

Вид документ:

ДОКЛАД

Тема:

Целенасочена инспекция по пътна
безопасност на път I-5 в участъка от км 281+841
до км 282+501



Екип в състав:

1. Диана Русинова – експерт;
2. инж. Ангел Попов – експерт;
3. инж. Марин Желев – одитор по пътна
безопасност;
4. инж. Димитър Кирилов – одитор по пътна
безопасност;
5. Тодор Батков - експерт;
6. Дилян Янев – експерт;
7. Борислав Стоименов – експерт;
8. Симеон Искренов – експерт;
9. Ивайло Крушев – експерт.

Причина за проверката:

По инициатива на АПИ
Агенция „Пътна инфраструктура“

Дата на първоначален оглед: 17 Септември 25 г./ от 11:30 ч. до 14:30 ч. GMT +3

Фаза:

Окончателен доклад

Ревизия:

01-01

■ Введение:

Настоящото представлява независимо обследване (целенасочена инспекция по пътна безопасност) на път I-5 в участъка от км 281+841 до км 282+501 за установяване на опасни условия, недостатъци и проблеми, свързани с всички негови елементи, които увеличават риска от произшествия и наранявания.

Този документ представлява независимо мнение на група експерти за това доколко състоянието на път I-5 в участъка от км 281+841 до км 282+501 отговаря на изискванията на действащия проект и други нормативни документи. Извършената проверка обхваща: проекцията на пътя и пътния профил, състояние на ограничителните системи за пътища, анализ на три броя кръстовища, осветеност, пътни знаци, пътна маркировка, състояние на настилка и анализ на риска от настъпване на пътнотранспортно произшествие.

Настоящото проучване се извършва на основание писмо на Агенция „Пътна инфраструктура“ в качествата ѝ на стопанин на пътя (чл. 19, ал. 1, т. 1 от *Закон за пътищата (ЗП)*), с което Агенцията е поискала от ЕЦТП при възможност да се включи в инспекцията. Докладът и проверката на безопасността се извършват на основание чл. 36, ал. 1 и ал. 3 от *Закона за пътищата*. Както и във връзка с чл. 2, ал. 1, т. 4, чл. 5, ал. 3 от *Наредбата процедурите за управление на безопасността на пътната инфраструктура*. На основание чл. 30, ал. 1 от Наредбата, резултатите от целенасочената инспекция за пътна безопасност се обобщават в настоящия Доклад, който се предоставя на ръководителя на администрацията, управляваща пътя – председателя на УС на АПИ за предприемане на последващи действия.

■ Предмет и обхват на инспекцията:

Извършена е целенасочена инспекция по пътна безопасност на път I-5 в участъка от км 281+841 до км 282+501. Чрез визуален оглед на състоянието на ограничителните системи за пътища, състояние на асфалтовото покритие, състояние на пътните знаци и пътната маркировка, състояние на крайпътните съоръжения и всички други елементи в обхвата на пътя са събрани данни, които са обобщени в този доклад. Въз основа на тези данни се съставя и анализ на риска от настъпване на пътнотранспортно произшествие и се предлагат мерки за минимизиране на риска.

Инспекцията е проведена при сухо време, при температура на въздуха 24°C, суха настилка с температура на повърхността 25°C, облачно без превалявания с добра видимост. Началото на проверката е в 11:30 ч., а крайт в 14:30 ч. местно време, при ниска влажност. Проверката е осъществена чрез обхождане пеша и с автомобил в двете посоки от изследвания участък от пътя.

Пътят се състои от две платна за движение, всяко с по две пътни ленти, средна разделителна ивица, банкет, откос и земен окоп.

Провереният участък представлява дясна крива с дължина приблизително 660 m в посока. Началото на проверката е при пътен знак (ПЗ) Б1, находящ се при км

281+841 при посока на движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково. Краят на изследвания участък е при км 281+501 срещу ПЗ Ж1. В обратна посока при движение от гр. Хасково ← към гр. Димитровград началото на изследвания участък е при ПЗ Ж1 находящ се при км. 281+501, а крайт при ПЗ Ж7 находящ се на км281+846. Първо е обходено западното платно с посока на движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково, а после е извършена проверка в обратната посока в западното платно за движение от гр. Хасково ← към гр. Димитровград.¹

Пътната маркировка е измерена с уред (ретрорефлектометър) с валидна годишна калибрация от завода производител. Направени са няколко контролни измервания и в двете посоки, като в този доклад има приложена таблица с резултатите от измерванията (измерените стойности) и точното местоположение на извършване на измерването. Получените резултати са сравнени с изискванията на чл. 7, ал. 4, ал. 8 и ал. 9 от *Наредба №2 от 2001 г. за сигнализиране на пътищата с пътна маркировка*.

Пътните знаци са проверени по визуален метод за съответствие с изискванията на чл. 6 ал. 4 и чл. 12, ал. 1 от *Наредба № РД-02-21-1 от 2023 г. за сигнализиране на пътищата с пътни знаци*.

Измерено е съпротивлението на хлъзгане/приплъзване на пътната настилка спрямо изискванията на *БДС EN 13036-4:2012 Характеристики на повърхността на настилка за пътища и летища. Метод за измерване на съпротивлението при хлъзгане/приплъзване на повърхността*. Резултатите от измерването са проверени и приравнени към изискванията на: „Методика за измерване и оценка на грапавостта на пътното покритие, одобрена със Заповед № РД-22-312“ (ГУП 1986 г.), „Временна инструкция за оценка на грапавостта на пътните покрития“ (ГУП, 1972 г.) и „Технически правила и изисквания за поддържане на пътища“ (НАПИ, 2009 г.). Извършените измервания са направени със сертифициран и калибриран уред марка SARSYS, модел T2GO.

Причината за извършването на целенасочената инспекция от екип на ЕЦТП са:

- 1) постъпили сигнали за проблеми с безопасността;
- 2) писмо от Държавна „Агенция безопасност на движението по пътищата“ (ДАБДП), където те препоръчват да се извърши целенасочена инспекция по пътна безопасност (ЦИПБ) и писмо от Агенция „Пътна инфраструктура“, с което те канят ЕЦТП при възможност да се включи в процедурата по обследване и оглед на разглеждания в настоящия Доклад участък от републиканската пътна мрежа (РПМ).

Инспекцията е проведена след работна среща (провела се на 10.09.2025 г.) по инициатива на АПИ с участието на представители на ЕЦТП, ДАБДП и МВР (ГДНП). По време на срещата е обсъдена методологията на обследване и е избрана точната дата и час.

¹ За целите на този доклад се приема, че **платното от гр. Димитровград → към гр. Хасково е западно платно за движение** (дясно платно), **от гр. Хасково ← към гр. Димитровград е източно платно за движение** (ляво платно).

С оглед на предварително събраната информация, обсъдена на срещата в АПИ на 10.09.2025 г., може да се направи обоснован извод, че в този пътен участък има увеличен риск от настъпване на пътнотранспортни произшествия и следва да се направи обследване (целенасочена инспекция по пътна безопасност) на този участък от път I-5 за установяване на опасни условия, недостатъци и проблеми, свързани с всички негови елементи.

Настоящото се извършва от Сдружение „Европейски център за транспортни политики“, като независима неправителствена организация, в чиито предмет попада и възможността за извършването на такива проверки. Направените разходи по проверката и съставянето на Доклада са за сметка на ЕЦТП.

Нормативна рамка:

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.

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 подлези, осветлението и крайпътното озеленяване по републиканските пътища в границите на урбанизираните територии се организират от съответната община.

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. (чл. 55в от ЗП).

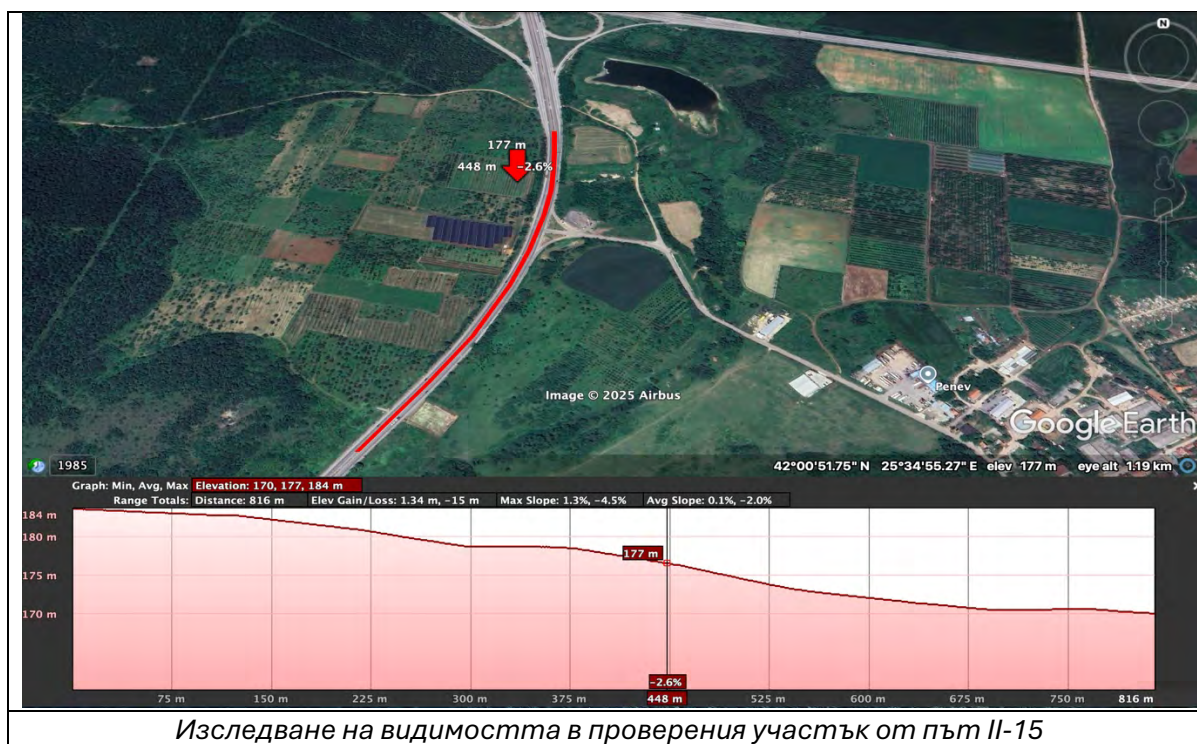
Законови, подзаконовни нормативни документи и други официални документи върху, които стъпва настоящият доклад:

1. Закон за движението по пътищата (ЗДвП);
2. Закон за пътищата (ЗП);
3. Наредба №2 от 2001 г. за сигнализиране на пътищата с пътна маркировка (Н2);
4. Наредба № РД-02-21-1 от 2023 г. за сигнализиране на пътищата с пътни знаци;
5. Наредба за процедурите за управление на безопасността на пътната инфраструктура;
6. Наредба № РД-02-21-1 от 1 октомври 2024 г. за условията за изграждане или монтиране върху платното за движение на изкуствени неравности и на други средства за ограничаване скоростта на движение и на изискванията към тях;
7. Наредба № РД-02-20-2 от 2022 г. за организиране на движението по пътищата, отворени за обществено ползване;
8. Наредба № РД-02-20-2 от 28 август 2018 г. за проектиране на пътища;
9. Наредба № РД02-20-1 от 2024г. за условията и реда за използване на ограничителни системи за пътища и изискванията към тях;
10. Данни предоставени по реда на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ) или по друг начин от АПИ, ОПУ Хасково, МВР, ГДНП и ДАБДП.

Констатации от извършената проверка:

1. Проекция на пътя и пътен профил
 - Разстояние на видимост

Обследваният участък от път I-5 представлява низходяща крива с дължина приблизително 1,26 km, разположена между км 282+501 и км 281+241. Геометрията на трасето показва ясно изразен надлъжен наклон със средна стойност около – 2,0%, достигащ локално до – 4,5%. Надморската височина в началото на обследвания участък е приблизително 184 m, а в края му – около 170 m. Теренът следва плавен спуск в посока юг, като трасето преминава през участък с ограничена видимост поради съчетание от вертикален и хоризонтален радиус, както и наличие на растителност от външната страна на кривата.



Изследване на видимостта в проверения участък от път II-15

Изследването е технико-инженерно и е проведено в съответствие с посочената Наредба за процедурите за управление на безопасността на пътната инфраструктура, както и с Директива (ЕС) 2019/1936 (изменяща Директива 2008/96/ЕО). Целта е да се определи реалната осигурена дистанция на видимост спрямо изискванията за безопасно спиране и своевременно възприемане на препятствия.

В посока гр. Димитровград → гр. Хасково е въведено последователно ограничение на скоростта с пътни знаци B26 както следва:

- при км 281+951 – ограничение до 70 km/h;
- при км 281+959 – повторение на ограничението 70 km/h;
- непосредствено преди кръстовището, при км 282+010, скоростта се ограничава до 50 km/h.

В обратна посока (гр. Хасково → гр. Димитровград) ограниченията са въведени поетапно:

- при км **282+398** – ограничение до **70 km/h**;
- при км **282+244** – изменение на ограничението до **50 km/h**.

Тези ограничения са съобразени с геометрията на трасето и се явяват инженерно обосновани с оглед реалната осигурена дистанция на видимост. Съгласно функционалния клас на пътя и приетата проектна скорост 90 km/h, минималната нормативна дистанция на видимост за спиране е около **140 m**, а при отрицателни наклони над 2% се препоръчва осигуряване на **170 m**. Проведеният анализ по цифров модел и визуално обследване показва, че реалната видимост в посока към Хасково варира между **160 и 180 m**, а в обратна посока (към Димитровград) – **130 до 150 m**.

Това потвърждава, че при скорост 90 km/h видимостта е на границата на допустимото, докато при въведените ограничения **70 km/h и 50 km/h** тя се явява **достатъчна за безопасно спиране**, включително при влажна настилка или понижено сцепление. Поради това въведените стойности на ограничението са адекватни и съответстват на реалните експлоатационни условия в участъка.

Независимо от това, следва да се отбележи, че в зоната между км 282+300 и км 282+010 видимостта е допълнително намалена от **растителност, навлизаща в страничната ивица**, както и от **локални деформации** по ръба на настилка, които затрудняват визуалното възприемане на трасето при движение през нощта или при лоши метеорологични условия (дъжд, мъгла, снеговалеж). В зоните с по-голям надлъжен наклон съществува риск от **водонасищане** и намаляване на коефициента на сцепление (съпротивление на хлъзгане/приплъзване).



В графиката е отчетено наличието на кръстовището при км 282+215 и км 282+103, като в полето на видимост (± 110 m) е приложено изискването по **чл. 112-113 от Наредба № РД-02-20-2/2018 за проектиране на пътища: $L = 110$ m** при ограничение 70 km/h (видимост от позиция 3 m/15 m спрямо ръба и в двете посоки на основното направление). Извън тези полета базовото изискване е еквивалент на **$SSD^2 \approx 140$ m** (за 90 km/h), коригирано за наклон.

² **SSD (Stopping Sight Distance)** — това е *разстоянието за спиране*, или минималната дължина на пътя, която водачът трябва да вижда пред себе си, за да може **безопасно да спре пред препятствие**, без да настъпи сблъсък.

Какво показва графиката:

- Линията **R (0–1)** е индекс на риск по видимост: $R = \max(0, (\text{Изискване} - \text{Видимост}) / \text{Изискване})$.
- **Шейдираните зони** са полетата на видимост около двете кръстовища (± 110 m).
- **Праг R=0.2** означава умерен риск; **R=0.4** – висок риск. Пиковите около най-големия отрицателен наклон и в източните части на участъка изискват приоритетно обезопасяване.

- **Ограничения на скоростта**

В изследвания участък от път I-5 между км 282+501 и км 281+241 са въведени последователни ограничения на скоростта, които играят ключова роля за безопасността на движението в зоната на двете кръстовища и в участъка с изразен надлъжен наклон. Ограниченията са сигнализирани с пътни знаци **B26**, като редът на разполагане и стойностите им са съобразени с геометрията на трасето и реалната осигурена видимост.

В посока **гр. Димитровград → гр. Хасково** ограничението първо се въвежда до **70 km/h** при км **281+951**, след което се потвърждава при км **281+959**, и непосредствено преди кръстовището при км **282+010** скоростта се намалява до **50 km/h**. В обратната посока (**гр. Хасково → гр. Димитровград**) ограничението е аналогично — първо **70 km/h** при км **282+398**, а след това **50 km/h** при км **282+244**.



В проекта за постоянна организация и безопасност на движението е отразено, че пътните знаци B26 въвеждащи ограничение на скоростта до 50 км/ч трябва да са два броя. Пътните знаци трябва да са поставени от дясно и повторени от ляво при км 282+015.

	
Пътен знак B26 (50 км/ч) с посока на движение от гр. Димитровград → гр. Хасково (км 282+015 – дясно)	Пътен знак B26(50 км/ч) с посока на движение от гр. Димитровград → гр. Хасково (км 282+015 – ляво)

Подредбата на знаците и техните стойности съответстват на препоръките от чл. 112-113 от Наредба № РД-02-20-2/2018 за проектиране на пътища, според които при кръстовища трябва да се осигури поле на видимост с дължина $L = 110$ m при максимална скорост 70 km/h, а при липса на такава видимост — да се ограничи скоростта под 70 km/h. Тъй като анализът на видимостта в участъка показва реални стойности между 130 и 180 m (на границата на нормативното изискване), въведените стойности 70 и 50 km/h са технически и нормативно обосновани.

В обратна посока от гр. Хасково към ← гр. Димитровград е предвидено ограничаване на скоростта до 70 km/h при км 282+398 с поставяне на пътен знак B26 от дясно и повтарянето му от ляво на платното за движение.

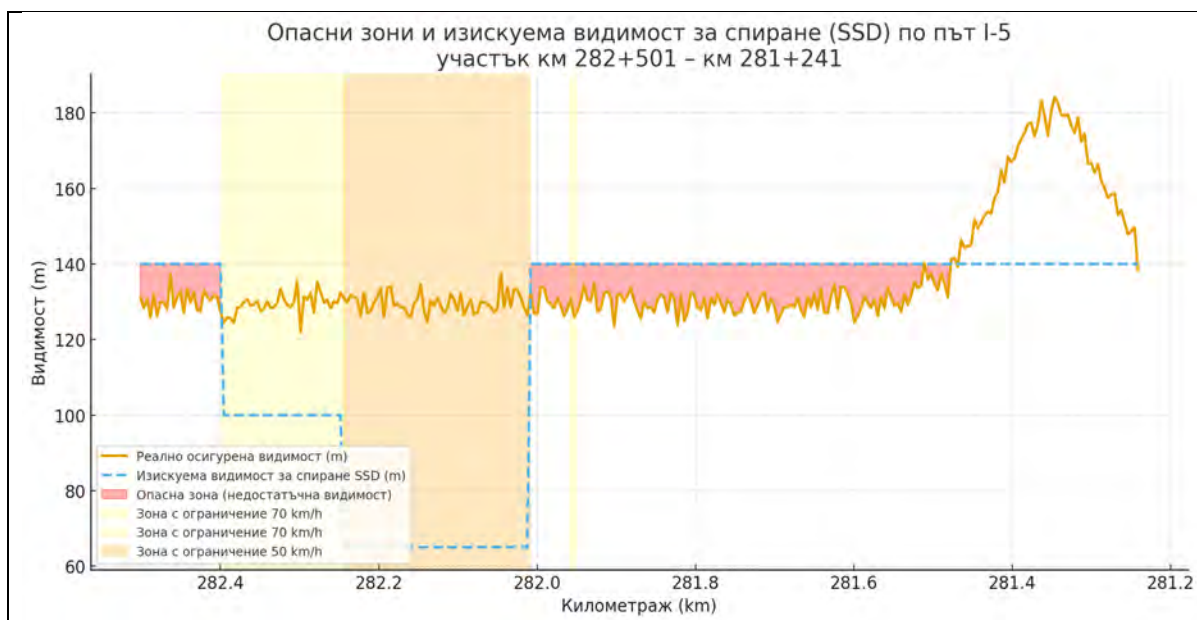
	
Пътен знак A28 и B26 (70 km/h) с посока на движение от гр. Хасково ← гр. Димитровград (км 282+398 – дясно)	Пътен знак A28 и B26 (70 km/h) с посока на движение от гр. Хасково ← гр. Димитровград (км 282+398 – ляво)

Съгласно проекта за постоянна организация на движението скоростта се ограничава до 50 км/ч чрез пътни знаци B26, поставени от дясно и повторени от ляво при км 282+344.

	
Пътен знак А28 и В26 (50 km/h с посока на движение от гр. Хасково ← гр. Димитровград (км 282+344 – дясно))	Пътен знак А28 и В26 (km/h) с посока на движение от гр. Хасково ← гр. Димитровград (км282+344 – ляво)

Ограничението до 70 km/h действа като **преходна зона**, в която водачите се адаптират към по-малката дистанция на видимост и започват намаляване на скоростта. Последващото ограничение до 50 km/h непосредствено преди кръстовищата цели да гарантира, че при евентуално спиране за пропускане на напречно движение или при възникване на внезапно препятствие водачът ще разполага с достатъчен спирачен път в рамките на наличното поле на видимост.

Ограниченията имат и компенсаторен характер спрямо **отрицателния надлъжен наклон (до -4,5%)**, който увеличава реалния спирачен път с около 20 – 25% при мокра настилка. В този контекст редуцията на скоростта до 70 km/h и 50 km/h не само отговаря на нормативните изисквания, но и **осигурява допълнителна безопасност при намалено сцепление и ограничена видимост в кривите.**



Графиката представя съпоставка между реално осигурената видимост и изискуемата видимост за спиране (SSD) в участъка от път I-5 между км 282+501 и км 281+241, като в нея са отчетени въведените ограничения на скоростта и геометричните особености на трасето.

Изискуемата видимост за спиране е изчислена съобразно скоростните режими по участъка: при допустима скорост 90 km/h необходимата дистанция за спиране е

около 140 m, при ограничение 70 km/h – около 100 m, а при 50 km/h – около 65 m. Тези стойности са изобразени чрез пунктирна линия и отразяват минималните нормативни изисквания, осигуряващи възможност за безопасно спиране на превозното средство при възникване на опасност.

Реалната видимост, показана с плавна оранжева линия, варира в диапазона от приблизително 130 до 185 m. В зоните с по-голям отрицателен наклон и в близост до двете кръстовища се наблюдават понижения под нормативния минимум, като именно те са обозначени като опасни зони. Там разстоянието, което водачът реално вижда пред себе си, е по-малко от необходимото за безопасно спиране при дадената скорост.

