекта за организация на движението (при км 284+708) проектантът е пропуснал да постави пътни знаци Г11 и направляващи стрелки С6.3. Чл. 181, т. 3 от Н18 поставя изискване: „табела с направляващи стрелки С6.3 се използва за сигнализиране на остров или препятствие върху платното за движение в случаите, когато движението на пътните превозни средства може да продължи и от двете им страни; табелата може да се поставя и под знак Г11; тя се поставя така, че върховете на стрелките да сочат нагоре“. Също така е нарушено и изискването на чл. 90. „пътен знак Г11 "Преминаване отдясно или отляво на знака" се поставя пред препятствие върху платното за движение или на острови и разделителни ивици за указване на възможността за продължаване на движението отляво или отдясно на пътния знак“.
9	 Проектантът е пропуснал да постави пътен знак А27 преди двете отбивки при км 283+719 и при км 283+546, което е нарушение на разпоредбите на чл. 38., ал. (1) от Н18 „Пътни знаци А26 "Кръстовище с път без предимство", А27 "Кръстовище с път без предимство отдясно" и А28 "Кръстовище с път без предимство отляво" се използват за сигнализиране на кръстовище извън границите на населени места и селищни образувания, образувано от пресичане отдясно и/или отляво с път, по който движещите се пътни превозни средства нямат предимство за преминаване през кръстовището. Също така на самите отбивки липсват пътни знаци Б1 или Б2. Видно е, че това е УКПТП и е трябвало още при самото проектиране да провери какви са дефицитите на това конкретно място. Възможно е поради липсата на пътни знаци, които да предупреждават участниците в движението за приближаване към кръстовище те да допускат грешка, която да води до пътен инцидент.
10	 При км 285+701 отново има допусната грешка при употребата на пътни знаци. Ясно се вижда, че кръстовището е светлинно регулирано и пешеходната пътека е маркирана с пътна маркировка тип М8.2. Нарушено е правилото на чл. 11, ал. 1 от Н18, където е определено, че „пътен знак Д17 "Пешеходна пътека" се използва за сигнализиране на пешеходна пътека тип "зебра" (М8.1).

■ **Оценка на риска от настъпване на ПТП при сегашното състояние на организацията на движението в изследвания участък:**

	1	2	3	4	5	6	8	9	10
Широчина на пътната маркировка									
Коефициент на дневно светлоотражение на пътната маркировка									
Коефициент на нощна светлоотражение на пътната маркировка									
Състояние на светлоотразителните перли на пътната маркировка									
Грешно поставена пътна маркировка									
Височина на бордюрите при ОСП									
Липсващи пътни знаци									
Грешно поставен пътен знак									

Оценителна скала на риска за настъпване на ПТП					
Критично висок риск	Висок риск	Среден риск	Риск	Възможно е грешка	Минимален риск

***Забележка:** Всеки номер хоризонтално отговаря на съответния номер в таблицата с констатации.

****** За някой от елементите на организация на движението има по повече от едно несъответствие с действащата нормативна уредба.

■ **Изводи:**

При реализацията на превантивни и текущи ремонти продължават да се прилагат практики, които водят до намаляване на пътната безопасност. Целта и идеята на тези дейности е да коригират някой от дефицитите, до колкото това е възможно при подобен тип дейности. От тази гледна точка не може да не се отбележи, че подобряването на светлоотразителните характеристики на пътната маркировка, поставянето на пътни знаци по правилен начин и дори монтажът на нови такива, там където те са липсвали съвсем няма да наруши правилата и договорните рамки между възложител и изпълнители.

Тук отново се констатира пропуски още на ниво проект. В практиката си ЕЦТП е срещала и други проекти на същата фирма и може да се направи извод, че тези проектант допускат едни и същи грешки по отношение на организацията на движението (Доклад ДР-35-21-[1]/04.11.2020 г., изпратен до МРРБ, АПИ, ДА БДП).