В участъците с ограничение до 70 km/h видимостта е близка до минималната изискуема стойност, но остава критична при влажна настилка и намалено сцепление. Зоната с ограничение до 50 km/h е разположена непосредствено преди кръстовището и осигурява сравнително добра съвместимост между реалната видимост и спирачните възможности на автомобилите, което намалява риска от конфликтни ситуации.

Като цяло графиката показва, че въведените ограничения на скоростта компенсират геометричните недостатъци на трасето, но съществуват отделни участъци, където реалната видимост остава под нормативно изискуемата, особено при движение по наклон. Това налага поддържане на въведените ограничения, допълнително подобряване на страничната видимост чрез премахване на растителност и при възможност – корекция на профила или сигнализацията в зоните на по-висок риск.

Въведените ограничения са **инженерно правилни, функционално съобразени с геометрията на пътя** и имат **компенсаторна роля** за недостига на видимост и за понижаване на риска от конфликтни ситуации в зоните на двете кръстовища. Въпреки това ефективността им зависи от реалното спазване на скоростните режими, поради което се препоръчва **периодичен контрол на скоростта и добро поддържане на видимостта на знаците**, особено при нощни и зимни условия.

- **Проекция**

Проекцията на пътя представлява графично или цифрово изображение на неговата ос, нанесена върху определена равнина – обикновено хоризонтална или вертикална. Чрез нея се визуализират геометричните характеристики на трасето – криви, наклони, денивелации и промени в посоката. В пътното проектиране се разглеждат два основни вида проекции: хоризонтална, която показва развитието на пътя в план и вертикална, която представя надлъжния профил и изменението на котите по оста на пътя.

Хоризонталната проекция отразява начина, по който пътят се развива спрямо терена, като показва радиусите на кривите, преходните участъци и връзките между отделните елементи. Вертикалната проекция показва надлъжния наклон, върховете и дъната на вертикалните криви, както и връзката им с естествения терен. Тези два типа проекции се използват съвместно при оценка на

безопасността на движението, тъй като комбинацията между хоризонтален и вертикален елемент определя реалното поле на видимост на водача.

В изследвания участък от път I-5 между км 282+501 и км 281+241 проекцията показва низходящ надлъжен профил със среден наклон около $-2,0\%$, който на места достига до $-4,5\%$. Трасето следва плавна хоризонтална дъга, която се затваря в посока към кръстовищата при км 282+215 и км 282+103. Тази комбинация между наклон и хоризонтална крива води до намаляване на ефективната видимост в посока Димитровград – Хасково, като част от полето на видимост се скрива зад релефа и растителността в страничните ивици.

Анализът на проекцията показва, че линията на видимост не е непрекъсната и при проектна скорост 90 km/h не може да се осигури необходимата дистанция за безопасно спиране. Именно поради това са въведени ограничения до 70 km/h и 50 km/h , които компенсират геометричните особености на пътя и гарантират по-добро съответствие между скоростта на движение и реално осигурената видимост.

Проучването на проекцията е съществена част от технико-инженерния анализ, тъй като позволява да се установят участъците с неблагоприятна геометрия, които могат да доведат до загуба на контрол, затруднено възприемане на сигнализацията или закъсняла реакция на водачите. В случая проекцията ясно показва, че съчетанието между наклон и хоризонтална крива е основният фактор за намалената видимост и повишения риск в зоната на двете кръстовища, поради което участъкът се класифицира като зона с повишен риск по параметър „геометрия и видимост“.

- **Достъп до прилежащи имоти**

По време на огледа се идентифицираха 1 бр. кръстовище, което представлява пресичане между основното направление на път I-5 (при км 282+148 и км 282+215) и общински път НКV1003. При извършена справка с КАИС се установи, че към настоящия момент няма други регламентирани включвания към основното трасе на път I-5 в изследваната зона.

По време на извършения оглед на място се констатира, че има нерегламентирани входи/изходи от и към селскостопански/ горски/ земеделски път. Единият вход/изход е организиран при платното за движение с посока от гр. Димитровград към → гр. Хасково, който път не е отразен в КАИС³. При допълнително направена справка от предоставен проект за постоянна организация на движението от Агенция „Пътна инфраструктура“ (чертеж №4 от 2017 г., представляващ „Постоянна организация на движението М1:1000“) се констатира, че такъв вход/изход или отбивка не е предвидена в проекта.

Вторият установен вход/изход е установен при км 282+501 в платното с посока на движение гр. Димитровград → гр. Хасково (западно платно за движение – дясно платно). Той не фигурира в проекта за ПОД. Също така при справка в КАИС не се потвърди да има такъв вход/изход или изобщо регламентиран път в близост.

³ КАИС - Кадастрално-административна информационна система (<https://kais.cadastre.bg/>)

Информация

ПИ 39668.65.808 област Хасково, община Димитровград, с. Крепост, м. БАЛАДЖИКА

Добави в списък с обекти

м. БАЛАДЖИКА, вид собств. Държавна публична, вид територия Територия на транспорта, НТП За път от републиканската пътна мрежа, площ 38684 кв. м, стар номер 000808, Брой върхове: 63 бр.

Основна заповед

Заповед за одобрение на ККРР РД-18-600/31.10.2017 г., издадена от ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК

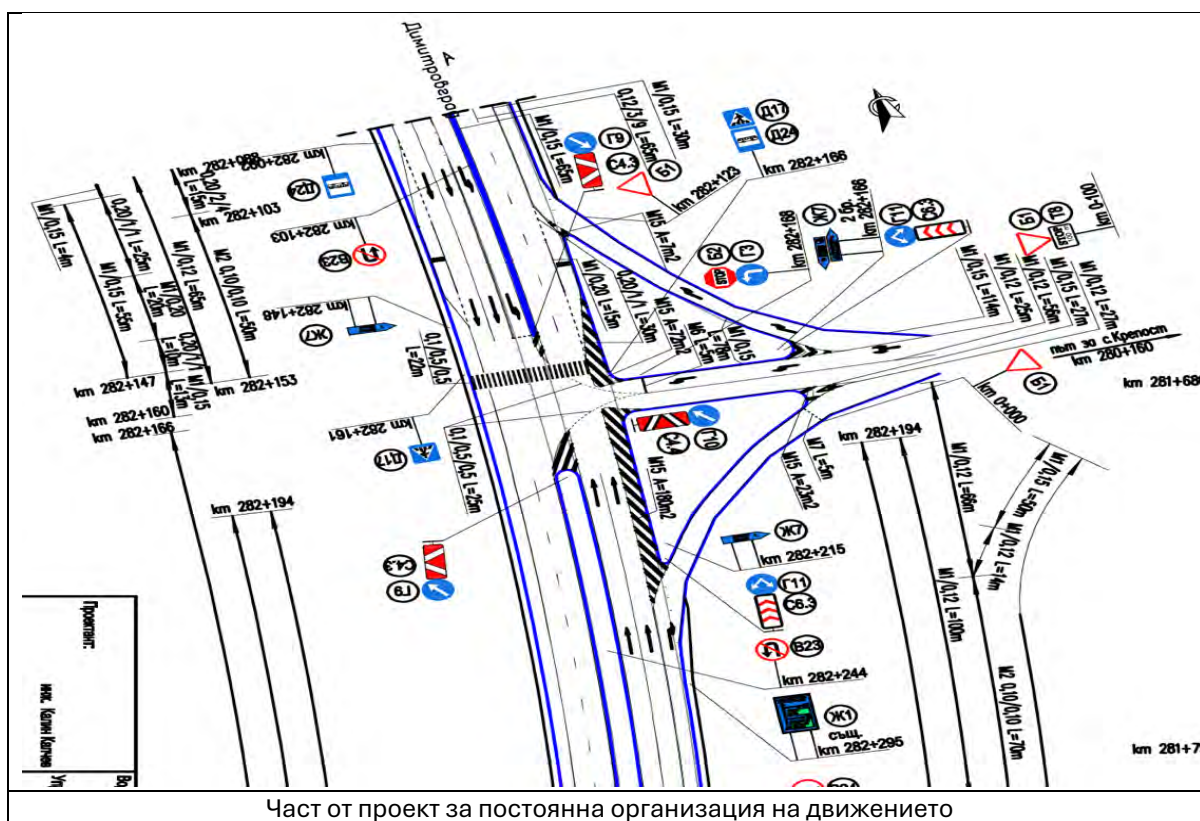
Съседни

39668.1.808,	39668.19.808,	39668.21.1,	39668.57.53,
39668.57.557,	39668.58.1,	39668.58.2,	39668.58.555,
39668.58.556,	39668.60.1,	39668.60.2,	39668.60.8,
39668.60.12,	39668.60.13,	39668.60.552,	39668.61.16,
39668.61.17,	39668.61.18,	39668.61.19,	39668.61.25,
39668.61.26,	39668.61.554,	39668.65.13,	39668.65.14,
39668.65.15,	39668.65.20,	39668.65.22,	39668.65.25,
39668.65.34,	39668.65.36,	39668.65.38,	39668.65.39,
39668.65.48,	39668.65.54,	39668.65.56,	39668.65.57,
39668.65.58,	39668.65.64,	39668.65.65,	39668.65.215

3329 Y: 506800 Координатна система: **ККС 2005**

Кръстовище при пресичането на път I-5 и общински път НКV1003 (данни КАИС), както и нерегламентиран селскостопански/ горски/ земеделски път.

По данни от Агенция „Пътна инфраструктура“, проектът за постоянна организация на движението е от 2017 г. В проекта не са обозначени ускорителни или забавителни шлюзове от западната страна на кръстовището, а само от източната където е регламентираното кръстовище с общинския път НКV1003. Пътните знаци А28 „Кръстовище с път без предимство отляво“ при км 281+959 и А27 „Кръстовище с път без предимство отдясно“ при км 282+398. В проекта за ПОД не е предвидено пресичането при км 282+161.



От приложената извадка от ППОД, ясно се вижда, че в обхвата на кръстовището попада единствено пресичането между републикански път I-5 и общинския път НКV1003. От тази гледна точка, може да се направи обосноват извод, че от западната страна на кръстовището няма пресичане с друг път, в това число и със селскостопански/ горски/ земеделски.



Изглед към нерегламентираното включване от селскостопански/ горски/ земеделски път от западната страна на кръстовището. На картинката в дясно при дървото, където се виждат очертанията на земен път

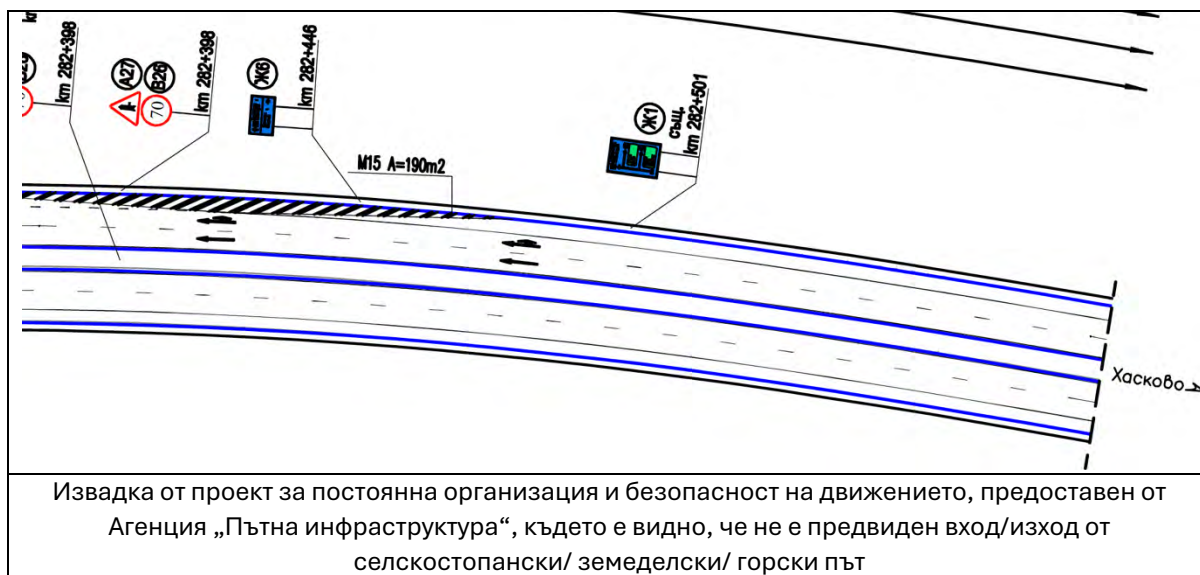
При км 282+501 в дясното платно (посока на движение от гр. Димитровград → гр. Хасково) се установи втори нерегламентиран вход/изход от и към селскостопански/ горски/ земеделски път. Въпреки, че този път по никакъв начин не фигурира нито в проекта за постоянна организация, нито в КАИС, то дори има положен асфалт и поставени пътни знаци.



Снимка, направена с дрон, от която ясно се вижда, че има обособен нерегламентиран вход/изход

По време на извършения оглед от екипа на ЕЦТП се установи обособено място за вход/изход и при км 282+501 (източно платно за движение с посока от гр. Димитровград към → гр. Хасково). В предоставения от АПИ проект за постоянна

организация и безопасност на движението не е отразено да има включване за селскостопански/ горски / земеделски път в източното платно между км 281+841 до 282+501.



Установи се, че в разглеждания участък от пътя има изграден вход/изход, който е асфалтиран и има поставени пътни знаци B2+Г2. Преди обособеното място няма поставен пътен знак A27, който да предупреждава водачите за това, че е възможна появата на селскостопанска техника от дясно, което е предпоставка за настъпването на пътнотранспортно произшествие. Поставените пътни знаци не съществуват в проекта за постоянна организация и безопасност на движението.



Нерегламентиран вход/изход при км 282+501, при който има поставени пътни знаци B2+Г2, които не фигурират в проекта за постоянна организация на движението.

При проверка в КАИС се установи, че поземлен имот (ПИ) с идентификатор 39668.65.334 област Хасково, община Димитровград, с. Крепост, м. Гермите представлява общинска частна собственост, вид територия Земеделска, НТП за селскостопански, горски, ведомствен път. При подробна проверка се установи, че същият не е на мястото където има обособен вход/изход и поставени пътни знаци, както и прекъсване на ограничителната система за пътища. Следователно може да се направи изводът, че проектантът на пътя не е предвидил на това място да има възможност за достъп до селскостопански/ горски/ земеделски имоти. От това следва, че стопанинът на пътя или трябва да регламентира възможността за достъп

през това място, като промени проекта за постоянна организация на движението и обособи ускорителен и забавителен шлюз или трябва да затвори този вход/изход.



Информация

ПИ 39668.65.334 област Хасково, община Димитровград, с. Крепост, м. ГЕРМИТЕ

Добави в списък с обекти

м. ГЕРМИТЕ, вид собств. Общинска частна, вид територия Земеделска, НТП За селскостопански, горски, ведомствен път, площ 4534 кв. м, стар номер 000334, Брой върхове: 63 бр.

Основна заповед

Заповед за одобрение на КККР РД-18-600/31.10.2017 г., издадена от ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА АГКК

Съседи

39668.1.389,	39668.19.336,	39668.19.808,	39668.62.3,
39668.62.4,	39668.62.5,	39668.62.6,	39668.62.7,
39668.62.8,	39668.62.334,	39668.63.3,	39668.63.7,
39668.63.8,	39668.63.9,	39668.63.12,	39668.63.16,
39668.63.18,	39668.63.20,	39668.63.21,	39668.63.22,
39668.64.7,	39668.64.8,	39668.64.10,	39668.64.11,
39668.64.12,	39668.64.13,	39668.64.16,	39668.64.334,
39668.65.1,	39668.65.2,	39668.65.4,	39668.65.5,
39668.65.6,	39668.65.7,	39668.65.8,	39668.65.9,
39668.65.10,	39668.65.18,	39668.65.24,	39668.65.28,
39668.65.29,	39668.65.30,	39668.65.31,	39668.65.32,

Нерегламентиран вход/изход при км 282+501, при който има поставени пътни знаци Б2+Г2, които не фигурират в проекта за постоянна организация на движението.

Подобни нерегламентирани включвания пряко застрашават безопасността на движението по пътищата. Съществува реален риск от внезапното навлизане на селскостопанска техника на директното трасе на път I-5, което може да се превърне в предпоставка за настъпване на ПТП. Поради тази причина е задължително да се поставят или огради, или земни насипи или ограничителна система в този участък, а може и комбинация от двете с цел недопускане на произшествия в този участък от пътя.

Приблизително при км 282+450 беше идентифициран още един вход-изход от частен имот, който не би следвало да може да се включи в директното трасе на път I-5. Този нерегламентиран вход се намира срещу установения вход/изход за и от селскостопански – горски- земеделски път, който се намира при км 282+501.



Нерегламентиран вход/изход към частен имот при посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград (приблизително 282+450)

Подобни нерегламентирани входове представляват съществен риск за безопасността на движението по пътищата. По този начин пътни превозни средства навлизат неконтролируемо към основното движение и създават пряк и непосредствен риск за настъпване на тежки пътни инциденти. Друг проблем, поради, които тези пресечки са опасни, е това че по този начин превозните средства изнасят върху платното за движение кал и пясък, които драстично понижават съпротивлението на хлъзгане/приплъзване. В случая при км 282+450 дори липсват пътни знаци и каквато и да е информацията относно възможността за поява на автомобил от дясно при входа на частния обект. При излизане от обекта нито има пътен знак Б2, нито Г2, нито има знак В1, който да посочи на излизащите от частния имот, че не могат да завият само към направлението гр. Димитровград. Така има реален риск някой да навлезе в насрещното движение.

- **Достъп на превозни средства за спешна помощ и служебни превозни средства**

Достъпът на превозни средства за спешна помощ и служебни превозни средства до изследвания участък е лесен, без да има предпоставки и обстоятелства, които биха могли да окажат негативно въздействие и да възпрепятстват този достъп. При необходимост пожарни, линейки и служебни превозни средства могат лесно да достигнат до участъка предмет на настоящия доклад.

- **Поддържане на мостове и водостоци**

В обхвата на изследването не установи наличието на мостове и водостоци. Поради тази причина в този анализ не се съдържа информация за такива.

- **Крайпътно оформление (банкети, ръб на пътната настилка, изкопи и насипи)**

⇒ **Пътни банкети**

На база направения оглед и при извършване на сравнителния анализ с изискванията на „Технически правила и изисквания за поддържане на пътища“⁴ могат да бъдат направени следните изводи относно състоянието на банкетите в обследвания участък:

Банкетите са в състояние, което не отговаря на нормативните изисквания за безопасна експлоатация. Налице са ясно изразени денивелации между ръба на настилка и банкета, което представлява риск от т.нар. „edge drop-off“ ефект, при който при неволно напускане на платното колелото попада в по-ниско ниво и може да доведе до загуба на контрол върху превозното средство. Това е в противоречие с чл. 136, ал. 2 от Техническите правила, който определя образуването на прагове като сериозна опасност, която следва да се отстранява своевременно.

⁴ Технически правила и изисквания за поддържане на пътища на НАПИ 2009 г.



Състояние на банкета при км 282+466 (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)



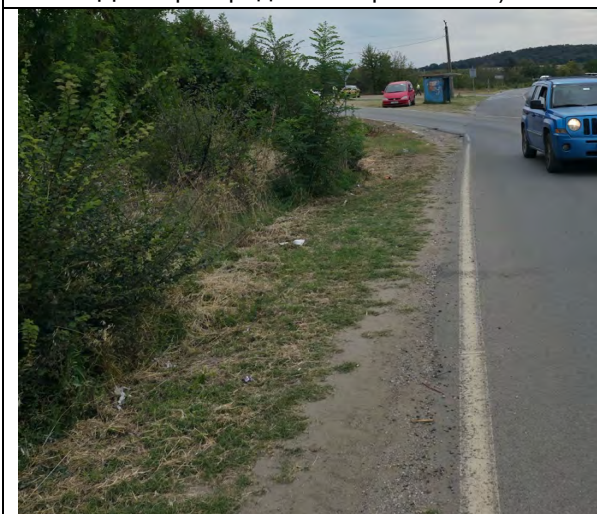
Състояние на банкета между км 282+466 и км 282+344 (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)



Състояние на банкета при км 282+050 (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)



Състояние на банкета при км 281+967 (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)



Състояние на банкета при км 282+123 (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)



Състояние на банкета при км 282+292 (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)

В снимковия материал се вижда, че банкетите не са профилирани и на места липсва устойчив напречен наклон, което нарушава отводняването и води до събиране на вода по ръба на пътното платно. Това състояние противоречи на изискването на чл. 136, ал. 1, според което поддържането на банкетите включва тяхното системно подравняване и оформяне така, че да не задържат вода.

На места се наблюдава свличане и разпад на банкетния материал, което показва недостатъчна носимоспособност и липса на стабилизация. В тези случаи банкета не изпълнява функцията си на странична опора на конструкцията на настилка, което води до ускорено разрушаване на пътната конструкция. Това състояние не отговаря на чл. 92 и чл. 95, които изискват банкетите да бъдат изпълнени със стабилизирани материал с доказани физико-механични характеристики.

Съгласно чл. 67 от *Наредба РД-02-20-2/2018 за проектиране на пътища* банкетите се предвиждат с конструктивна функция за укрепване края на настилка и за разполагане на предпазни и сигнални съоръжения, като минималната им ширина е 1,00 m. В анализирания участък функциите им са компрометирани поради ерозия и загуба на материал, което води до отслабване на ръба на пътната конструкция и ускорено разрушаване на настилка.

Напречният наклон на банкетите по норматив трябва да бъде 6% навън (чл. 87, ал. 1 *Н-РД-02-20-2/2018-ПП*), а при хоризонтална крива алгебричната сума от напречния наклон на платното и банкета не трябва да надвишава 10% (чл. 87, ал. 2 *Н-РД-02-20-2/2018-ПП*). По снимковия материал се установява липса на оформен напречен наклон, което нарушава отводняването и води до задържане на вода в ръба на платното. Това увеличава риска от разрушаване на асфалтовото покритие и намалява устойчивостта при аварийно отбиване.

Констатира се наличие на растителност върху банкета, което не е допустимо, тъй като нарушава водоотвеждането и стеснява полезната ширина. Банкетите следва да бъдат редовно окосявани, профилирани и подравнявани, както изисква чл. 136, ал. 1 от техническите правила и изисквания за поддържане на пътища на НАПИ, но в разглеждания участък тези изисквания не са изпълнени.

Установените дефекти показват, че банкетът не изпълнява своята стабилизираща функция, не осигурява безопасна опорна зона при необходимост от аварийно спиране и не подпомага правилното отводняване на настилка. В комбинация с наличието на отрицателен надлъжен наклон и ограничена видимост това състояние представлява обективен рисков фактор за настъпване на ПТП.

Заключението е, че банкетите в обследвания участък са в състояние на функционално неизпълнение. Неизправностите нарушават изискванията на чл. 67 и чл. 87 от *Наредба РД-02-20-2/2018* и чл. 136 от *Техническите правила за поддържане на пътища*.

⇒ *Ръб на пътната настилка*

Въз основа на направения оглед се установява напреднала деградация на ръба на настилка, изразена чрез разкъсване на асфалтовата структура, разпадане на

крайния пласт и загуба на странична опора. Наблюдават се типични признаци на разрушаване вследствие на липса на банкетна стабилизация – отчупване на асфалтови фрагменти, оголване на зърнестата структура и пропадане на крайния участък спрямо нивото на платното.



В някои точки ръбът е не само разрушен, но и **висящ във въздуха**, което ясно показва, че материалът под него е отмит или ерозиран. Това е пряко следствие от неспазване на конструктивната функция на банкета, заложена в чл. 67 от Наредба РД-02-20-2/2018, според който банкетите укрепват края на настилка. При липса на такава опора напречните натоварвания от преминаващите МПС водят до постепенно разкъсване на пътната конструкция отвън навътре.

Вижда се ясно оформен праг между настилка и банкета с височина над допустимата. Съгласно чл. 136, ал. 2 от Техническите правила за поддържане на пътища такива прагове представляват „сериозна опасност“ и следва да се отстраняват своевременно. Реалната денивелация по снимките надхвърля 5 см, което значително повишава риска от загуба на контрол при неволно напускане на платното.





Състояние на ръба на настилка (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)



Състояние на ръба на настилка (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)

Фактът, че ръбът на настилка се рони на пластове, означава, че разрушителният процес е системен, а не повърхностен. Този тип дефект не може да бъде отстранен единствено с запълване, а изисква **възстановяване на опората под настилка**, включително:

- > отнемане на разрушения участък чрез студено фрезование,
- > попълване с уплътнен несвързан материал,
- > полагане на укрепващ пласт (СТВ, фрезован асфалт или стабилизирани трошен камък),
- > преработване на ръба чрез разширяване или кантиране.

В някои от снимките се вижда навлизане на почва и растителност върху ръба, което е индикатор за **загубено отводняване**. Ако водата навлиза под конструкцията, разрушаването прогресира в дълбочина. Подобни процеси съответстват на класическата последователност на разпад на настилка: загуба на странична опора → микропукнатини → разслояване на асфалта → пропадане на края на платното.



Този тип дефект е критично опасен в участъци с отрицателен надлъжен наклон (каквото участъкът има), защото:

- > автомобилите се приближават към ръба с по-висока кинетична енергия,
- > всеки опит за аварийно отбиване може да доведе до рязко отклоняване и загуба на устойчивост,
- > разрушеният ръб допринася за изтегляне на фино-структурни материали, което ускорява ерозията.

Състоянието на ръба на настилната е конструктивно компрометирано. Дефектите са прогресивни, системни и пряко свързани с липса на поддържан банкет. Наличието на отчупвания, пропадане и разкъсване на крайния асфалтов пласт показва, че процесът е достигнал фаза на необратима конструктивна повреда в упоменатите зони и трябва да бъде класифициран като **високорисков елемент по критерия „устойчивост на пътната конструкция и аварийна безопасност“**

⇒ *Откоси*

Състоянието на откосите в обследвания участък показва съществени конструктивни и експлоатационни проблеми, които имат пряко значение за стабилността на земното платно и безопасността на движението. По наличния снимков материал се установява, че част от откосите са с видими следи от ерозия и локални свличания на почвен материал, като в отделни зони има натрупване на пръст, дребни камъни и растителност непосредствено до банката и ръба на настилната. Това е признак за отсъствие или недостатъчна ефективност на противоерозионните мерки и за липса на системно поддържане..



Съгласно *Наредба № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. за проектиране на пътища* откосите на изкопи и насипи се оразмеряват и оформят в зависимост от геоложките условия така, че да се осигури тяхната дългосрочна устойчивост и да не се допуска обрушване и свличане на материал към пътното платно. В разглеждания участък се виждат единични зони с разрохкана почва, открити повърхности без затревяване и самонастанила се растителност, което означава, че земните маси не са достатъчно стабилизирани и са подложени на повърхностна ерозия. При липса

на тревна или друга повърхностна защита се ускоряват процесите на отмиване и разпад на откоса, особено при интензивни валежи.

	
Състояние на откос (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)	Състояние на откос (ляво платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)

В долната част на някои откоси се набелязва натрупване на дребни свлечени частици и почва в контактната зона с банкета. Това води до стесняване на полезната ширина на банкета, нарушава отводняването и създава условия за задържане на вода в подножието на откоса. От инженерна гледна точка такава конфигурация е неблагоприятна, защото комбинацията между вода и нестабилен откос увеличава риска от по-мощни свличания и пренасяне на материал върху пътното платно.

В отделни участъци се забелязва гъста растителност по откосите, включително храсти и саморасла дървесна растителност. Макар част от растителността да има стабилизираща роля за повърхностния слой, неконтролираният ѝ растеж е неблагоприятен по две причини: от една страна, кореновата система може да разрушава структурираните слоеве на откоса или подпорните елементи, а от друга – плътната растителност закрива видимостта и затруднява инспекцията и своевременното откриване на нови деформации. При силен вятър или валежи счупени клони и части от тази растителност могат да попаднат на банкета и пътното платно, създавайки допълнителни препятствия за движението.

По време на огледа се установиха и участъци, в които откосите без междинни бери и без видими укрепващи конструкции (напр. облицовки, геомрежи, подпорни елементи). При подобни геометрични параметри на откоса устойчивостта му силно зависи от вида на почвата и от ефективността на отводняването. При неблагоприятни метеорологични условия (продължителни дъждове, снеготопене) се увеличава рискът от плъзгане по слабите пластове. Това представлява пряка заплаха за участниците в движението, особено при движение с по-висока скорост или при ограничена видимост.

В изследвания участък няма непосредствен риск от свлачища, но откосите не са поддържани и проявяват повърхностна ерозия, водеща до навлизане на земни

маси върху банкета. Това представлява индиректен, но реален рисков фактор за дълготрайността на настилка и безопасността на движението.

	
Състояние на откос (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)	Състояние на откос (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)

Налице е и визуална връзка между състоянието на откосите и вече констатираните проблеми с банкета и ръба на настилка. Свлеченият материал от откосите допринася за затлачване на зоната на банкета, блокиране на повърхностното оттичане и водонатоварване на крайния участък на настилка. Това ускорява разрушаването на ръба, както и образуването на прагове между платното и банкета, което е признато като сериозна опасност в техническите правила за поддържане на пътищата. Така откосите се явяват не само самостоятелен рисков елемент, но и косвен фактор за деградация на останалите части от пътния профил.

В обобщение, състоянието на откосите в обследвания участък може да се определи като незадоволително от гледна точка на дългосрочна устойчивост и пътна безопасност. Наблюдават се признаци на повърхностна ерозия, локални свличания, липса на достатъчна противоерозионна защита и неконтролирана растителност, които поставят под съмнение спазването на изискванията за стабилност на земното платно, заложили в Наредба № РД-02-20-2/2018. Необходима е допълнителна геотехническа оценка, съпроводена с проектиране и изпълнение на укрепителни и противоерозионни мерки, както и въвеждане на системно поддържане (очистване, профилиране, контрол на растителността), за да се възстанови изискуемото ниво на безопасност в зоната на откосите.

⇒ **Земни окопи (канавки)**

Състоянието на окопите (земни и облицовани) в обследвания участък се оценява като незадоволително от гледна точка на тяхната хидравлична функция и съответствието им с нормативните изисквания за отвеждане на повърхностните води от пътното платно. Съгласно чл. 7, ал. 2, т. 6 от Наредба № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. пътищата трябва да осигуряват „условия за бързо отвеждане на повърхностните води встрани от пътното платно“, което в разглеждания случай се

реализира основно чрез система от пътни и предпазни окопи, риголи и други отводнителни елементи.

При извършения оглед се установи, че земните окопи са частично или в значителна степен затлачени с наноси, почва и растителност. В дъното и по откосите на окопите се наблюдава натрупване на фини частици и саморасла тревна и храстовидна растителност, което намалява ефективното сечение и хидравличния им капацитет. Това е в противоречие с принципа, че размерите и геометрията на пътните окопи трябва да се съобразяват с хидроложките, почвените и климатичните условия и да се доказват с хидравлично оразмеряване, като „най-малкият допустим надлъжен наклон на пътния окоп е 0,5%“ – стойност, която цели да гарантира самопречистваща способност и да предотврати застой на водата.

	
Състояние на облицован окоп дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)	Състояние на облицован окоп дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)
	
Състояние на облицован окоп дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)	Състояние на облицован окоп дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)

Съгласно действащите технически изисквания, при слаби и ронливи почви и надлъжен наклон до 3% дъното и откосите на пътните и предпазните окопи следва да се укрепват чрез затревяване, полагане на почва, обработена със свързващи вещества, или конструкции от геосинтетични материали. При надлъжни наклони в диапазона 3-5% се изисква укрепване с равен калдъръм или каменни/бетонни плочи до 10 см над очакваното водно ниво, а при наклони над 5% – изпълнение на

прагове от каменна зидария, бетон, бутобетон или стоманобетонни елементи. В разглеждания участък по снимките се вижда, че земните окопи не са устойчиво укрепени – липсват ясно разпознаваеми противоерозионни мерки, а преобладава неуправлявана растителност и разрохкана почва. Това означава, че окопите не са приведени в съответствие с предвидения в нормата тип защита спрямо техния надлъжен наклон и почвени условия.

В отделни участъци са налице облицовани (бетнови) окопи, които по замисъл следва да осигуряват по-висока устойчивост и постоянен хидравличен профил. При огледа на място, обаче, се установяват локални дефекти и повреди – отделни елементи са разместени, между тях се наблюдават фуги с натрупана почва и растителност, а в дъното на окопа на места има застой на наноси. Това нарушава непрекъснатостта на оттичането, създава зони на задържане и намалява действителното сечение спрямо проектираното. В тези случаи облицовката не изпълнява напълно целта си за контролирано водоотвеждане и противоерозионна защита.

	
Състояние на земен окоп при ляво платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)	Състояние на шахта при ляво платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)

Наблюдава се и функционална връзка между състоянието на окопите и вече констатираните проблеми с банкети и ръб на настилка. В зоните, където земните окопи са затлачени или обрасли, повърхностните води не се отвеждат своевременно и част от тях се разливат към банкета и ръба на платното. Това води до водонасищане на крайния участък на конструкцията, ускорена ерозия на банкетния материал и разрушаване на ръба на асфалтовата настилка. Така окопите, вместо да изпълняват ролята на защитен елемент, косвено допринасят за деградацията на останалите части от напречния профил.

Съгласно чл. 212 от Наредба № РД-02-20-2 риголите представляват част от или целия банкет, оформен с по-голям напречен наклон (10-15%), предназначен за събиране и отвеждане на повърхностните води от пътното платно, като при високи насипи и по-голям надлъжен наклон оттичането се организира чрез система от риголи, бордюри и откосени улеи. В обследвания участък по снимките не се установява ясно изградена и поддържана система от риголи, която да поеме първично водата от платното и да я предаде към окопите. На практика голяма част

от водата вероятно достига директно до земните окопи по несистемен начин, което също е неблагоприятно от гледна точка на контролиран хидравличен режим.

Дъждоприемните шахти, разположени в средната разделителна ивица на участъка, показан на снимките, е във влошено експлоатационно състояние. Входелите на шахтите са затлачени с пръст, растителност, слама, дребни камъчета и други наноси. Това блокира напълно водоприемната функция на решетките и не позволява нормално отвеждане на повърхностните води от платното за движение. В зоната около бордюрите се наблюдава разместване и разрушаване на отделни елементи, което е признак за недостатъчен или компрометиран обратен насип и за проникване на вода в конструкцията.



Съгласно **Наредба № РД-02-20-19 (за поддържане и ремонт на пътищата)**, Приложение № 1, т. 1.2.4 и т. 1.3.11, поддържането на отводнителните съоръжения включва редовно почистване на водоприемни шахти от тиня, кал, растителност и други материали, които пречат на тяхното функциониране. Чл. 3, ал. 1 на наредбата задължава стопанина на пътя да поддържа пътя в състояние, което предотвратява възникването на опасности за движението. Установеното затлачване е в пряко противоречие с тези изисквания.

Съгласно **Техническите спецификации** на АПИ, чл. 194 и чл. 195 определят, че водоприемните шахти трябва да бъдат поддържани чисти от наносни материали, а при деформации или разрушения следва да бъде извършван ремонт или подмяна на бордюрните елементи, капаци и решетки. Изисква се и правилно изпълнен обратен насип със зърнометрични характеристики, гарантиращи устойчивост и недопускане на слягане. Констатираните дефекти ясно показват, че тези изисквания не са спазени.

Основните рискове, произтичащи от това състояние, са следните:

Повърхностната вода не може да бъде отведена и се натрупва по платното за движение, което създава условия за аквапланинг. Наводняването на разделителната ивица и подкопаването около бордюрите създава условия за слягания, разрушаване на настилната и загуба на носимоспособност. През зимния период задържаната вода замръзва и образува лед, който представлява критична

опасност. Нарушени са изискванията на чл. 4 от Наредба № РД-02-20-2/2018 тъй като пътят не се поддържа така, че да осигурява безопасно движение през целия експлоатационен период.

Обективно заключението е, че окопите в разглеждания участък са в състояние, което не гарантира изпълнение на нормативното изискване за бързо и контролирано отвеждане на повърхностните води. Налице са затлачване, обрастване, частично нарушена облицовка и липса на системно поддържане, в резултат на което реалният хидравличен капацитет на окопите е намален спрямо проектирания. Това състояние представлява индиректен, но реален рисков фактор за пътната безопасност, тъй като увеличава вероятността от водни застои, локално обледеняване в студения сезон и ускорена деградация на банкета и ръба на настилка.

2. Пътни кръстовища и възли

В изследвания участък от път I-5 попада Т-образно кръстовище, при което главното направление е с две платна за движение, всяко с по две ленти за движение и лента за принудително спиране, разделени чрез средна разделителна ивица, а второстепенното направление е с едно платно за движение с две ленти, което преминава перпендикулярно на главния път.

По своята геометрия кръстовището отговаря на характеристиките на кръстовище от III тип по смисъла на чл. 117, ал. 2, т. 3 от *Наредба № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. за проектиране на пътища*, тъй като е разположено на път с четири и повече ленти за движение и по главното направление са оформени отделни ленти за ляво завиване, отделени от праволинейното движение чрез пътна маркировка. По второстепенното направление са изпълнени острови, които канализират приближаването и включването към главния път. В този смисъл има съответствие с основното изискване геометрията да осигурява отделяне на ляво и дясно завиващите движения от праволинейните потоци на главния път.

Конфликтната структура на кръстовището е типична за Т-образно разклонение с главен път с две платна и второстепенен път, който преминава през разделителната ивица. Най-съществени са пресичащите се конфликти между праволинейното движение по всяко от платната на път I-5 и превозните средства, извършващи ляв завой от второстепенния път към съответното платно на главния път, както и между ляво завиващите от главното направление към второстепенния път и насрещно движещите се по същото платно. Наблюдават се и сливащи се конфликти при включване от зоните за ляво завиване към праволинейния поток по главното направление, както и при включване от второстепенния път в дясната лента на главния път в двете посоки. Ако кръстовището се представи схематично в план, с нанесени траектории за движение направо, наляво и надясно от всяко направление, пресичащите се траектории ще се групират в централната зона на кръстовището, към която се добавят две симетрични зони на сливане на потоците непосредствено след кръстовището по посока на движение по главния път. Този модел на конфликтност е характерен за кръстовище от III тип, при което геометричното отделяне на маневрите намалява, но не елиминира пресичащите се

траектории. Особено внимание следва да се обърне на маневрата „ляв завой срещу насрещно движение“, която и при наличието на отделени зони за ляво завиване остава една от най-рисковите, тъй като водачът трябва да прецени скоростта и разстоянието до насрещния поток в ограничено време.

Оценката на безопасността по отношение на видимостта се извършва на база чл. 112 и чл. 113 от Наредба № РД-02-20-2/2018, които изискват разстоянието за видимост в кръстовището да осигурява движение по главното направление без смущения от включващи се от второстепенното направление превозни средства и определят полета на видимост за спряло ППС на второстепенния път и при приближаване към кръстовището. При максимално допустима скорост 70 km/h по главното направление, нормативно изискуемата дължина на полето за видимост в двете посоки е 110 m, а при липса на ограничение на скоростта – 200 m. В разглеждания участък по главния път е въведено ограничение на скоростта до 70 km/h, а непосредствено преди кръстовището – до 50 km/h, но трасето се характеризира с отрицателен надлъжен наклон в посока към кръстовището, което обективно води до реално по-високи скорости на приближаване и намалява времето за реакция. Предходният анализ на надлъжния профил и разстоянията на видимост в участъка показва зони, в които реалната видимост за спиране е по-малка от нормативно изискуемата при скорост 70 km/h, което означава, че водач, движещ се с разрешената скорост по главното направление, не разполага винаги с гарантирано разстояние за възприемане и безопасно спиране пред превозно средство, което се включва от второстепенния път или извършва ляв завой. За водача на второстепенния път, позициониран на около 3 m от ръба на настилката на главния път, полето на видимост към двете посоки се влияе от геометрията на трасето, от наклона и от положението на превозните средства в зоните за ляво завиване по главното направление, което затруднява преценката за наличието на безопасен интервал за включване. В този смисъл, въпреки че кръстовището по своята геометрия съответства на кръстовище от III тип, по отношение на видимостта по чл. 112–113 и реалното поведение на трафика участъкът следва да се разглежда като зона с повишен риск, изискваща допълнителни мерки за подобряване на възприемането на кръстовището и намаляване на скоростта при приближаване.



Общи изглед на кръстовището на път I-5 в зоната на изследвания участък
←г р. Димитровград; ↑с. Крепост ;→ гр. Хасково

Опасните точки в зоната на това кръстовище са концентрирани около местата, където е ограничена видимостта и се извършват сложни маневри – основно ляв завои и включване от второстепенното направление към двете платна на I-5.

На първо място, най-рисковата зона е пресичането между праволинейното движение по главното направление и превозните средства, извършващи ляв завои от второстепенния път към РП I-5. За да се включи към платното в посока Хасково или към платното в посока Димитровград, водачът от второстепенния път трябва да пресече две силно натоварени посоки. Това е класическа конфигурация за челен или страничен удар: ляво завиващ от второстепенния път срещу насрещно движещ се поток по главния път. Рискът допълнително се увеличава от отрицателния надлъжен наклон по I-5 в посока към кръстовището и от факта, че дори при въведено ограничение 50 km/h реалните скорости често са по-високи. При непълно осигуряване на разстоянието за видимост по чл. 112–113 от Наредба № РД-02-20-2/2018 водачът от второстепенния път може да подцени скоростта на приближаващите МПС и да започне маневра, за която реално няма безопасен интервал.

На второ място, опасна зона е пресичането между ляво завиващите от главното направление към второстепенния път и насрещно движещите се по съответното платно на I-5. Макар да има отделно маркирани ленти за ляво завиване, маневрата остава ляв завои срещу насрещен поток, а това по своята същност е една от най-критичните маневри. Водачът трябва да наблюдава насрещното движение по две ленти, да оцени разстояние и скорост и едновременно с това да прецени и положението на превозните средства, излизащи от второстепенния път от срещуположната страна. В участък с наклон и предшестваща крива тази оценка е силно затруднена, което увеличава риска от грешка и от закъсняла реакция.

Допълнителен риск се формира в зоната непосредствено преди кръстовището по главното направление. Там, където разстоянието на видимост за спиране е по-малко от изискуемото при скорост 70 km/h, водачът по главния път няма нормативно гарантирана възможност да спре пред внезапно навлязло в кръстовището превозно средство. Това се отнася както за ППС, които извършват ляв завои, така и за такива, които неправилно напускат или заемат зоната за ляво завиване. Тази зона по същество е зона на скрит риск – инфраструктурата формално допуска движение с 70 km/h, но геометрията и видимостта не осигуряват достатъчно поле за реакция.

Наличието на спирки на обществения транспорт от двете страни на главното направление допълнително повишава риска в зоната на кръстовището и променя характера на вече описаните опасни точки. Спирането и потеглянето на автобуси в непосредствена близост до кръстовището води до чести промени в скоростния режим по главния път – водачите зад автобуса са принудени внезапно да намаляват, да спират или да предприемат изпреварване в участък с вече сложна конфликтна структура. Това увеличава вероятността от удари отзад и от странични удари при рязко престрояване, особено когато водач, следващ автобуса, реши да го заобиколи точно преди или в самата зона на кръстовището.

Автобусите, спрели на спирките, действат и като „препятствия“, които закриват видимостта. За водачите, движещи се по главното направление, спрял автобус може да прикрие пешеходци, които се готвят да пресекат, както и превозни средства, включващи се от второстепенния път. За водачите на второстепенния път автобус на спирка може да закрие насрещния поток по една от лентите, което затруднява преценката за наличие на безопасен интервал за включване или за ляв завой. Така реалното поле на видимост, което по чл. 112–113 трябва да бъде свободно и да осигурява $L = 110 \text{ m}$ при 70 km/h , се свива динамично в зависимост от това дали на спирката има спиращо или потеглящо превозно средство.



Спирков навес в обхвата на кръстовището
гр. Димитровград към → гр. Хасково)



Спирков навес в обхвата на кръстовището
гр. Хасково към ← гр. Димитровград)

В конкретния случай риск представлява и самото състояние на спиртовите навеси, които са силно корозирали и опасни.

Допълнителен сериозен риск произтича от пешеходното движение, генерирано от спирките. Пътниците, слизащи или качващи се на автобусите, пресичат платната, за да достигнат до спирката в противоположна посока или до разположени наблизо обекти. В отсъствие на ясно организирано и сигнализирано пешеходно пресичане в зоната на спирките, пешеходците избират най-кратката траектория – често през самото кръстовище, през триъгълните острови и разделителната ивица, като пресичат многолентово направление в участък с високи скорости и сложни маневри. Това създава нов тип конфликтни точки – между пешеходци и праволинейните потоци по главния път, между пешеходци и ляво завиващи автомобили, както и между пешеходци и превозни средства, които потеглят от спирката.