Въпреки, че пътната маркировка е поставена повече от тридесет дни след като е бил положен асфалта, то фирмата полагала я не се е справила, тъй като на при измерване на десетия ден след нанасянето ѝ, тя няма подходящите светлоотразителни качества. Също така при измерване под увеличително стъкло ясно се забелязват деформации и начални

признаци на загуба на светлоотразителни перли. Най-съществен е проблемът при положената структурна (шумна) маркировка при крайната дясна линия. Това е пореден случай, при който изпълнителя не се е справил при полагането на такъв тип маркировка. Необходимо е като цяло да се преосмисли как да се употребява и дали този вид маркировка да не се замени с друг, който би покривал минималните изисквания за светлоотразителност през деня и през нощта.

Възлагането на основни ремонти, прикрити като текущ или превантивен ремонт водят до порочни практики. Подобни СМР вместо да подобряват пътната безопасност имат точно обратния ефект. Примерите за това са много. Неподходящо е да се търси винаги вината у водачите, когато стопаните на пътя системно нарушават правилата и погават приетите норми.

■ Препоръки:

Препоръчва се работата на проектантите да бъде проверявана по-внимателно още на фазата на проектирането и преди започването на СМР. Необходимо е подобен тип проекти да подлежат на по-сериозен контрол, дори и ако необходимо на независим външен. Когато е допусната грешка още във фазата на проектирането после тя става непреодолима и няма механизми, с които да може да се коригира без това да коства допълнителни разходи на данъкоплатците. Препоръчително е да се полагат повече усилия при приемането и утвърждаването на проекти по част пътна и организация на движението.

Препоръчва се да се организира дискусия, където да се обсъди на какво се дължи липсата на необходимото качество при полагането на структурна и шумна маркировка. Периодичните измервания, които прави ЕЦП по РПМ доказват, че фирмите изпълнители изпитват затруднения с това да покрият минималните изисквания за светлоотразителност, особено при коефициента R_l, който се отнася за нощната светлоотразителност. Предложенията за намаляване на изискванията и наредба №2 за сигнализирането на пътищата с пътна маркировка са недопустими. Поради тази причина се дава препоръката за организиране на форум където да бъде представена и разгледана международната и европейската практика в тази посока. Препоръчително е да бъдат сблъскани различни гледни точки по въпроса, защото това е тема, която изисква обективност.

Препоръчва се да се преразгледат практиките за възлагане на текущ и превантивен ремонт, като се полагат по-задълбочени анализи на конкретните нужди на даден участък от пътя. Необходимо е също така при настъпване на пътни инциденти след извършване на такъв тип СМР да се разследват по-задълбочено дейностите, които са били извършени, в това число и подробно разглеждане на проекта изработен от проектанта.

Препоръчва се при съгласуването на проектите да се подобри координацията между отделните институции, защото към настоящия момент е видно, че грешките, които са били допуснати от проектантите са верифицирани от всички съгласуващи проектите.

■ Заключение

България не се справя с изискванията на Съюза за прилагане на Директива 2008/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 година относно управлението на безопасността на пътните инфраструктури. Политиките, по отношение

на управлението на инфраструктурата и пътната безопасност или се транспонират погрешно или изобщо не се прилагат.

България се нуждае от независими експерти, които да са в състояние обективно да дават оценка за текущото състояние на пътната инфраструктура. Практиката възложителят и изпълнителят сами себе си да оценяват води до порочни практики и умишленото прикриване на грешки, които допускат проектантите и изпълнителите. Всичко това води до икономически загуби и до загубата на човешки живот.

Настоящият документ да се изпрати до:

ЕС:

Главна дирекция „Мобилност и транспорт“ при Европейската комисия; Европейска пътна федерация (ERF); Европейски съвет по пътна безопасност (ETSC); EuroRap

Република България:

Министерски съвет на Република България, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на вътрешните работи, Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията, Агенция „Пътна инфраструктура“, Държавна агенция „Безопасност на движението по пътищата“, Областен управител на област Перник, областен управител на област София-град, община Перник, Столична община;