По време на инспекцията екипът се натъкна на ученик пресичащ през кръстовището, за да достигне до спирковия навес в платното за движение с посока от гр. Димитровград към → гр. Хасково

Особено уязвими са пешеходците, които слизат от автобуса в посока надолу по наклона и веднага предприемат пресичане, без да отчетат по-високата реална скорост на приближаващите автомобили. Водачите по главния път, от своя страна, могат да се концентрират върху конфликтите с ляво завиващите и включващите се от второстепенния път и да подценят риска от внезапно появяващ се пешеходец зад спрял автобус. Така спирките от двете страни на пътя добавят към вече съществуващите опасни точки нови, свързани с динамично променяща се видимост, нестабилен скоростен режим и интензивно пешеходно движение в средата на многолентов републикански път извън населено място. В резултат зоната на кръстовището не бива да се разглежда само като място на конфликти между автомобилни потоци, а като сложна система от автомобилен и пешеходен трафик, в която спирките на обществения транспорт са ключов фактор за повишения риск.

В обобщение, най-опасните точки в зоната на кръстовището са: пресичането на ляво завиващите от второстепенния път с праволинейното движение по I-5; пресичането на ляво завиващите от главното направление с насрещния поток; местата на включване от второстепенния път в дясната лента на главното направление; участъците по главния път преди кръстовището, в които реалната видимост за спиране е по-малка от изискуемата при 70 km/h; спирките от двете страни на главното направление. Именно в тези зони, при комбинирано действие на високи скорости, ограничена видимост и сложни маневри, както и наличието на пешеходен трафик се концентрира основният пътен риск и те следва да бъдат разглеждани като участъци с повишена аварийност при по-нататъшното планиране на мерки за безопасност.

3. Осветеност, пътни знаци, пътна маркировка

- ***Пътни знаци***

За целите на тази проверка от страна на стопанина на пътя Агенция „Пътна инфраструктура“, при проведена работна среща за планиране на проверката, ни беше предоставен проект за постоянна организация и безопасност на движението. Съобразно изискванията посочени в чл. 3, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. *„Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на пътищата се поставят в обхвата на пътя при спазване изискванията на тази наредба, както следва: извън границите на населени места – в съответствие с проекта за организация на движението по пътя“*. От това следва изводът, че организацията на движението в обхвата на изследвания участък от пътя трябва да съответства на предоставения от АПИ проект.

Извършените измервания и изследвания са: единствено визуален оглед и измерване за съответствие с изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ *„Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак и другите средства за сигнализиране е от 0,5 до 2,0 m“*. Също така и чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ *„Извън границите на населени места разстоянието от настилката на платното за движение до най-ниско*

разположената точка на пътния знак или допълнителната табела, поставени от страни на платното за движение, е от 1,5 до 2,0 m“.

По отношение на направляващите стрелки С4/С6.3 е проверено за съответствие с изискването на чл. 19, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ „Разстоянието от повърхността на терена до най-ниско разположената точка на табели С4 и С6.3 е от 0,3 до 0,5 m“.



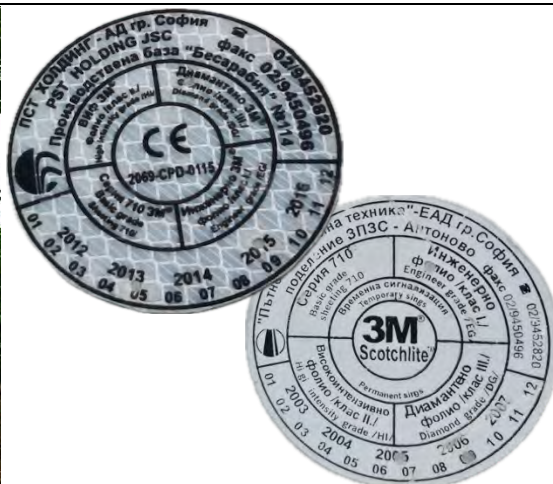
Извършена е проверка за съответствие с изчистванията на Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ относно експлоатационните характеристики за видимост на светлоотразяващата повърхност на пътните знаци обхващат видимост през нощта и видимост през деня.

Извършена е и проверка за съответствие с чл. 6, ал. 5 от Н-РД-02-21-1-ПЗ „На обратната страна на всеки пътен знак трябва да има СЕ маркировка на несветлоотразяващ носител, придружена от информацията, изисквана с приложение ЗА на съответния хармонизиран стандарт“.

Данните и резултатите от направения оглед са описани в следващата таблица:

Посока на движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково	
Извадка от ППОБД между км 281+841 до км 282+501 при посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково	

1. Пътен знак Б1 при км 281+841



Под пътен знак Б1 е поставена допълнителна табела Т1 (100 m). Тази табела не фигурира в ПОБД и следва да бъде премахната.

По лицевата страна и на двата пътни знака има увреждания.

Допълнителната табела е с експлоатационни характеристики на светлоотразяващата повърхност на лицевата страна с клас RA1, докато пътният знак Б1 покрива изискванията на R3A и R3B. Между пътния знак Б1 и допълнителната табела има **несъвместимост в светлоотразителните класове**, при която табелата с клас RA1 не осигурява необходимата видимост и безопасност, изисквани за знаци от клас R3A/R3B, и поради това **не може да се счита за нормативно съответстваща**. При осветяване с фарове разликата ще бъде съществена, защото табелата с клас RA1 ще отразява значително по-слабо, което води до **намалена нощна видимост, по-кратко разстояние за разпознаване и по-късно възприемане на информацията**, докато знакът Б1 с R3A/R3B е проектиран да остава ярко четим дори при късо осветяване от фарове и при високи скорости.

Към момента на извършване на проверката се установи, че пътните знаци са извън експлоатационна годност тъй като ПЗ Б1 е произведен през 05 месец 2015 г. и са минали повече от 10 години, а допълнителната табела Т1 е произведена през 09 месец на 2005 г. или преди 20 години.

ПЗ Б1 трябва да се подмени с нов, а допълнителната табела трябва да бъде премахната тъй като не съответства на ППОБД.

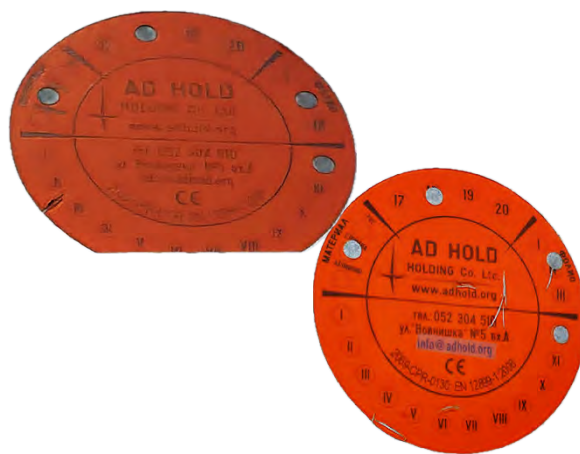
Пътен знак Б1 отговаря на III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,65 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е определено следвано: „Извън границите на населени места разстоянието от настилка на платното за движение до най-ниско разположената точка на пътния знак или допълнителната табела, поставена отстрани на платното за движение, е от 1,5 до 2,0 m“.

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,78 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е указано, че: „Разстоянието от границата на платното за

движение до най-близката точка на пътния знак и другите средства за сигнализиране е от 0,5 до 2,0 m“.

2. A28 + B26 (70 km/h) при км 281+959 (ляво)



По лицевата страна и на двата пътни знака има деформации в долната дясна част.

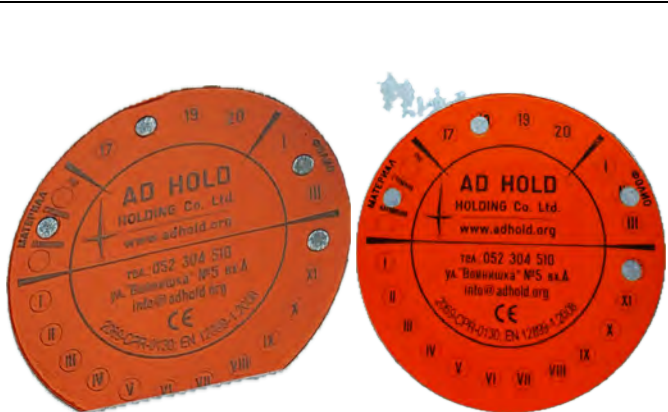
Двата пътни знака са с експлоатационни характеристики на светлоотразяващата повърхност на лицевата страна отговарящи на RA2. Това противоречи на изискванията посочени в Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е указано, че за пътни знаци поставени на пътища I-ви клас от ляво се изисква мин. R3A и R3B. Светлоотразяващата повърхност на пътните знаци **несъответства с нормативните изисквания, като осигурява по-ниска видимост през нощта и повишен риск за безопасността.**

Пътен знак **A28 отговаря на II-ти типоразмер, това не покрива изискванията** на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ, **знакът трябва да е III-ти типоразмер.** ПЗ B26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,80 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,82 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

3. A28 + B26 (70 km/h) при км 281+959 (дясно)



Пътните знаци съответстват на изискванията на действащата нормативна уредба. Пропуск представлява единствено липсата на информация относно производителя на светлоотразяващото фолио на поставения стикер по реда на чл. 6, ал. 5 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак А28 отговаря на II-ти типоразмер, това не покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ, **знакът трябва да е III-ти типоразмер.** ПЗ В26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,78 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътният знак е 1,60 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

4. Указателна табела Ж6 при км 281+987 (дясно)



Лицевата страна на указателната табела е компрометирана. Липсата на информация относно производителя на светлоотразяващото фолио на поставения стикер по реда на чл. 6, ал. 5 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

При оглед на пътният знак се установиха видими следи от корозия.

Пътният знак е частично закрит от непочистена растителност. По този начин се нарушава изискването на чл. 12, ал. 1, т. 1 и т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ „Пътните знаци, ПЗПС и другите средства за сигнализиране се поставят отдясно на платното за движение, с лицевата си страна срещу посоката на движение, така че да не се закриват от други пътни знаци, препятствия, съоръжения или принадлежности в обхвата на пътя на място, което осигурява:

1. *своевременното им разпознаване и възприемане от участниците в движението през деня и през нощта;*
2. *безпрепятствено движение на пътните превозни средства и на пешеходците“.*



Нарушено е и изискването на чл. 17, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ където е определено, че „Минималното разстояние за видимост на пътния знак (в m) в зависимост от максималната допустима скорост на движение $V_{доп.}$ (в km/h) е, както следва: при V до 50 km/h – 100 m“.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,68 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,86 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

5. Пътен знак B26 при км 282+015 (ляво)



Пътен знак B26 (50 km/h) е поставен от лявата страна. Производителят на знака е декларирал, че същият е с клас на светлоотражение на лицевата повърхност RA2, което противоречи на изискванията на Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак B26 (50 km/h) е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 2,49 m, **което не отговаря** на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,19 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

6. Пътен знак B26 при км 282+015 (дясно)



Пътния знак е закрит от растителност, което нарушава изискванията на чл. 12, ал. 1, т. 1 и т. 2 и чл. 17, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Носещата конструкция на пътният знак е корозирала и по този начин не покрива изискванията на чл. 6, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ: „Материалите, използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, трябва да съответстват на приложимите части от БДС EN 10025 "Горецовалцовани изделия от нелегирани конструкционни стомани. Технически условия на доставка". Стоманата за изработване на носещите конструкции трябва да е с характеристики не по-ниски от S 235 JR съгласно БДС EN 10025-1 "Горецовалцовани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка. Национално приложение (NA)".

Пътният знак е произведен през 02 месец 2006 г. и е на 19 годишна възраст. Излязъл е извън експлоатационна годност преди 9 години.

Пътен знак B26 (50 km/h) е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 2,45 m, **което не отговаря** на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътният знак е 1,63 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

7. Пътен знак B24 при км 282+051 (ляво)



Пътен знак B24 е поставен от лявата страна. Производителят на знака е декларирал, че същият е с клас на светлоотражение на лицевата повърхност RA2, което противоречи на изискванията на Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Забележка: В предоставения проект за ППОБД е предвидено над ПЗ В24 да има ПЗ А18. В следствие по решение на проектанта предвидената пешеходна пътека при км 282+161 е премахната. По този начин е отпаднала необходимостта и от ПЗ А18.

Пътен знак В24 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,82 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,90 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

8. Пътен знак В24 при км 282+050 (дясно)



Пътният знак е изработен от материали, които не покриват изискванията на чл. 6, ал. 7 където е въведено изискване за това: „Основата на пътния знак трябва да има устойчивост на корозия, съответстваща на клас SP2 по БДС EN 12899-1, а металният стълб от опорната конструкция трябва да е горещопоцинкован в съответствие с БДС EN ISO 1461 "Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи на изпитване" със средна маса на покритието не по-малка от изискванията в таблица 3, а за скрепителните елементи - в таблица 4 на същия стандарт“.



Пътният знак е закрит от растителност, което нарушава изискванията на чл. 12, ал. 1, т. 1 и т. 2 и чл. 17, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Забележка: В предоставения проект за ППОБД е предвидено над ПЗ В24 да има ПЗ А18. В следствие по решение на проектанта предвидената пешеходна пътека при км 282+161 е премахната. По този начин е отпаднала необходимостта и от ПЗ А18.

Пътен знак В24 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,80 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1.96 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

9. Пътен знак Д24 при км 281+092 (дясно)



Съгласно изискванията на чл. 128, ал. 3 от Н-РД-02-21-1-ПЗ е посочено изисквания за това: „Когато спирката е оформена в специално уширение на платното за движение, пътните знаци Д22, Д23 и Д24 се поставят в началото на скосяването за влизане в уширението“. В случай съгласно проекта за ППОБД пътен знак Д24 е предвидено да се постави в началото на рампата за автобусната спирка, но в действителност е поставен на 8 m преди началото на уширението.

Пътен знак Д24 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,83 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,90 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

10. Пътен знак В23 при км 281+103 (ляво)

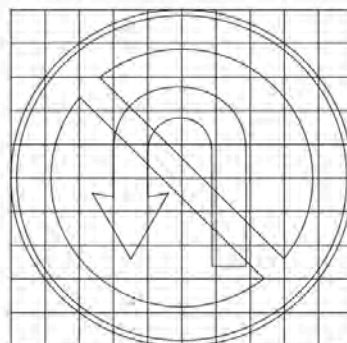


Пътен знак В24 е поставен от лявата страна. Производителят на знака е декларирал, че същият е с клас на светлоотражение на лицевата повърхност RA2, което противоречи на изискванията на Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Съгласно чл. 66, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ за пътен знак В13 има въведено изискване да е с диаметрално разположена червена лента от горен ляв към долен десен квадрант (черната стрелка е поставена върху червената лента, а не обратното). Знакът противоречи на изискванията на БДС 1517 "Пътни знаци. Размери и шрифт" и Приложение № 3 към чл. 2, ал. 2, т. 2, буква "б" и чл. 67 от Н-РД-02-21-1-ПЗ

Пътен знак В23, съобразно изискванията на таблица А.3. от БДС 1517 „Пътни знаци за въвеждане на забрана и за отменяне на въведена забрана – гупа „В“

В23 „Забранено е завиването в обратна посока“



От извадката от БДС 1517, ясно се вижда, че червената линия трябва да минава над черната „U“ стелка, а не обратното.

Пътен знак В23 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,83 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,25 m, **което не покрива изискванията** на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

11. Указателна стрелка Ж7 при км 282+148 (дясно)



Пътният знак видимо е в добро експлоатационно състояние и покрива изискванията на действащата нормативна уредба. По лицевата страна на знака

не са констатирани деформации. Носещата конструкция и по повърхността на ПЗ няма следи от корозия.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,85 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,93 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

12. Пътен знак и направляваща стрелка Г9+С4.3 при км 282+194 (ляво)



В проекта за постоянна организация и безопасност на движението е указано, че направляващата стрелка е С4.3, а при инспекцията се установи, че е поставена С4.1, което представлява несъответствие спрямо проекта.

Пътните знаци се намират при средната разделителна ивица или от лявата страна спрямо посоката на движение. На обратната страна от производителя е декларирано, че характеристиките на светлоотразителност на лицевата страна отговарят на RA2, което нарушава изискванията на Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Светлоотразителното фолио на лицевата страна трябва да е R3A и R3B.



Направляващата стрелка С4.1 не покрива и изискванията на чл. 6, ал. 9 от , където е указано, че Материалите, използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, трябва да съответстват на приложимите части от БДС EN 10025 „Горещовалцувани изделия от нелегирани конструкционни стомани. Технически условия на доставка“ Стоманата за изработване на

носещите конструкции трябва да е с характеристики не по-ниски от S 235 JR съгласно БДС EN 10025-1 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка. Национално приложение (NA)“. По време на инспекцията се установи, че свързващите елементи са силно корозирали.

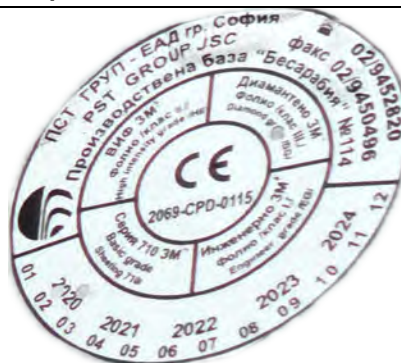
Пътен знак Г9 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Направляващата стрелка С4.1 отговаря на изискванията на таблица Б25 от БДС 1517, където е указано, че широчината на

пътния знак трябва е $A = 250 \text{ mm}$, а $B = 1000 \text{ mm}$. По време на проверката се измериха следните размери $A = 400 \text{ mm}$, $B = 1000 \text{ mm}$, това означава, че С4.1 не покрива изискванията на БДС 1517.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 0.93 m , **което не отговаря** на изискванията на чл. 19, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е указано, че: „Разстоянието от повърхността на терена до най-ниско разположената точка на табели С4 и С6.3 е от $0,3$ до $0,5 \text{ m}$ “.

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътен знак е $0,73 \text{ m}$, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от $0,5$ до $2,0 \text{ m}$).

13. Пътен знак Д25.1 при км 282+215 (дясно)



Пътен знак Д25.1 е поставен при км 282+215 като същият не е част от проекта за постоянна организация и безопасност на движението. Знакът е поставен в противоречие на изискванията на чл. 3, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където изрично е въведено изискване за това: „Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на пътищата се поставят в обхвата на пътя при спазване изискванията на тази наредба, както следва: извън границите на населени места - в съответствие с проекта за организация на движението по пътя“. Било е необходимо преди да бъде поставен този пътен знак да се актуализира ППОБД.

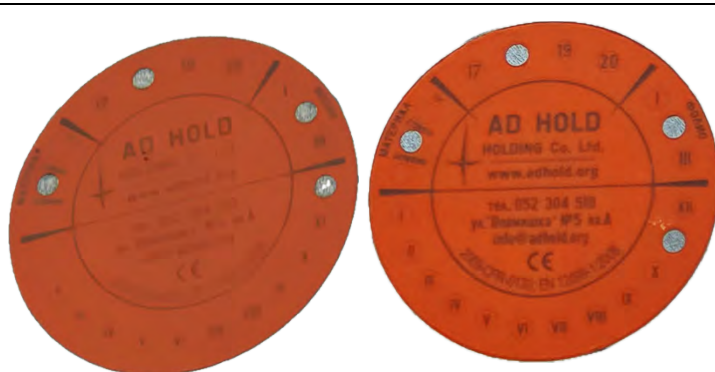
Пътният знак е с характеристики на светлоотразителност на светлоотразяващата повърхност отговарящи на R3A и R3B, което покрива минималните изисквания посочени в Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Изискването за пътните знаци поставени от дясно за I-ви клас извън населено място е мин RA2, което в случая е спазено. Пътният знак е в експлоатационна годност като е произведен през 2020 г. Независимо от това, че пътният знак е годен за поставяне на пътя, то единственото валидно условие такъв да бъде поставен в обхвата на път отворен за обществено ползване е то същият да е част от проект за постоянна организация и безопасност на движението.

Пътен знак В25.1 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1.85 m , което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1.5 до 2.0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1.93 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

14. Пътни знаци Б2+Г2 при км 282+501



Пътните знаци са поставени при нерегламентирано кръстовище между, основното направление на път I-5 и селскостопански/ горски/ земеделски/ ведомствен път. Пътните знаци покриват изискванията на Н-РД-02-21-1-ПЗ по отношение на техническите изисквания. При визуалния оглед се установи, че ПЗ са в добро експлоатационно състояние.

Пътните знаци, обаче, не са част от ППОБД и не може да се поставят в обхвата на пътя съобразно изискванията на чл. 3, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където изрично е посочено, че: „Пътните знаци и другите средства за сигнализиране на пътищата се поставят в обхвата на пътя при спазване изискванията на тази наредба, както следва: извън границите на населени места - в съответствие с проекта за организация на движението по пътя“.

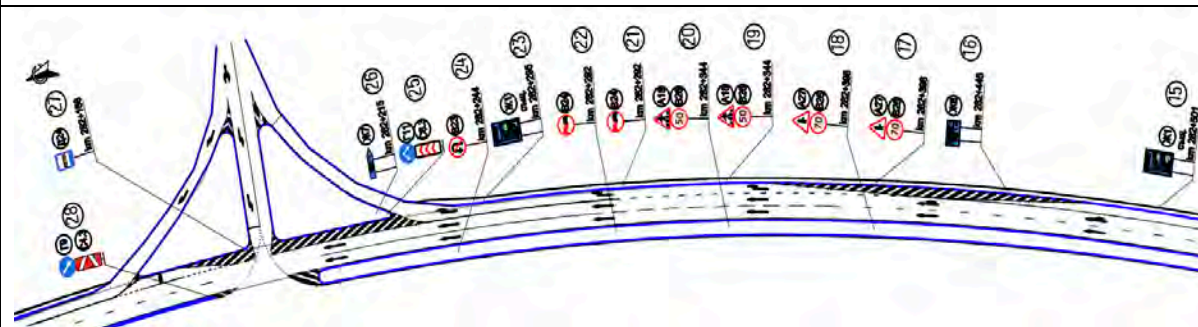
Ако се докаже, че входът/изходът е регламентиран, то преди кръстовището на разстояние от 100 до 150 m (чл. 23, ал. 1, т. 2 Н-РД-02-21-1-ПЗ) от трябва да бъде поставен пътен знак А27 (чл. 41 от Н-РД-02-21-1-ПЗ). При това положение е необходимо да се направи и актуализация на проекта за постоянна организация и безопасност на движението.

Пътен знак Б2 отговаря на III-ти типоразмер, като отговаря на изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Пътният знак под Б2 е Г2, който е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1.80 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1.5 до 2.0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0.52 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

Посока на движение от гр. Хасково ← към гр. Димитровград



Извадка от ППОБД между км 281+841 до км 282+501 при посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград

15. Пътен знак Ж1 при км 281+501 (дясно)



Пътен знак Ж1 се намира от дясната страна на платното за движение при км 281+501. Фонът на пътния знак е син във връзка с изискванията на чл. 146, ал. 3, т. 1, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Във връзка с изискванията на чл. 146, ал. 6 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, на зелен фон са посочени целите, до които се достига по автомагистрала.

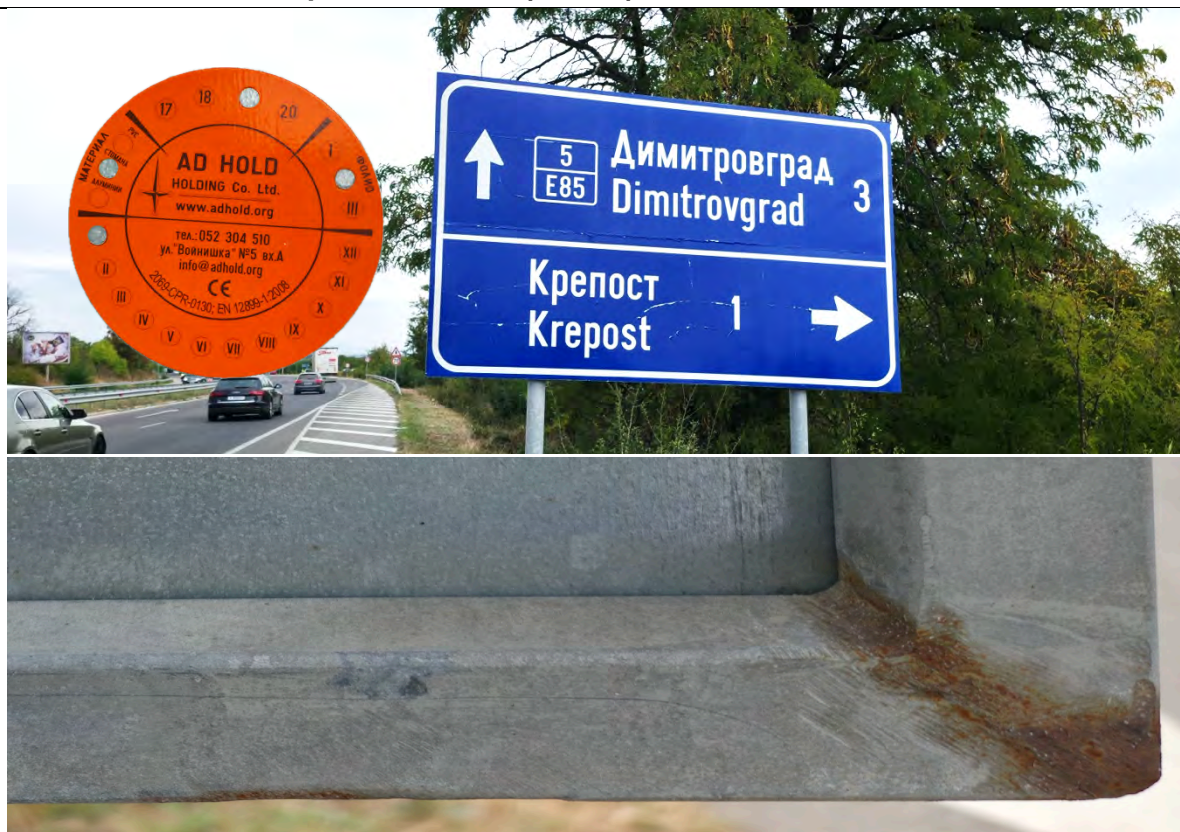
Носещата конструкция на знака е изпълнена според изискванията. Класът на светлоотразителност на лицевата страна на знака отговаря на изискванията за RA2. По конструкцията или основата на пътния знак няма следи от корозия.

Спазени са изискванията и на чл. 153, ал. 11 т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ „Пътните знаци от група „Ж“, които се използват за предварително указване на посока, се поставят преди кръстовище или пътен възел на разстояние от него, както следва: от 150 до 250 m – на пътища с допустима максимална скорост на движение до 90 km/h“.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,94 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,57 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

16. Пътен знак Ж6 при км 282+446 (дясно)



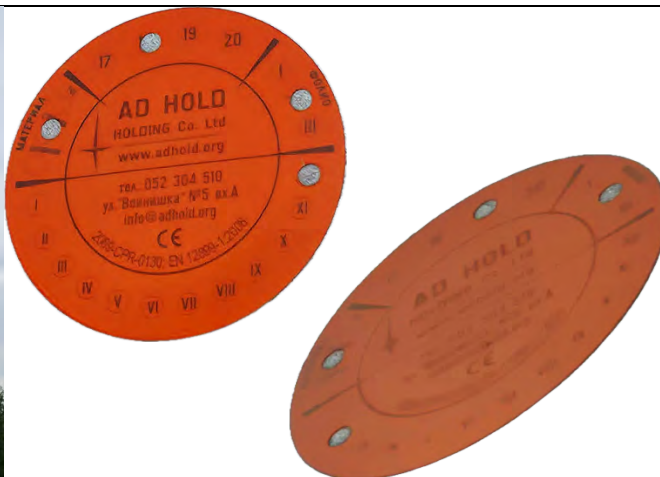
По основата на пътния знак има видими следи от корозия, това предполага, че при производството на пътните знаци не е била спазена технологията. Състоянието на пътния знак показва несъответствие с изискванията на чл. 6, ал. 7 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е поставено следното изискване: „Основата на пътния знак трябва да има устойчивост на корозия, съответстваща на клас SP2 по БДС EN 12899-1, а металният стълб от опорната конструкция трябва да е горещопоцинкован в съответствие с БДС EN ISO 1461 "Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи на изпитване" със средна маса на покритието не по-малка от изискванията в таблица 3, а за скрепителните елементи - в таблица 4 на същия стандарт“.

Лицевата страна на пътния знак е компрометирана. Това може да доведе до трудно възприемане на съдържанието на знака при лоши метеорологични условия или през нощта. Липсата на възможност за възприемане от страна на водачите води до закъсняла реакция и грешка при управлението на моторно превозно средство.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,70 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,94 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

17. Пътни знаци A27+B26 км 282+398 (дясно)



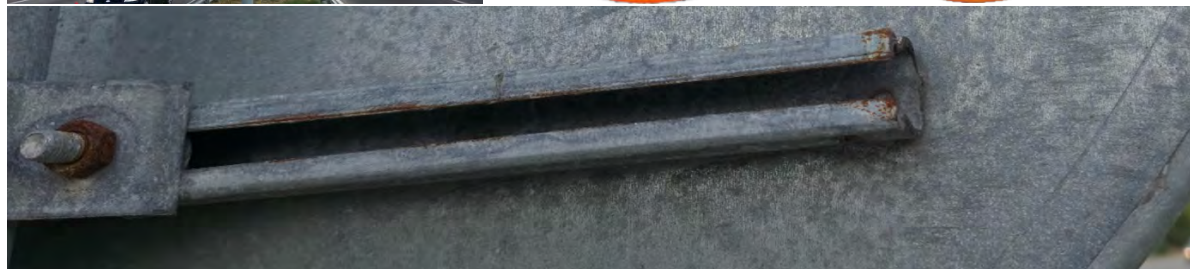
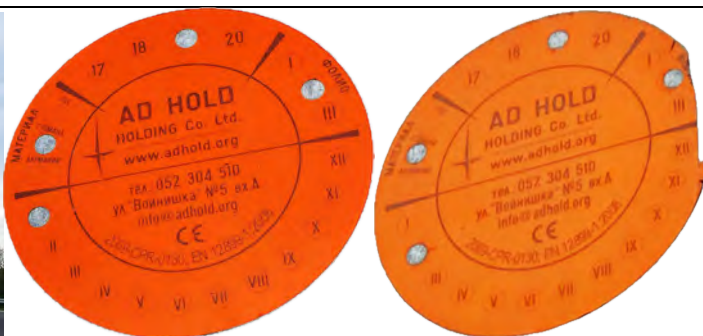
Пътните знаци се намират при км 282+398 от дясната страна и са с характеристики на светлоотразяващата повърхност клас RA2, което покрива минималните изисквания на Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Знаците са част от проекта за постоянна организация и безопасност на движението. Все още са в експлоатационна годност и по тях няма видими следи от корозия.

Пътен знак A27 отговаря на II-ти типоразмер, това не покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ, **знакът трябва да е III-ти типоразмер**. ПЗ B26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,86 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътният знак е 1,44 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

18. Пътни знаци A27+B26 км 282+398 (ляво)



Пътните знаци A27+B26 се намират при км 282+398 (ляво), при средната разселителна ивица. Те не отговарят на изискванията посочени в Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е определено, че минималният клас за коефициента на обратно отражение а светлоотразяващата повърхност е мин R3A и R3B, а не RA2 както е в конкретния случай.

Пътните знаци са част от проекта за постоянна организация и безопасност на движението.

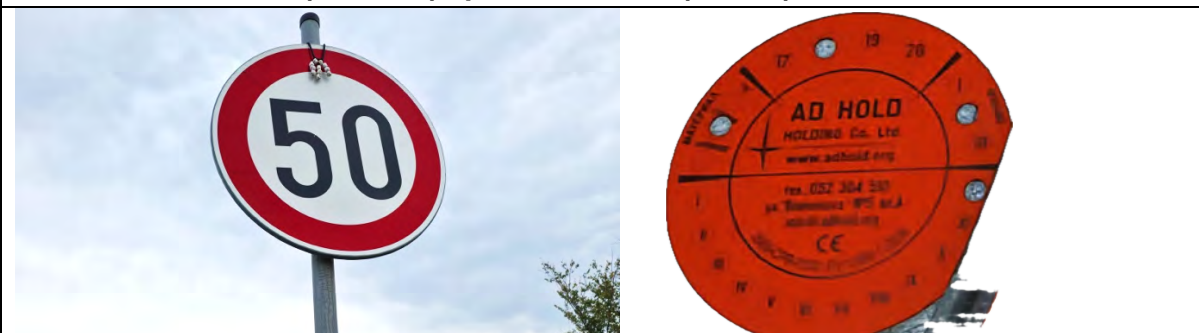
По ръбовете на основата на ПЗ B26, както и по носещите елементи се наблюдават видими следи от корозия. Това означава, че пътният знак не покрива изискванията на чл. 6, ал. 7 и ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е посочено, че: „Основата на пътния знак трябва да има устойчивост на корозия, съответстваща на клас SP2 по БДС EN 12899-1, а металният стълб от опорната конструкция трябва да е горещопоцинкован в съответствие с БДС EN ISO 1461 „Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи на изпитване“ със средна маса на покритието не по-малка от изискванията в таблица 3, а за скрепителните елементи - в таблица 4 на същия стандарт“ и „Материалите, използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, трябва да съответстват на приложимите части от БДС EN 10025 „Горещовалцувани изделия от нелегирани конструкционни стомани. Технически условия на доставка“. Стоманата за изработване на носещите конструкции трябва да е с характеристики не по-ниски от S 235 JR съгласно БДС EN 10025-1 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка. Национално приложение (NA)“.

Пътен знак A27 отговаря на II-ти типоразмер, това не покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ, **знакът трябва да е III-ти типоразмер.** ПЗ B26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,81 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,49 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

19. Пътен знак B26 (50 km/h) при км 282+344 (дясно)





Пътният знак покрива минималните изисквания за коефициент на обратно отражение на светлоотразяващата посочени в Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (RA2).

По свързващите елементи на пътният знак има видими следи от корозия, което означава, че той не покрива минималните изисквания на чл. 6, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Забележка: В предоставения проект за ППОБД е предвидено над ПЗ В26 да има ПЗ А18. В следствие по решение на проектанта предвидената пешеходна пътека при км 282+161 е премахната. По този начин е отпаднала необходимостта и от ПЗ А18.

Пътен знак В26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 2,31 m, **което не отговаря на изискванията** на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътният знак е 0.59 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

20. Пътен знак В26 (50 km/h) при км 282+344 (ляво)



По лицевата страна на пътният знак няма деформации, но той не покрива минималните изисквания за коефициента на обратно отражениена светлоотразяващата повърхност посочени в Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Знакът е RA2, а когато е оставен от ляво трябва да покрива изискванията мин. за R3A и R3B.

Забележка: В предоставения проект за ППОБД е предвидено над ПЗ В26 да има ПЗ А18. В следствие по решение на проектанта предвидената пешеходна пътека при км 282+161 е премахната. По този начин е отпаднала необходимостта и от ПЗ А18.

Пътен знак В26, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 2,35 m, **което не отговаря на изискванията** на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,38 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

21. Пътен знак В24 при км 282+292 (ляво)



По пътният знак не покрива минималните изисквания за коефициента на обратно отражениена светлоотразяващата повърхност посочени в Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Знакът е RA2, а когато е оставен от ляво трябва да покрива изискванията мин. за R3A и R3B.

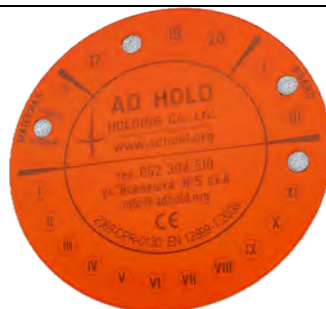
По свързващите елементи на пътния знак има видими следи от корозия, което означава, че той не покрива минималните изисквания на чл. 6, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак В24, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,83 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,05 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

22. Пътен знак В24 при км 282+292 (дясно)



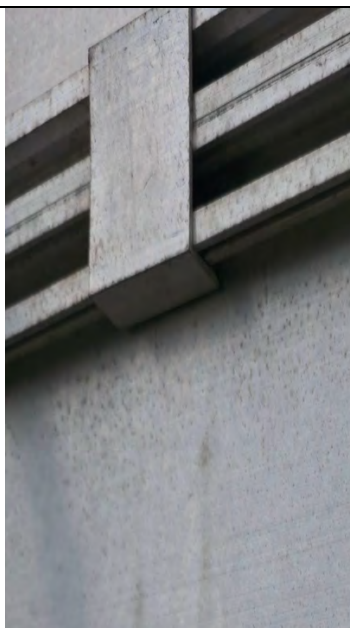
Пътният знак покрива действащите нормативни изисквания, посочени в Н-РД-02-21-1-ПЗ. ПЗ е част от проекта за постоянна организация и безопасност на движението.

Пътен знак В24, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,82 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,89 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

23. Пътен знак Ж1 при км 282+259 (дясно)



По лицевата страна на пътния знак има повреди под формата на залепени различни рекламни материали. В известна степен това поставя знак да е извън експлоатационно годност, тъй като не покрива изискванията на чл. 12, ал. 1, т. 1 и т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е поставено изискване за това: „Пътните знаци, ПЗПС и другите средства за сигнализиране се поставят отдясно на платното за движение, с лицевата си страна срещу посоката на движение, така че да не се закриват от други пътни знаци, препятствия, съоръжения или принадлежности в обхвата на пътя на място, което осигурява: своевременното им разпознаване и възприемане от участниците в

движението през деня и през нощта; безпрепятствено движение на пътните превозни средства и на пешеходците“.

По този начин е нарушено и изискването на чл. 4, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е определено, че: „Пътните знаци не могат да се използват за рекламна дейност, вкл. изписване на наименования на търговски обекти, фирми, стоки, услуги, графични изображения, различни от регламентирания в настоящата наредба“.

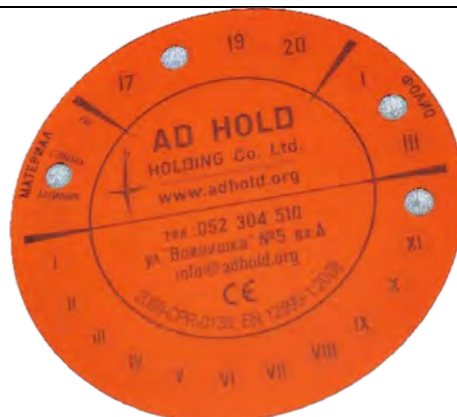
На гърба на знака по основата му има следи от т. нар. „патиниране“, което е процес наподобяващ корозия. Необходимо е да се направи по-задълбочена проверка и да се установи дали пътният знак покрива минималните изисквания на чл. 6, ал. 7 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак Ж6 в проекта за постоянна организация на движението е посочено, че трябва да се намира на км 282+446. Пътният знак реално е поставен при км 282+456. Препоръчително е този знак да се премахне и да се постави след кръстовището за с. Крепост. Ако знакът бъде поставен там където проектантът е предвидил, то той ще закрива и ограничава видимостта в зоната на кръстовището, което би оказало негативен ефект върху безопасността. От тази гледна точка се препоръчва да се измести след кръстовището.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,97 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,67 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

24. Пътен знак В23 при км 282+244 (ляво)

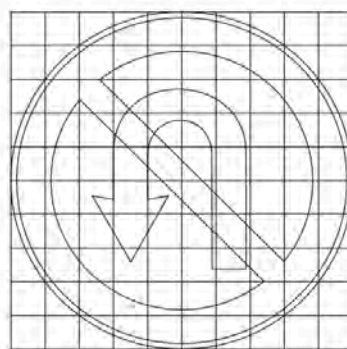


Пътен знак В24 е поставен от лявата страна. Производителят на знака е декларирал, че същият е с клас на светлоотражение на лицевата повърхност RA2, което противоречи на изискванията на Приложение №11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, необходимо е знакът да бъде със светлоотразяваща повърхност отговаряща на R3A R3B.

Съгласно чл. 66, ал. 2, т. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ за пътен знак В13 има въведено изискване да е с диаметрално разположена червена лента от горен ляв към долен десен квадрант (черната стрелка е поставена върху червената лента, а не обратното). Знакът противоречи на изискванията на БДС 1517 "Пътни знаци. Размери и шрифт" и Приложение № 3 към чл. 2, ал. 2, т. 2, буква "б" и чл. 67 от Н-РД-02-21-1-ПЗ

Пътен знак В23, съобразно изискванията на таблица А.3. от БДС 1517 „Пътни знаци за въвеждане на забрана и за отменяне на въведена забрана – група „В“

В23 „Забранено е завиването в обратна посока“



От извадката от БДС 1517, ясно се вижда, че червената линия трябва да минава над черната „U“ стелка, а не обратното.

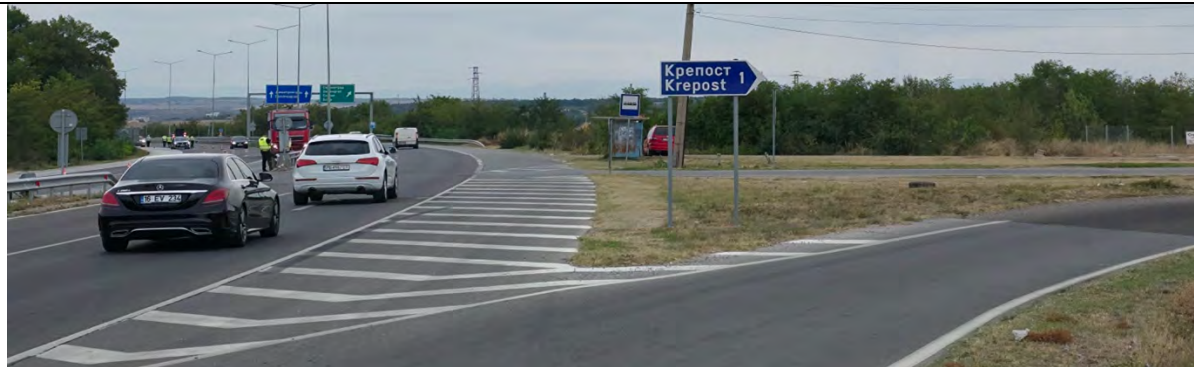
По ръбовете на основата на ПЗ В26, както и по носещите елементи се наблюдават видими следи от корозия. Това означава, че пътният знак не покрива изискванията на чл. 6, ал. 7 и ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е посочено, че: „Основата на пътния знак трябва да има устойчивост на корозия, съответстваща на клас SP2 по БДС EN 12899-1, а металният стълб от опорната конструкция трябва да е горещопоцинкован в съответствие с БДС EN ISO 1461 „Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи на изпитване“ със средна маса на покритието не по-малка от изискванията в таблица 3, а за скрепителните елементи - в таблица 4 на същия стандарт“ и „Материалите, използвани за носещи конструкции и свързващи елементи, трябва да съответстват на приложимите части от БДС EN 10025 „Горещовалцувани изделия от нелегирани конструкционни стомани. Технически условия на доставка“. Стоманата за изработване на носещите конструкции трябва да е с характеристики не по-ниски от S 235 JR съгласно БДС EN 10025-1 „Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 1: Общи технически условия на доставка. Национално приложение (NA)“.

Пътен знак В23, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,47 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,83 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

25. Пътен знак Г11+С6.3 при км 282+215 (дясно)



Пътният знак Г11 и направляващата стрелка С6.3, които са предвидени в проекта за постоянна организация и безопасност на движението – липсват. Това е съществен дефицит.

26. Пътен знак Ж7 при км 282+215 (дясно)

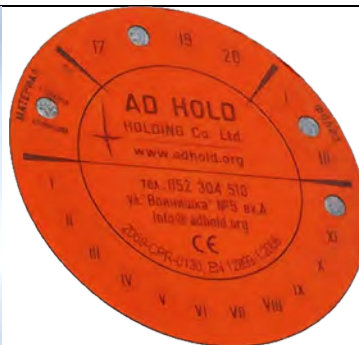


Пътният знак е част от ППОБД. Покрива действащите нормативни изисквания на Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 2,04 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,91 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

27. Пътен знак Д24 при км 282+166 (дясно)



Пътният знак отговаря на нормативните изисквания. Съгласно проекта за постоянна организация на движението над ПЗ Д24 е било предвидено да има ПД Д17, но поради отпадането на пешеходна пътека М8.1 тип „зебра“ в следствие е премахнат и пътния знак.

Макар и нормативно знакът да отговаря на изискванията на Н-РД-02-21-1-ПЗ, то мястото на спирката е в обхвата на кръстовището и тя като цяло трябва да бъде премахната, защото по този начин се нарушават изискванията на чл. 96, ал 2 от Н-РД-02-20-2-ПП-2018, където е посочено, че: „Автобусните спирки се разполагат извън обхвата на кръстовището“. Спирката е реализирана в обхвата на кръстовището.

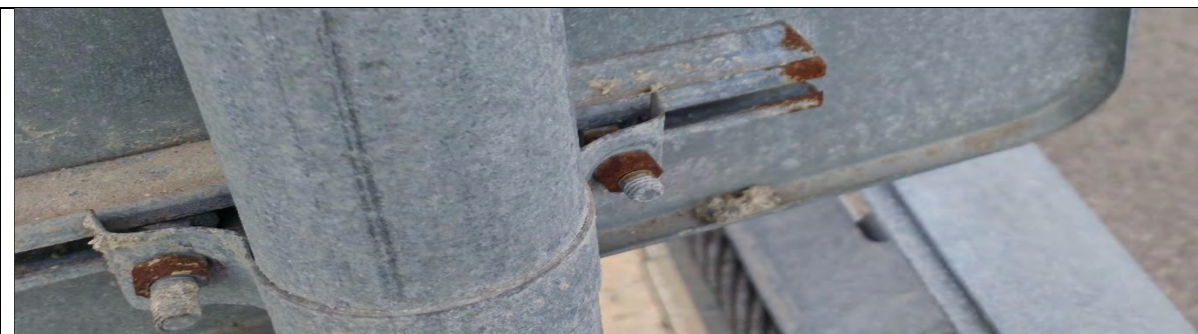
Пътен знак Д24, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,78 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 2,55 m, **което не покрива изискванията** на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

28. Пътен знак Г9+С4.3 при км 282+148 (ляво)





Пътните знаци са поставени с гръб, а не с лицевата си страна срещу посоката на движение, като това нарушава изискванията на чл. 12, ал. 1 от Н-РД-02-21-1-ПЗ. По този начин водачите, които се движат в посока от гр. Хасково към гр. Димитровград няма как да възприемат и разберат указанията на пътния знак.

В проекта за постоянна организация и безопасност на движението е указано, че трябва да бъдат поставени пътни знаци Г9 и направляваща стрелка С4.3. Пътен знак С4.3 указва стеснение от ляво. Вместо това е поставен пътен знак С6.3, който 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. По този начин е създаден опасен дефицит, който въвежда участниците в движението в заблуда като съществува риск по този начин да се създаде илюзия за това, че участниците в движението могат включително да навлязат и в насрещното платно за движение.

Пътните знаци се намират по средата при средната разделителна ивица. Това означава, че експлоатационните характеристики за видимост на светлоотразяващата повърхност на пътните знаци трябва да съответства мин. коефициент на обратно отражение R3A и R3B, а не на RA2.

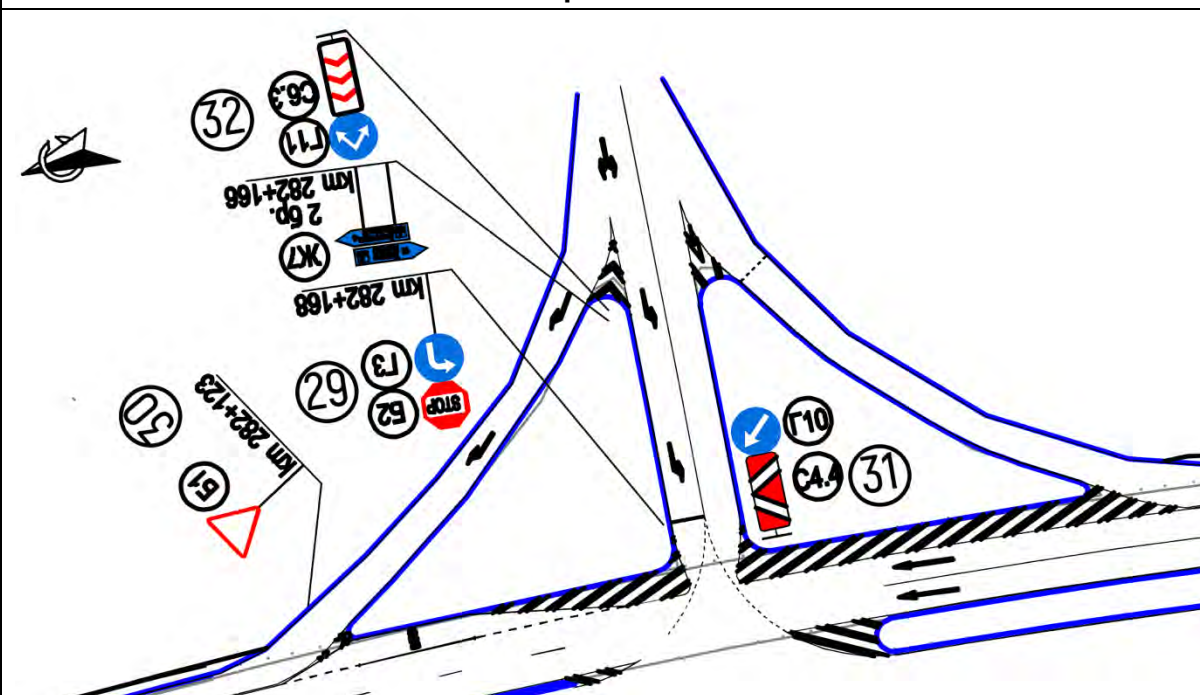
По ръбовете на основата на ПЗ В26, както и по носещите елементи се наблюдават видими следи от корозия. Това означава, че пътният знак не покрива изискванията на чл. 6, ал. 7 и ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак Г9, е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Съгласно излизанията на таблица Б16 от БДС 1517, височината на знака В= 1000, а широчината А= 400. Знакът отговаря на тези изисквания, но самият знак е грешен.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,83 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 1,05 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

Посока на движение от път I-5 (гр. Хасково към ← гр. Димитровград) ↑ към с. Крепост



Извадка от ППОБД между км 282+244 до км 282+103 при посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград (кръстовище към ↑ с. Крепост)

29. Пътни знаци Б2+Г3 при км 282+168 (дясно)



По лицевата страна на пътните знаци няма видим следи или деформации. Пътните знаци са RA2, което покрива изискванията на Приложение № 11 към чл. 6, ал. 11, т. 1 и чл. 10, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

По гърба и на двата знака има видими следи от корозия. Това означава, че знаците не покриват минималните изисквания на чл. 6, ал. 7 и ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак Б2 е Г3, са III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,74 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,96 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

30. Пътен знак Б1 при км 281+123 (дясно)



Пътен знак Б1 се установи в добро експлоатационно състояние, без видими следи от корозия или деформации по лицевата страна. Знакът е с фолио клас RA2. Знакът Б1 отговаря на II-ти типоразмер, това не покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ, **знакът трябва да е III-ти типоразмер.**

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е 1,78 m, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 4 от Н-РД-02-21-1-ПЗ (от 1,5 до 2,0 m).

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е 0,96 m, което покрива изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от 0,5 до 2,0 m).

31. Пътен знак Г10+С4.4 при км 282+215 (дясно)



Пътен знак Г10 и направляваща стрелка С4.4 са с видими следи от корозия. При пътен знак Г10, корозията се забелязва по скрепителни елементи, докато при С4.4 има корозия и по основата на пътния знак. Това означава, че знаците не покриват минималните изисквания на чл. 6, ал. 7 и ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ.

Пътен знак Г10 е III-ти типоразмер, което покрива изискванията на чл. 8, ал. 1, т. 2, буква б) от Н-РД-02-21-1-ПЗ. Направляващата стрелка С4.1 отговаря на изискванията на таблица Б25 от БДС 1517, където е указано, че широчината на пътния знак трябва е $A = 250 \text{ mm}$, а $B = 1000 \text{ mm}$. По време на проверката се измериха следните размери $A = 250 \text{ mm}$, $B = 1000 \text{ mm}$, това означава, че С4.1 отговаря на изискванията на БДС 1517.

Височината на най-ниско разположената точка, измерено от земната повърхност е $0,28 \text{ m}$, **което не отговаря** на изискванията на чл. 19, ал. 9 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, където е указано, че: „Разстоянието от повърхността на терена до най-ниско разположената точка на табели С4 и С6.3 е от $0,3$ до $0,5 \text{ m}$ “.

Разстоянието от границата на платното за движение до най-близката точка на пътния знак е $0,63 \text{ m}$, което отговаря на изискванията на чл. 19, ал. 2 от Н-РД-02-21-1-ПЗ, (от $0,5$ до $2,0 \text{ m}$).

32. Пътни знаци Г11+С6.3 при разделителен остров - липсват



Пътните знаци Г11+С6.3 по време на проверката се установи, че липсват.

- **Пътна маркировка**

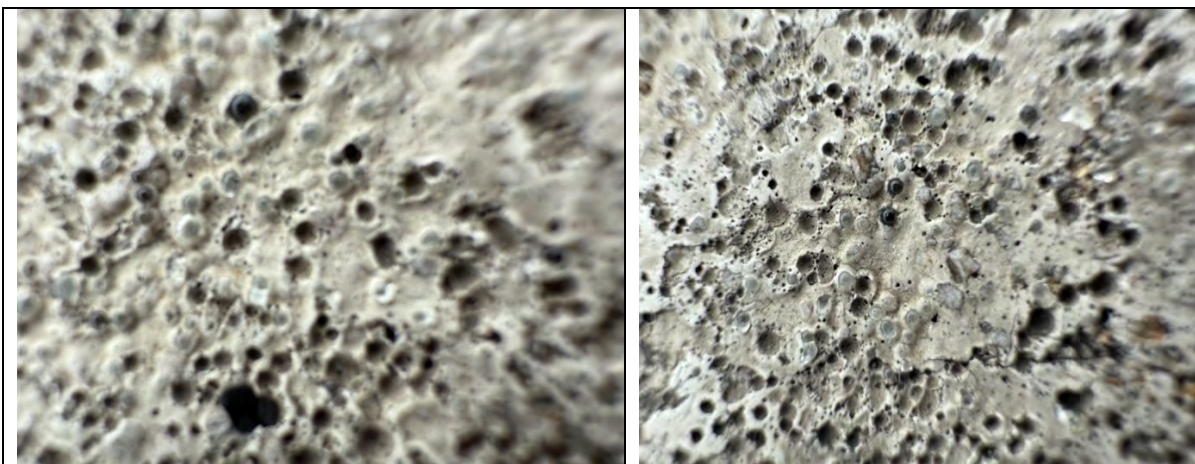
Видовете пътна маркировка, условията, редът и правилата за използване и са определени в *Наредба №2 от 2001 г. за сигнализиране на пътищата с пътна маркировка*. Тя се състои от надлъжни маркировки, стрелки, напречни маркировки, текст и символи върху пътното плътно и пътните съоръжения и се осъществява чрез полагане на материали за пътна маркировка, като боя, термопластични материали, втвърдяващи се на студено материали, предварително изработени ленти и символи, пътни кабари и други материали. Съгласно наредбата, пътната маркировка се използва за създаване на организация за движението по пътищата, чрез разделяне на пътното за движение на пътни ленти, обозначаване на пътните съоръжения информиране на участниците в движението, в това число за направлението на пътя, за възможността на избор на посоки, за наименование на населени места и обекти и за посоките към тях, както и за даване на други необходими указания. Пътната маркировка се нанася извън границите на населените места, в съответствие с проекта за организация на движението. Постоянната пътна маркировка е с бял цвят.

Състоянието на пътната маркировка в обследвания участък, видно извършения визуален оглед на място и от измерванията с рефлектометър в приложената таблица, показва цялостно и системно неизпълнение на изискванията на *Наредба № 2 за сигнализацията с пътна маркировка*. Върху всички заснети участъци се установи, че маркировката не покрива изискванията нито за дневната видимост на пътната маркировка, изразена чрез коефициента на яркост Q_d , нито за нощна видимост на пътната маркировка, изразена чрез коефициента на яркост R_l при обратно отражение при суха настилка съгласно чл. 7, ал. 4, ал. 8 и ал. 9 от Н2.

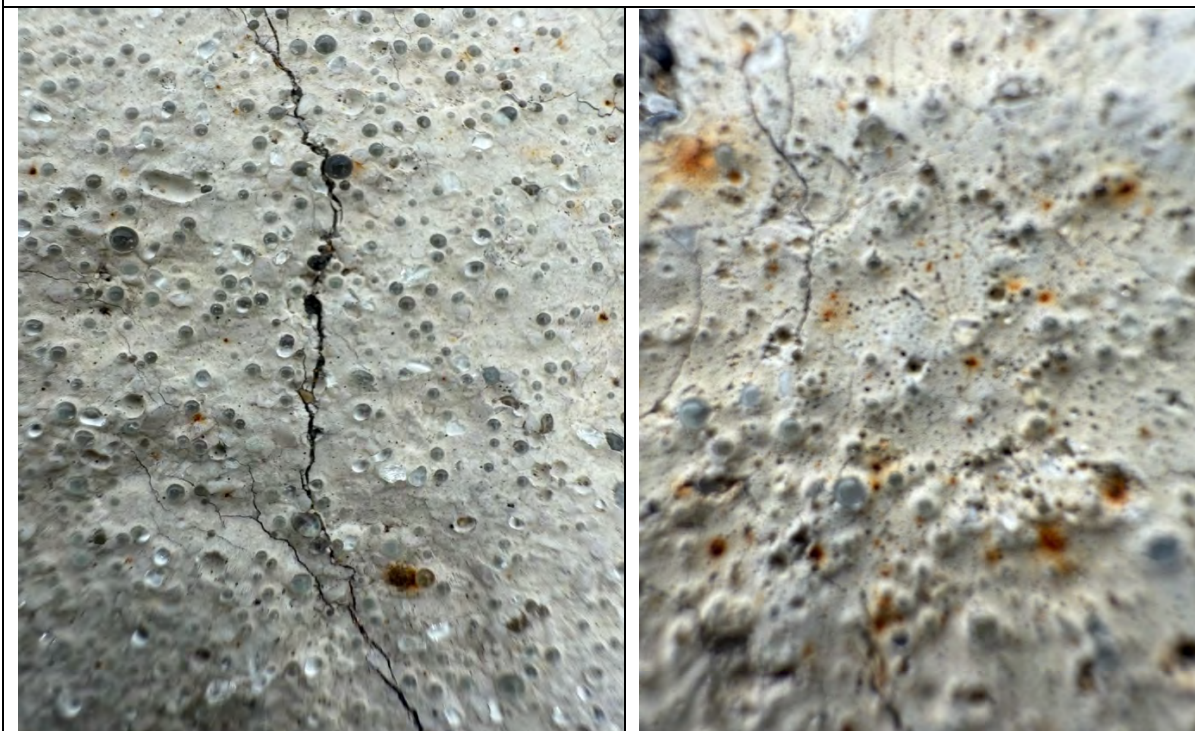
При така установеното състояние на пътната маркировка може да се направи обоснован извод, че тя се намира в противоречие на чл. 9 от Н2, където е посочено, че *„Пътната маркировка трябва да е видима при различни метеорологични условия както през дена, така и през нощта. Тя трябва да е светлоотразяваща“*. Констатира се, че на места тя е компрометирана в това число: осови линии, крайни линии и линии за канализиране на движението. Този дефицит означава, че маркировката е извън експлоатационна годност спрямо действащите нормативни изисквания на Н2. Фактическото състояние показва, че маркировката е извън експлоатационна годност изчерпана и материалът е загубил експлоатационните си характеристики.

Особено характерен проблем в обследвания участък е липсата на светлоотразителност. Показанията от рефлектометъра – приложени този доклад – са под минималните стойности, определени чл. 7 ал. 4, ал. 8 и ал. 9, както и в БДС EN 1436. Измерените стойности показват стойности за R_l (яркост при нощна видимост) значително под нормативните изисквания за пътна маркировка в края на експлоатационния живот и нисък R_w (яркост при мокра настилка), което означава, че маркировката не изпълнява нормативните изисквания за оптични характеристики. Това напълно съответства на направените констатации при увеличение над 100 пъти направено със специален уред. Липсата на

светлоотразителни перли се забелязва поради празните „гнезда“, които са останали като шупли в маркировката, което е основен индикатор за липса на ретрорефлексия.



Състояние на пътната маркировка при крайна линия (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково)



Състояние на пътната маркировка при крайна линия (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград)

В действителност това означава, че стъклените перли не са потънали в необходимата дълбочина, или са били износени още в първите седмици след полагане поради недостатъчна дебелина на слоя, неправилна технология или използване на маркировъчен материал с ниска устойчивост. При всички случаи липсата на ретрорефлексия представлява критично несъответствие с чл. 7, ал. 4, ал. 8 и ал. 9.

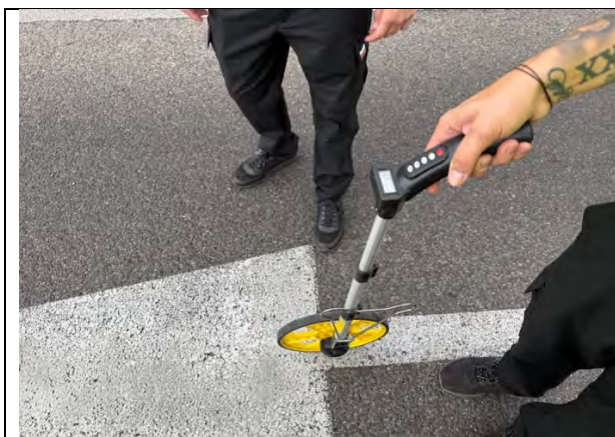
На много места единичната непрекъсната маркировка М1 е покрита от кални и пясъчни наноси. То се отнася както за участъка от към лентата за принудително

спиране, така и за маркировката преди средната разделителна ивица. На много места се забелязва частично износване (изтъркване) и липса на маркировка М1. Това я прави неефективна през нощта или при лоши метеорологични условия

	
Състояние на пътна маркировка М1 при границата на платното за движение (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково	Състояние на пътна маркировка М1 при следна разделителна ивица (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково
	
Състояние на пътна маркировка М1 при границата на платното за движение (дясно платно с посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград	Състояние на пътна маркировка М1 при следна разделителна ивица (дясно платно с посока на движение от гр. Димитровград към → гр. Хасково

Реалното състояние на пътната маркировка я прави непотребна, особено през нощта или при лоши метеорологични условия. Идеята на пътната маркировка е да помага на участниците в движението независимо от пътните условия. При липсата на поддръжка водачите изпадат в ситуация, при която изобщо не могат да определят границата на лентата си или посоката.

Съществен проблем е състоянието на стрелките за указване на посоките на движение М10 в зоната на кръстовището. Чл. 27, т. 1 и т. 2 от Н2 изисква: „Стрелките М10 се използват пред кръстовище в: зона за престрояване – за указване на лентата, която трябва да заемат пътните превозни средства за продължаване в желаната посока. Зоната за изчакване – за указване на задължителната посока (посоки) на движение от съответната пътна лента“. Констатира се по време на извършената инспекция, че стрелките са нечетливи, което нарушава хомогенността и затруднява визуалното им възприемане през нощта или при лоши метеорологични условия. Това води до намаляване на времето за реакция от страна на водачите и може да се превърне в предпоставка за допускане на грешка, а дори и за причина за настъпване на пътен инцидент. Липсата на стрелки, които покриват минималните изисквания посочени в действащата нормативна уредба означава, че водачите не получават основен визуален ориентир при избора на траектория за движение, което е особено критично при наличието на маневри за ляв завой, престрояване и преплитане на потоци.



Измерване на стрелки М10 с мерително колело с цел установяване на съответствие с Приложение 11 чл.27, т. 1 от Н2



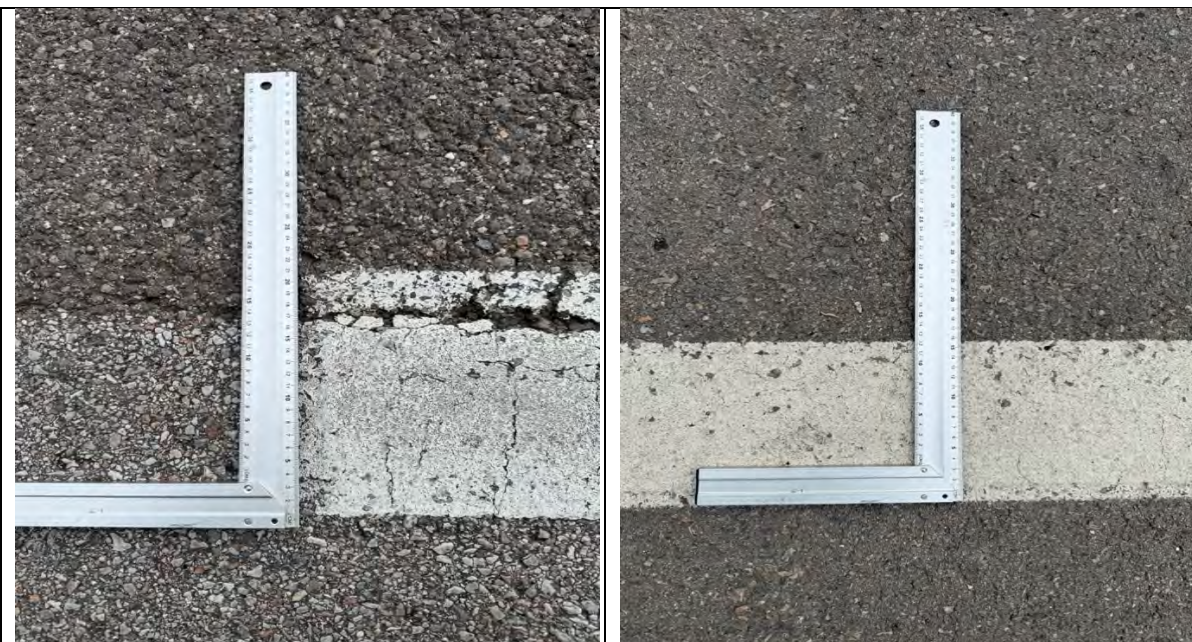
Състояние на стрелките с ясно видими петна и обезцветяване в средата при посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград

Измерване на стрелки М10 с цел установяване на съответствие с Приложение 11 чл.27, т. 1 от Н2



Общ изглед на състоянието на стрелките М10. Много ясно се вижда при стрелката указваща ляв завой от път I-5 към с. Крепост при посока на движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково

В зоната на кръстовището маркировката не изпълнява и чл. 34, ал. 1, който изисква „Маркировката при кръстовища указва допустимите траектории на движение на пътните превозни средства.“ На място траекториите не само не са указани, но са и напълно неразличими. Липсват ясни очертания на лентите за ляв завой, липсват линии за канализация на движението, а линиите, които би трябвало да отделят различните потоци, са силно изтрити. Това води до затруднения при възприемане на геометрията на кръстовището и повишава риска от навлизане в конфликтната зона под грешен ъгъл.



При инспекцията са проверени и различните елементи на пътната маркировка за съответствие с нормативните изисквания за размери на отделните видове маркировка.

Комбинацията между липсата на видимост, липсата на светлоотразителност и нарушената цялост на маркировката създава условия за значително влошаване на

пътната безопасност. При скоростните режими 70 km/h и 50 km/h, действащи в участъка, липсата на визуални ориентери увеличава риска от навлизане в съседните ленти и усложнява възприемането на зоната на кръстовището при ограничена или намалена видимост. В мокри условия маркировката става практически невидима. Така наблюдаваната деградация води до състояние, при което маркировката е изцяло загубила организационната и предупредителната си функция, което е несъвместимо с базовите изисквания на Наредба №2 и представлява критичен фактор за пътни инциденти.

В рамките на извършената целенасочена инспекция беше оценено състоянието на пътната маркировка по главното направление чрез измерване на нощната видимост с портативен рефлектотетър. Измерените стойности на коефициента на яркост при обратно отражение RL ($\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$) показват значителни отклонения от нормативно изискуемите параметри, определени с чл. 7, ал. 8 и ал. 9 от Наредба №2 за сигнализиране на пътищата с пътни знаци.

На път I клас, какъвто е обследваният участък, пътната маркировка попада в хипотезата на чл. 7, ал. 4 от Наредбата, която изисква използване на висококачествени материали с минимална дебелина 2 mm при термопластични или студени пластични маси и готови маркировки. Нормативните изисквания за оптични характеристики в началото на експлоатацията са ясно определени в чл. 7, ал. 8 и ал. 9, според които дневната видимост Qd трябва да съответства най-малко на клас Q4, а нощната видимост RL – на клас R5 за пътища от I клас. Това означава, че новоизпълнената маркировка трябва да осигурява нормативно минимална стойност $RL \geq 300 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$.

Измерените стойности в обследвания участък показват, че преобладаващата част от показанията се намират в диапазон между 15 и 120 $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$, като само единични точки достигат 150–200 и отделни стойности – над 250. Това недвусмислено показва, че маркировката не само не отговаря на началните изисквания за клас R5, но в голямата си част не достига и минималните експлоатационни характеристики за края на гаранционния срок. Съгласно чл. 7, ал. 9 от Наредба №2, в края на експлоатационния период коефициентът RL трябва да съответства най-малко на клас R3, което изисква стойности $RL \geq 150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ за пътища от I клас. Измерванията показват, че само малка част от точките се доближават до тази стойност, което свидетелства за силно износване и функционално изчерпване на маркировката.

Наблюдаваните визуални дефекти, установени чрез оглед на място – напукана повърхност, ерозиран горен слой, липса на стъклени перли, локални пожълтявания и замърсяване – напълно кореспондират с отчетените ниски стойности. Повърхностните дефекти водят до загуба на ретрорефлексия, като перлите или са отделени, или са обвити от окислен и нечист филм, което намалява способността им да връщат светлината към водача. Тези особености водят до значително влошена видимост на маркировката през нощта, при мокра настилка и при намалена осветеност.

Device Name:	ZRM 6014								
Serial Number:	553136014								
Ref min		RL=150 - R3	Qd=130 Q3						
Date	Number of Measurements	RL (mcd/lx/m²)	Qd (mcd/lx/m²)	Location	Serial Number	GPS Altitude (m)	GPS Latitude	GPS Longitude	GPS Number of Satellites
17/09/2025 12:22:51	1	75	178		553136014				
17/09/2025 12:24:26	1	107	137		553136014				
17/09/2025 12:25:05	1	55	157		553136014				
17/09/2025 12:25:22	1	35	161		553136014				
17/09/2025 12:25:48	1	180	174		553136014				
17/09/2025 12:26:13	1	128	180		553136014				
17/09/2025 12:26:31	1	68	180		553136014				
17/09/2025 12:27:05	1	34	127		553136014	119,3	42,017752	25,58243	6
17/09/2025 12:27:44	1	11	155		553136014	126,7	42,017495	25,58238	6
17/09/2025 12:28:06	1	45	152		553136014	132,6	42,017292	25,58247	6
17/09/2025 12:28:28	1	190	130		553136014	136,3	42,017113	25,5824	6
17/09/2025 12:28:55	1	73	155		553136014	133,8	42,017117	25,58237	6
17/09/2025 12:29:17	1	15	119		553136014	129,4	42,016997	25,58246	6
17/09/2025 12:29:44	1	23	127		553136014	133,2	42,016925	25,58247	6
17/09/2025 12:30:40	1	55	88		553136014	138,8	42,016807	25,58238	6
17/09/2025 12:31:03	1	31	174		553136014	144,1	42,016652	25,58232	6
17/09/2025 12:31:40	1	55	177		553136014	150,3	42,016462	25,5824	6
17/09/2025 12:31:52	1	91	154		553136014	155,6	42,016375	25,5824	6
17/09/2025 12:32:06	1	14	131		553136014	163,6	42,016367	25,58238	6
17/09/2025 12:32:36	1	13	132		553136014	173,7	42,01635	25,58237	6
17/09/2025 12:32:54	1	106	153		553136014	181,9	42,01626	25,58226	6
17/09/2025 12:33:29	1	79	95		553136014	180	42,016178	25,58238	6
17/09/2025 12:34:14	1	109	144		553136014	168,9	42,016223	25,58243	6
17/09/2025 12:34:32	1	16	117		553136014	160,4	42,016148	25,58244	6
17/09/2025 12:36:13	1	15	132		553136014	160,3	42,016087	25,58249	7
17/09/2025 12:36:52	1	86	109		553136014	157,2	42,01589	25,5824	7
17/09/2025 12:37:14	1	72	133		553136014	166,4	42,015748	25,58233	6
17/09/2025 12:37:28	1	10	129		553136014	166,4	42,015717	25,58234	7
17/09/2025 12:38:06	1	84	126		553136014	171	42,01556	25,58235	7
17/09/2025 12:38:22	1	17	97		553136014	169,8	42,015597	25,58231	6
17/09/2025 12:38:55	1	15	123		553136014	166,6	42,015547	25,58236	7
17/09/2025 12:39:26	1	66	104		553136014	175,1	42,015463	25,5823	7
17/09/2025 12:40:07	1	71	149		553136014	173	42,015287	25,58228	7
17/09/2025 12:40:27	1	23	113		553136014	182,1	42,015207	25,58219	7
17/09/2025 12:41:13	1	66	137		553136014	195,6	42,01463	25,582	7
17/09/2025 12:41:40	1	71	119		553136014	187,2	42,014453	25,58198	7
17/09/2025 12:42:38	1	41	124		553136014	191,1	42,014113	25,58183	7
17/09/2025 13:02:21	1	72	87		553136014	173,5	42,016723	25,58243	8
17/09/2025 13:02:49	1	63	87		553136014	161,7	42,016797	25,5827	8
17/09/2025 13:03:56	1	46	83		553136014	173,1	42,016328	25,58228	8
17/09/2025 13:04:08	1	54	78		553136014	176,7	42,016302	25,58236	8
17/09/2025 13:04:53	1	357	160		553136014	172	42,016223	25,58242	8
17/09/2025 13:05:25	1	52	111		553136014	171,3	42,016007	25,58247	8
17/09/2025 13:05:38	1	43	91		553136014	173,6	42,016058	25,58255	8
17/09/2025 13:06:23	1	75	103		553136014	168,3	42,01591	25,58249	8
17/09/2025 13:06:48	1	23	122		553136014	176,8	42,015675	25,58231	8
17/09/2025 13:07:02	1	113	93		553136014	178,7	42,015615	25,58237	8
17/09/2025 13:07:27	1	11	104		553136014	172,8	42,015408	25,58228	8
17/09/2025 13:07:48	1	50	101		553136014	182,4	42,015338	25,58226	7
17/09/2025 13:09:08	1	62	76		553136014	161,9	42,01537	25,58228	9
17/09/2025 13:10:33	1	208	180		553136014	132,5	42,014907	25,58242	9
17/09/2025 13:12:40	1	26	108		553136014	130,1	42,014958	25,58227	8
17/09/2025 13:35:12	1	46	87		553136014	177,7	42,012975	25,58149	9
17/09/2025 13:35:32	1	276	125		553136014	174,8	42,012975	25,58146	8
17/09/2025 13:36:20	1	46	107		553136014	184,2	42,013323	25,58187	8
17/09/2025 13:36:54	1	97	86		553136014	181,3	42,013368	25,58174	9
17/09/2025 13:37:29	1	94	91		553136014	195,8	42,013725	25,58199	9
17/09/2025 13:37:53	1	45	89		553136014	195,1	42,013925	25,58201	9
17/09/2025 13:38:50	1	91	87		553136014	195,7	42,014532	25,58214	9
17/09/2025 13:39:02	1	82	90		553136014	196,3	42,014487	25,58214	9
17/09/2025 13:40:12	1	33	104		553136014	188,8	42,014793	25,58238	10
17/09/2025 13:40:28	1	97	81		553136014	181,9	42,014847	25,58231	10
17/09/2025 13:40:36	1	80	82		553136014	178,1	42,014828	25,58229	8
17/09/2025 13:42:06	1	10	57		553136014	149	42,014813	25,58231	10
17/09/2025 13:42:21	1	11	60		553136014	155,9	42,01489	25,58232	10
17/09/2025 13:43:37	1	17	77		553136014	144,9	42,015188	25,58231	10
17/09/2025 13:44:47	1	37	106		553136014	162,9	42,015488	25,58256	10
17/09/2025 13:45:29	1	57	94		553136014	175	42,015935	25,58275	9
17/09/2025 13:46:54	1	41	98		553136014	168,5	42,01652	25,58274	10
17/09/2025 13:50:05	1	262	148		553136014	144,6	42,016658	25,58274	9
17/09/2025 13:55:42	1	138	119		553136014	153,2	42,016762	25,58267	10
17/09/2025 13:56:01	1	40	80		553136014	120,8	42,016932	25,58269	8
17/09/2025 13:57:13	1	36	127		553136014	165,8	42,016842	25,58261	10
17/09/2025 13:57:41	1	23	134		553136014	171,1	42,016735	25,58267	10
17/09/2025 13:57:57	1	31	72		553136014	174,4	42,01673	25,58263	10
17/09/2025 14:00:42	1	43	122		553136014	132,3	42,016657	25,58255	10
17/09/2025 14:05:33	1	22	92		553136014	150,2	42,016318	25,58257	9
17/09/2025 14:06:23	1	15	129		553136014	172	42,016018	25,58255	9
17/09/2025 14:07:17	1	29	134		553136014	201,6	42,01553	25,58252	9
17/09/2025 14:07:59	1	10	128		553136014	191,6	42,015127	25,58253	9

От гледна точка на пътната безопасност установеното състояние създава висок риск. Маркировка с RL под $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ практически е невидима при осветяване с фарове и не изпълнява функцията си да направлява водачите, особено в сложни участъци като кръстовища, зони за престрояване и подходи към отбивки. Нарушена е и разпоредбата на чл. 4, ал. 1 от Наредба №2, която изисква маркировката да бъде ясно видима през деня и през нощта при всички условия на движение.



Измерване на състоянието на пътната маркировка с ретрорефлектометър в платното за движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково



Измерване на състоянието на пътната маркировка с ретрорефлектометър в платното за движение от гр. Хасково ← към гр. Димитровград



Измерване на състоянието на пътната маркировка с ретрорефлектометър в платното за движение от гр. Хасково ← към гр. Димитровград

Измерване на състоянието на пътната маркировка с ретрорефлектометър в платното за движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково

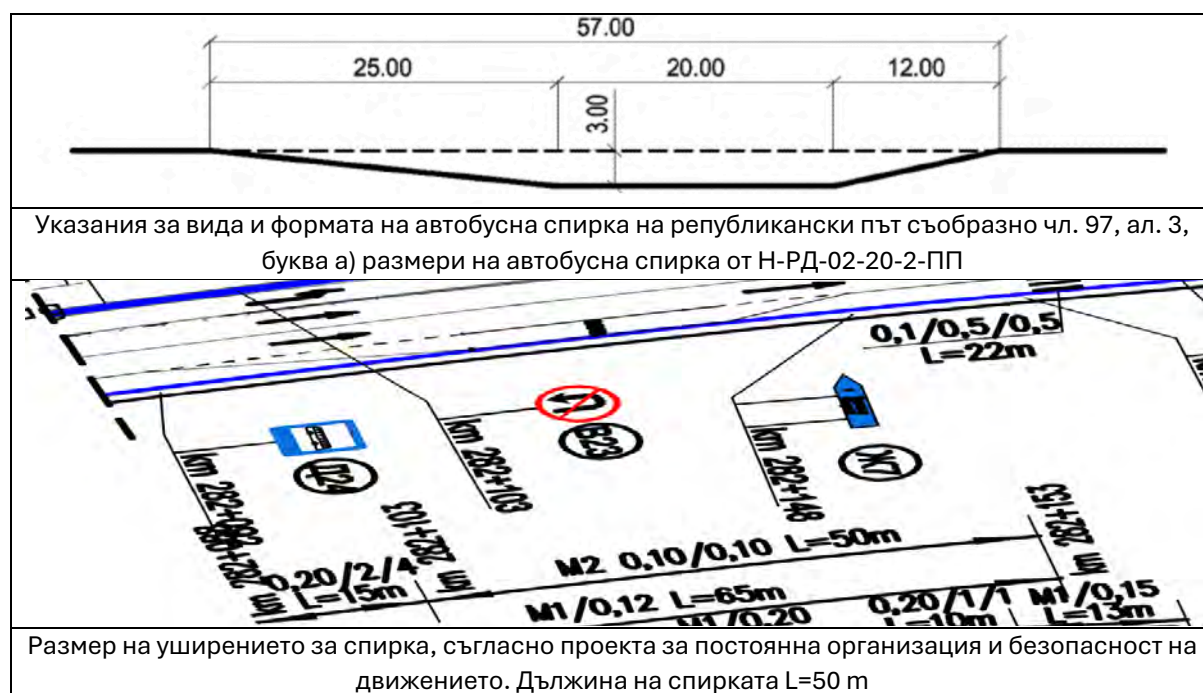
На тази основа се прави техническата констатация, че пътната маркировка в обследвания участък е в състояние на значително износване и не отговаря на нормативните изисквания както за начални, така и за експлоатационни характеристики. Измерванията показват системно и повсеместно понижени стойности на ретрорефлексия, което налага нейното цялостно възстановяване. Препоръчва се подмяна с маркировка от по-висок клас на експлоатационна устойчивост, изпълнена с материал, осигуряващ начални характеристики по клас R5/Q4 съгласно БДС EN 1436 и чл. 7, ал. 8–9 от Наредбата.

Предвид установения риск от влошена нощна видимост е препоръчително предприемане на незабавни мерки, включително обновяване на осевата, ръбовата и напречната маркировка, както и последващ контрол на RL след полагане. Високата скорост на движение по път I-5 и наличието на конфликтни точки в зоната на кръстовище допълнително увеличават значението на своевременното възстановяване на маркировката с цел минимизиране на риска от загуба на ориентация, отклоняване от лентата и пътнотранспортни произшествия.

В зоната на кръстовището и от двете страни има обособени шлюзове за спирки на обществен транспорт. Спирките са ясно обозначени освен с пътна маркировка и с със съответните знаци, като са налични и спиркови навеси. Спирките са част от проекта за постоянна организация и безопасност на движението, като в това число там е нанесена и съответната пътна маркировка.

В Глава десета от Н-РД-02-20-2-ПП е определен редът за поставяне на автобусни спирки по пътища от I до III клас част от републиканската пътна мрежа. В наредбата е допуснато да се организират спирки по РПМ, но при определени условия и ред.

В чл. 96, ал. 2 от Н-РД-02-20-2-ПП е определено, че автобусните спирки се разполагат извън обхвата на кръстовището. В случая спирките и от двете страни са разположени в обхвата на кръстовището.



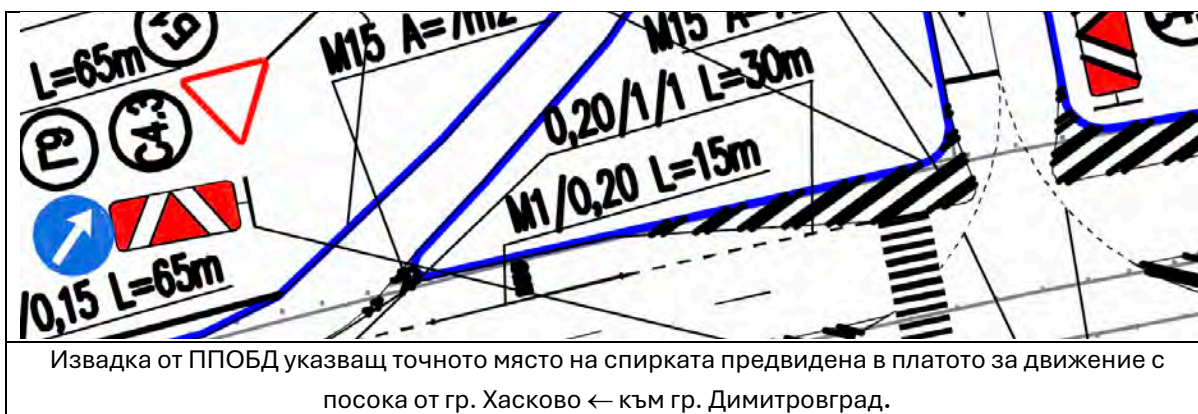
Съобразно направения анализ при сравнение на проекта за постоянна организация на движението и изискванията посочени в чл. 97, ал. 3, буква а) от Н-РД-02-20-2-ПП се установява, че спирката е реализирана 1. В обхвата на кръстовището и 2. е с неподходящи размери, като дължината ѝ е 50 m, вместо минериано изискуемите според наредбата – 57 m.



По време на инспекцията се установи, също така, че е нарушено и изискването на чл. 98 от Н-РД-02-20-2-ПП, където е указано, че: „От страна на банкета лентата за спиране се ограничава с видим бордюр и тротоар с широчина 1,50 m“. Видно от приложените снимки е, че бордюри и при двете спирки липсват.

Констатира се, че и в обратната посока спирката е предвидена съобразно проекта за постоянна организация и безопасност на движението в зоната на кръстовището. Общата дължина на спирката е $L=30\text{ m}$, при нормативно изискване мин. $L=56\text{ m}$. Това означава, че времето за вливане и отливане е по-късо поради по-късия шлюз.

Принципно изискването за това са не се поставят спирки в обхвата на кръстовището по пътища извън населените места е съвсем логично. Спрелият автобус в зоната на спирката закрива видимостта на част от водачите в обхвата на кръстовището и по този начин се създават допълнителни опасни полета с т. нар. „мъртви точки“. Това значително влошава и ограничава видимостта





Не са спазени и изискванията за радиусите на закръгляне, съобразно изискванията въведени в чл. 97, ал. 3, буква б) от Н-РД-02-20-2-ПП. Това означава, че спирките не само, че не са на правилното място, но са и опасни.

В заключение може да се обобщи, че пътната маркировка е извън експлоатационна годност и е за подмяна. Необходимо е да се преосмисли мястото на автобусните спирки, като е препоръчително те да се изнесат или след кръстовището или изцяло да бъдат премахнати и да се потърси по-подходящо място за тях в с. Крепост. Единствено второто предложение ще гарантира в по-голяма степен безопасността на движението. Също така е препоръчително пътната маркировка да бъде подновена, така че да покрива минирания нормативни изисквания и то в спешен порядък, предвид натовареността и важността на този път част от републиканската пътна мрежа.

• Осветление

В обхвата на кръстовището за с. Крепост няма изградено осветление. Такова има за пътния възел при автомагистрала „Марица“, като осветителните тела започват още при изхода от кръстовището за с. Крепост при посока на движение от гр. Хасково към ← гр. Димитровград.



Състояние на осветителните тела

Общ изглед към осветителните тела

При извършения оглед се установи, че част от осветителните тела са стари и с видими следи от корозия по тях, докато други са наскоро подменени. Стълбовете са в добро експлоатационно състояние, като по тях не беше констатирано

наличието на корозия. При болтовете в основата на стълбовете, там където е техният фундамент се констатира, че има корозия.



Канал за водене на електрическото
захранване до стълбовете на
осветлението при средна разделителна
ивица



Захранващ кабел, който излиза от разкопния
канал и се включва в носещия стълб на
осветителното тяло



Установен на място канал, по който преминава захранващ кабел на осветлението.

При огледа се констатира, че част от захранващите кабели са изкарани над земята, което създава редица рискове. При мокро време може да стане късо съединение или волтова дъга чрез водата и намиращото се в близост ОСП. Необходимо е да се предприемат мерки за това електрическите проводници да бъдат обезопасени.

По време на огледа се констатира и друг съществен дефицит – при комуникационна шахта намираща се в средната разделителна ивица, липсва капак, което я превръща в опасна.

Препоръчително е осветлението да бъде продължено и в обхвата на кръстовището на път I-5 и общински път за с. Крепост. По този начин ще се подобри видимостта през нощта в обхвата му.

4. Ограничителни системи за пътища

Основната цел на проектирането и монтажът на ограничителни системи за пътища е да се повиши безопасността на движението по пътищата. Друга съществена цел е предотвратяването и излизане на МПС от платното за движение, намаляване на брой тежестта на ПТП, обезопасяване на опасните места и участъци.

Ограничителната система е тип H2. При извършената проверка на по-визуален оглед се констатира, че началните елементи на монтираната ограничителната система за пътища не покриват изискванията на **Наредба №РД-02-20-1 от 2024 г. за условията и реда за използване на ограничителни системи за пътища и изискванията към тях (Н-РД-02-20-1-ОСП)**.

В изследвания участък на РП I-5 се установи, че са изградени стоманени ограничителни системи тип W-образна стоманена греда върху стоманени стълбчета, разположени в банката и в средната разделителна ивица. Това съответства на *„стоманени ограничителни системи“* по смисъла на чл. 5, ал. 3, т. 1 от Н-РД-02-20-1-ОСП. Същата наредба определя в чл. 4, ал. 1, че основните компоненти на ОСП са *„предпазна ограда, начален и краен елемент, преходни елементи, буфер срещу удар...“* и др., като всички тези елементи следва да присъстват и да са изпълнени съгласно изпитанията по БДС EN 1317. В разглеждания участък на практика се наблюдава само предпазната ограда, без ясно оформени и маркирани начални и крайни елементи и без конструктивно изпълнени преходи, което представлява несъответствие с чл. 4, ал. 1. Съгласно чл. 6, ал. 1 от Н-РД-02-20-1-ОСП *„предпазните огради за пътища се изграждат в обхвата на банката, тротоара или средната разделителна ивица, по протежението на пътя и трябва да отговарят на изискванията на БДС EN 1317-2“*.

Техническите правила и изисквания за поддържане на пътищата на АПИ конкретизират, че изградената стоманена ограничителна система трябва да бъде изпълнена така, както е изпитана, да има СЕ маркировка и да съответства на изпитванията по БДС EN 1317-1 и 1317-2. В раздел 11115.1 е записано, че *„ограничителните системи за пътища изграждани в банката или в разделителната ивица се изпълняват по проект, съответстващ на Наредбата за ОСП“*, а спазването на инструкциите на производителя гарантира, че системата е изградена по начина, при който е била изпитана и има СЕ маркировка.

Техническите правила на АПИ поставят ясни геометрични изисквания към стоманените системи: *„височината на изпълнена ограничителна система, мерена от горния ръб на настилката до горния ръб на оградата, трябва да бъде 750 mm ± 30 mm при двувълнова шина, 900 mm ± 30 mm при тривълнова шина“*, както и изискването тя да бъде подравнена *„по дължина ± 30 mm/100 m и по височина ± 30 mm/100 m“*.

В изследвания участък се установиха зони с изкривени стълбчета, неравномерна височина на шината и слягане на оградата в отделни зони. Това означава, че реалната геометрия вече не съответства на тестваната, а това е пряко нарушение на чл. 23, ал. 1 от Н-РД-02-20-1-ОСП, който изисква ОСП да запазват проектните си характеристики през целия експлоатационен период.

Най-сериозните несъответствия се наблюдават при началото и края на системите. В техническите правила, раздел 11115.3 *„Начало и край на ограничителни системи“*, изрично се посочва, че елементите за начало и край се проектират и

изграждат в съответствие с Н-РД-02-20-1-ОСП, като не се допуска прекъсване на ограничителните системи и прехождане от една в друга посредством крайни шини. В разглеждания участък се наблюдават типични „рязани“ краища на стоманената греда, без енергопоглъщащ терминал, без изтегляне извън опасната зона и с директно завършване в банкета или в близост до платното. Такива краища противоречат на концепцията на чл. 4, ал. 1 от Н-РД-02-20-1-ОСП, където начален и краен елемент са задължителна част от системата, и на изискванията на БДС EN 1317-4 за терминали, към които наредбата препраща чрез чл. 5, ал. 4 и дефинираните класове на действие. Практически това означава, че при фронтален или кос удар в началото или края на оградата рискът от тежки травми и преобръщане на МПС е много висок.



Височина на стълбчетата 0,70 m

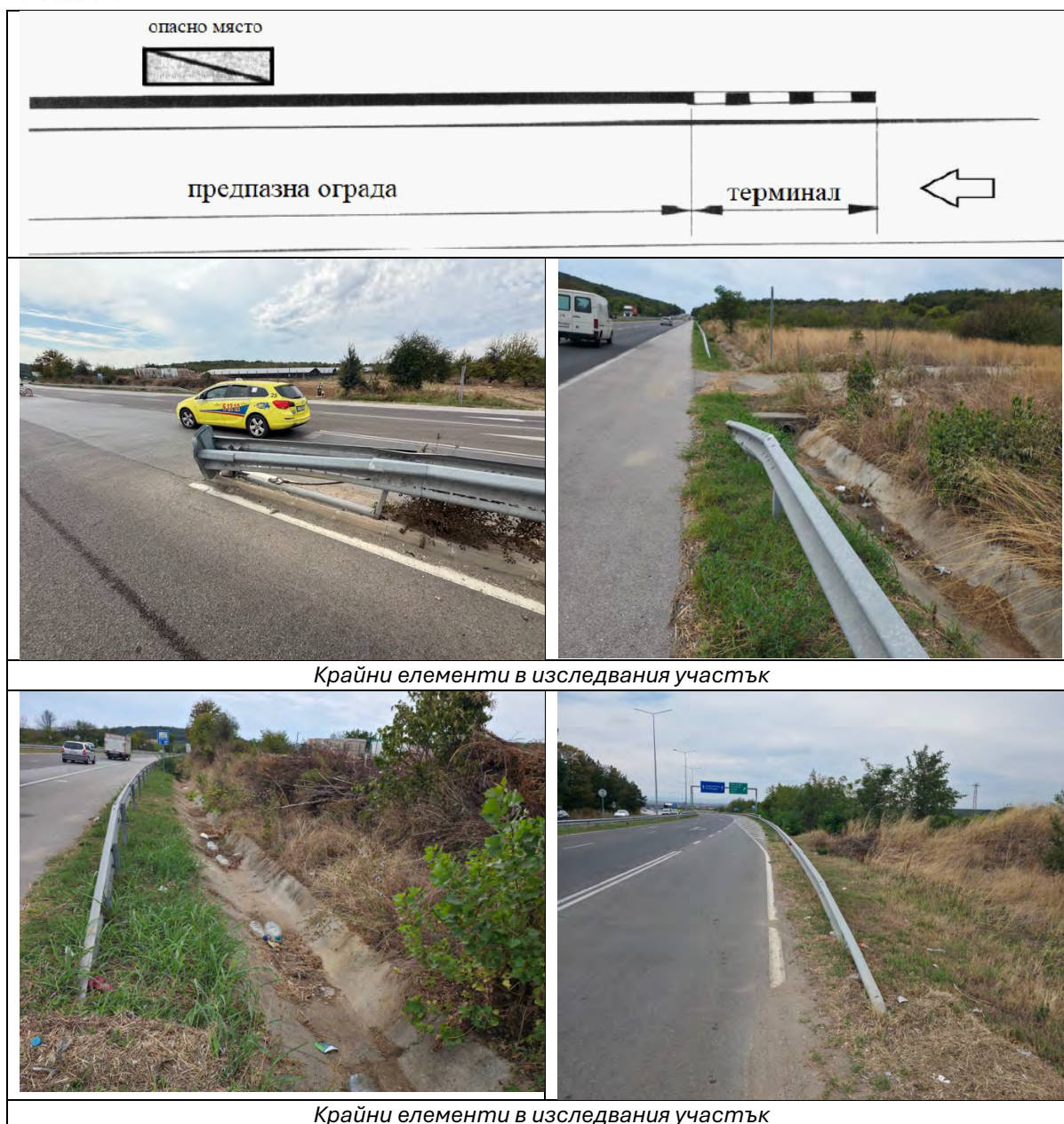


Разстояние между стълбчетата 2,00 m



Общо състояние на ограничителната система за пътища в изследвания участък

Съгласно „Изпълнение на начални и крайни елементи на ограничителни системи за пътища“ към Н-РД-02-20-1-ОСП, т. 3.1.1 „При точкови препятствия на двупосочни пътища без СРИ началото и края на ОСП се изпълняват чрез единичен терминал“. В случая наличието на значително количество дървета в страни от ОСП (предпазната ограда) представляват точкови препятствия. Задължително трябва да бъде поставен единичен терминал съобразно посочения пример по-долу и съобразно фигура 32 от Н-РД-02-20-1-ОСП.



Техническите правила съдържат и изискване за непрекъснатост на системите. В раздел 11115.6 е записано, че „не се допуска прекъсване на ограничителните системи и не се допуска прехождането от една в друга посредством крайни шини“. При огледа се установиха участъци със съществени прекъсвания на оградата, липсващи сегменти и свързване чрез единични шини, което е в директно противоречие с този текст. На практика на тези места няма работеща ОСП и пътните участници остават без защита от навлизане в разделителната ивица или в насрещното платно.

По отношение на корозионната защита и състоянието на материала Наредба № РД-02-20-1 изисква в чл. 6, ал. 2 и ал. 3 всички метални елементи и скрепителни средства на ОСП да се обработват антикорозионно „чрез горещо цинкуване“ съгласно БДС EN ISO 1461, като не се допуска използване на електрохимично обработени крепежи. Техническите правила допълват, че всички стоманени елементи трябва да бъдат цинкувани, а външният вид на покритието трябва да е

„без дендрити, мехури, натрупвания, грапавост и остри израстъци, както и непокрити площи“. На място се установи ясно развити корозионни петна по шината и по болтовите връзки, както и на места напълно лишени от цинково покритие повърхности. Това състояние показва, че антикорозионната защита е компрометирана и изискванията на чл. 6 от Наредбата и раздел 11124 „Защита срещу корозия“ от Техническите правила не се спазват.



Документът на АПИ въвежда понятието „работна ширина W“, като в т. 1.3.23 е посочено, че това е разстоянието между ръба на настилка и максималното динамично странично отместване на системата при удар, съгласно БДС EN 1317-2. На няколко места се констатира, че предпазната ограда е разположена непосредствено до отводнителни съоръжения, бордюри, шахти и други твърди препятствия в разделителната ивица и банкета. При такова разположение не е осигурена необходимата работна ширина за деформация на системата, което е в противоречие с концепцията за W-класовете по EN 1317 и с общото изискване на Наредба № РД-02-20-1 ОСП да се използват само в конфигурация, при която са изпитани. Това създава риск при удар МПС да бъде насочено към твърдите обекти зад оградата или оградата да се „заклини“ върху тях, вместо да погълне енергията.

Съществен е и фактът, че в участъка има крайпътни обекти. Техническите правила в т. 11115.5 изискват при такива „крайпътни обекти от тип бензиностанция, места за интензивен престой (паркинги) и рекламни съоръжения“ да се изпълняват ограничителни системи „с подходяща степен на задържане, която ... не може да бъде по-малка от H2“. В разглеждания участък не е ясно дали дължината ѝ преди и след тези обекти покрива минималната ефективна дължина, която същата точка изисква. С оглед на допустимата максимална скорост и интензивност на трафика по РП I-5 и наличието на множество конфликтни зони, това представлява сериозен дефицит на ниво проектиране и поддържане.

Обобщено, сравняването на всички приложени снимки с изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 01.04.2024 г., Наредбата за проектиране на пътища, БДС EN 1317

и Техническите правила и изисквания за поддържане на пътищата показва системно несъответствие на съществуващите ограничителни системи. Липсват ясно изпълнени начални и крайни елементи, има прекъсвания на оградите в опасни зони, геометрията им е нарушена, корозионната защита е компрометирана, работната ширина не е осигурена, а класът на действие не може да бъде установен. Това означава, че реалното ниво на защита за участниците в движението е значително под минимално изискуемото за първокласен път и че системата следва да бъде обследвана, проектирана и изпълнена наново в съответствие с действащите нормативни изисквания.

5. Състояние на асфалтовото покритие и други опасности (дефицити)

• Състояние на асфалтовото покритие

На база извършения оглед се установява наличие на множество повреди, характерни за настилки в напреднал стадий на експлоатационно износване. Върху голяма част от покритието са видими мрежовидни пукнатини, които представляват взаимосвързана система от фини пукнатини, раздробяващи асфалтовия слой на дребни блокчета. Този тип увреждане е индикатор за структурно отслабване и може да възникне при движение, по-тежко от проектното, при необработени навреме единични пукнатини, при неравномерно уплътняване на земната основа или конструктивните пластове, както и при недостатъчна стабилност или лошо отводняване.

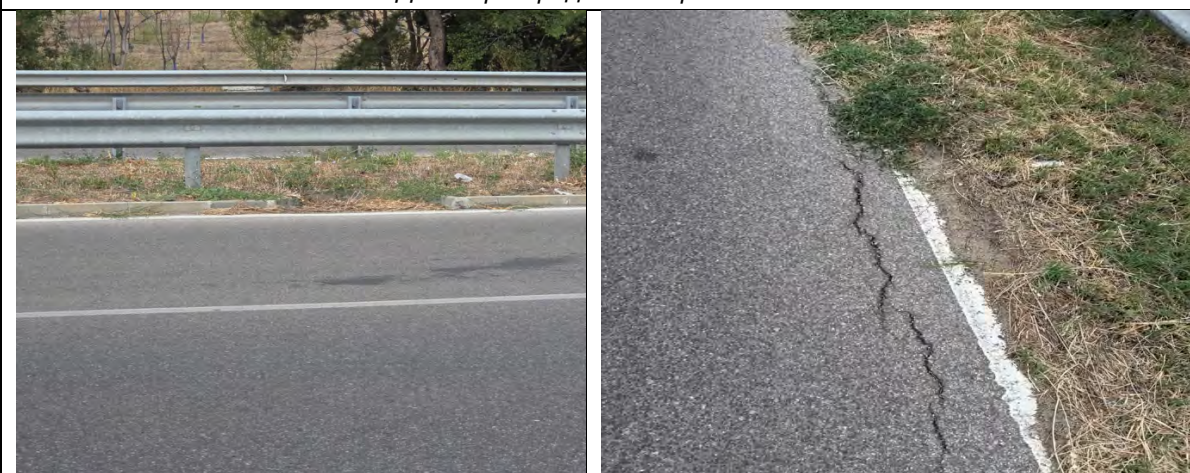
На някои локации се наблюдават и блокови пукнатини, които представляват раздробяване на настилката на по-големи блокове. Появата им е характерна за асфалтови смеси с високо съдържание на битум с ниска пенетрация или при наличие на обемно изменящи се материали в основните пластове. В този случай големият размер на блоковете и ясно очертаните ръбове подсказват наличие на стареене на битума и загуба на еластичност на асфалтовия слой.

В отделни участъци се забелязват наченки на загуба на едър и фин материал, което е признак за прогресивно разрушаване на повърхностния слой вследствие механично въздействие, атмосферни фактори или ниско сцепление между минералния материал и битума. Началото на ронене на повърхността, комбинирано с наличието на множество пукнатини, е индикатор за загуба на свързваща способност на битума и намалена устойчивост на настилката срещу износване.

На някои участъци се установяват локални деформации, наподобяващи начална форма на слягане. Този тип повреда представлява локална вдлъбнатина, която събира вода и често е съпроводена с напукване около контура. Основните причини са свързани с недостатъчно и неравномерно уплътняване на по-долните пластове или на земната основа, както и реални слягания в конструкцията на настилката. В някои зони се забелязва именно огъване на слоя, което е индикатор за проблеми в носимоспособността. На места се наблюдава и повърхностно „изпотпяване“, т.е. избил битум, което е характерно за настилки с високо съдържание на битум или за неправилно изпълнен разлив на битум за връзка. Това състояние води до плъзгавост и може да ускори разрушаването на настилката.



Състояние на асфалтовото покритие на платното при посока на движение гр. Димитровград → към гр. Хасково



Състояние на асфалтовото покритие на платното при посока на движение гр. Хасково ← към гр. Димитровград

Освен горните дефекти се виждат и отделни крѐпки, които са краткосрочни мерки, неспособни да отстранят основната причина за разрушението. Наличието им показва, че настилната вече е била влошена в минал период, но са приложени локални ремонти вместо цялостна реконструкция.



Състояние на асфалтовото покритие на платното при посока на движение гр. Димитровград → към гр. Хасково



Състояние на асфалтовото покритие на платното при посока на движение гр. Хасково ← към гр. Димитровград

Състоянието на асфалтовата настилка в обследвания участък, показва наличие на повреди и дефекти, които съгласно *„Техническите правила и изисквания за поддържане на пътища“* на Агенция *„Пътна инфраструктура“*, представляват повърхностни деградационни процеси с тенденция към преминаване към структурни повреди, ако не се предприеме своевременно поддържане. В документа, в раздел *„Видове повреди на асфалтовите настилки“*, са дефинирани характерни групи повреди, сред които напукване, разрушаване на повърхностния слой, заглаждане, полиране, дупки, кратери и локални деформации. При огледа се установиха именно на част от тези нормативно описани механизми на разрушение.

Този участък попада в категорията *„повърхностни повреди с тенденция към структурно развитие“*, както е формулирано в раздела за оценка на състоянието в приложението на АПИ. Това означава, че макар разрушенията да са в начална до средна степен, процесът е активен и развитието му ще доведе до по-сериозни деформации, включително дупки, ронене на зърната, задържане на вода и компрометиране на носимоспособността на горния пласт.

В съответствие с методологията определена в *„Техническите правила за поддържане на пътищата“* на АПИ се прави технически извод, че настилката е подложена на интензивно повърхностно износване и проявява начални структурни повреди, които изискват превантивно поддържане, например тънкослоен пласт, микронапълване или износоустойчиви повърхностни обработки, преди да се стигне до необходимост от текущ ремонт с подмяна на горния пласт. Наличните дефекти влияят негативно върху транспортно-експлоатационните свойства на пътя, включително сцепление, равност, отводняване и комфорт при движение.

- Съпротивление на хлъзгане/приплъзване

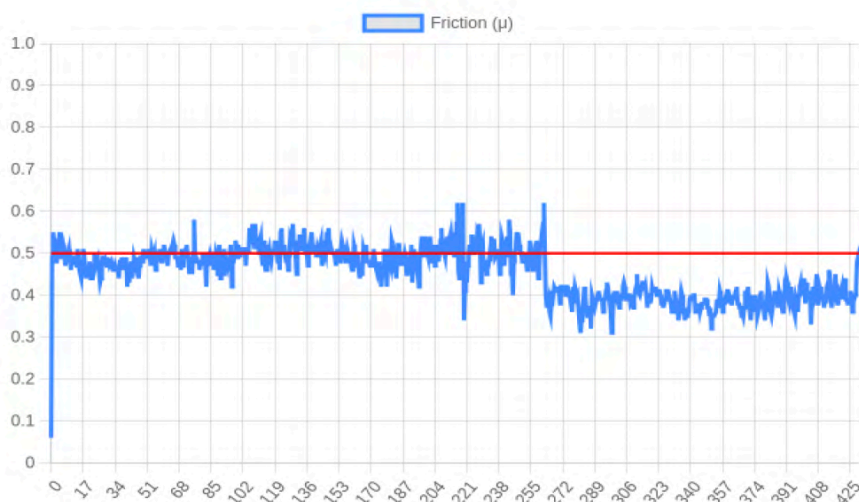
Измерванията със системата T2GO дават ясна картина за компрометирано съпротивление на хлъзгане в изследвания участък на РП I-5. При всички серии е използван прагова стойност $\mu=0.55$ (55 SRT) като критерий за *„PASS/FAIL“*, при включена вода (изкуствено мокра повърхност) и скорост на измерване около 5,5 km/h, което е типично за този тип уред и позволява сравнимост на данните.

При платното за движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково, дясна лента за движение, средният коефициент на триене отново е $\mu=0.45$ (45 SRT), с максимум $\mu=0.62$ (62 SRT) и минимум $\mu=0.06$ (06 SRT), като само 28,6% от измерванията покриват прага $\mu=0.50$ (50 SRT). Това потвърждава наличието на големи участъци с ниско съпротивление на хлъзгане и значителна надлъжна вариабилност: редуват се къси зони с приемливи стойности и по-дълги зони, в които μ пада до около $\mu=0.40$ (40 SRT) и по-ниско. При такава картина рискът е особено висок именно в преходите между „по-грапави“ и „по-гладки“ ивици – при навлизане от участък с по-високо сцепление в зона с по-ниско сцепление водачът продължава да разчита на предходното „усещане“ за спиране и напречно водене, което увеличава вероятността от блокиране/загуба на управление при по-рязко спиране или лека корекция на траекторията.

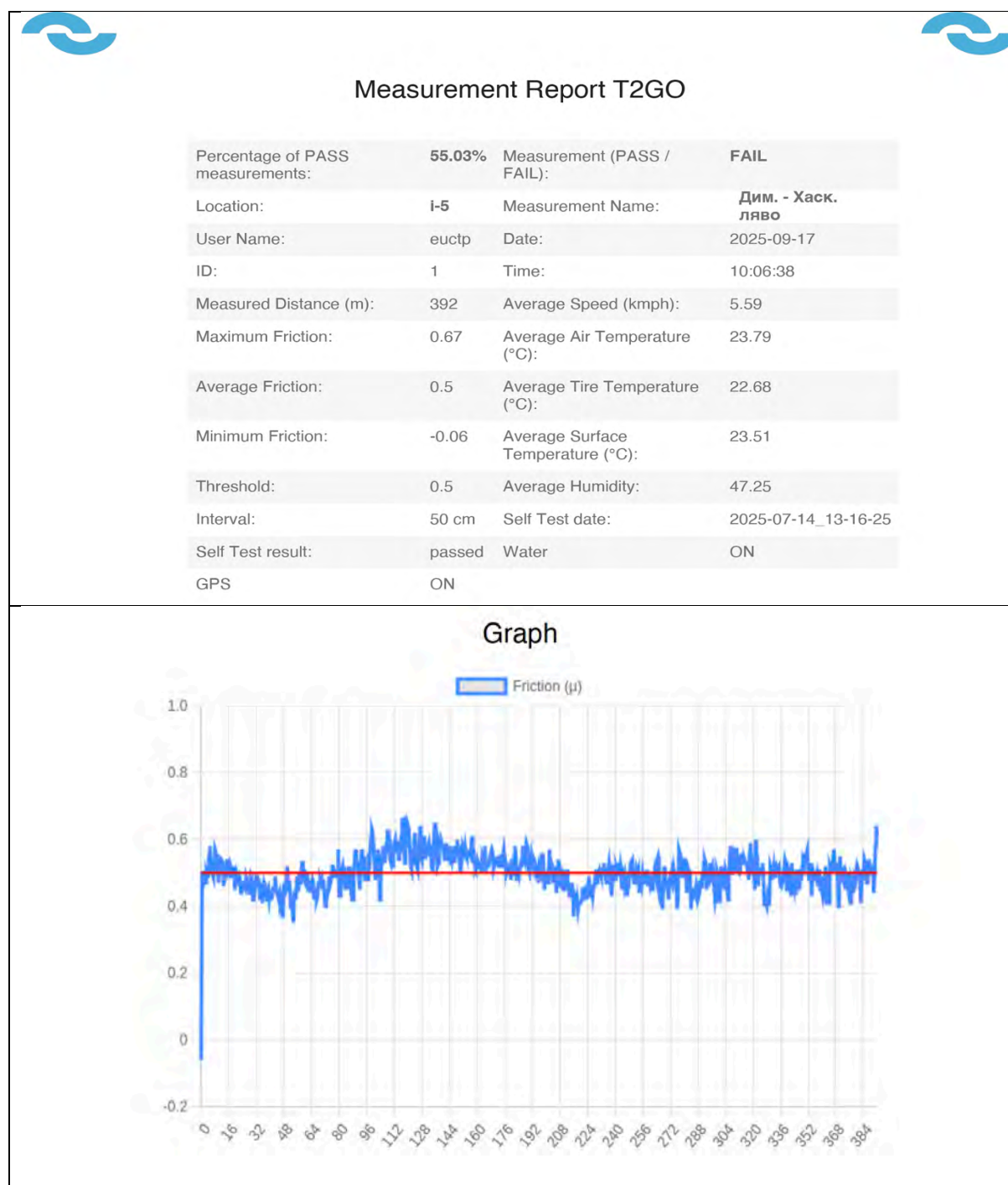
Measurement Report T2GO

Percentage of PASS measurements:	28.6%	Measurement (PASS / FAIL):	FAIL
Location:	i-5	Measurement Name:	Дим. - Хаск. дясно
User Name:	euctp	Date:	2025-09-17
ID:	2	Time:	09:36:32
Measured Distance (m):	429.5	Average Speed (kmph):	5.61
Maximum Friction:	0.62	Average Air Temperature (°C):	24.11
Average Friction:	0.45	Average Tire Temperature (°C):	23.17
Minimum Friction:	0.06	Average Surface Temperature (°C):	24.32
Threshold:	0.5	Average Humidity:	47.52
Interval:	50 cm	Self Test date:	2025-07-14_13-16-25
Self Test result:	passed	Water	ON
GPS	OFF		

Graph



В измерването на лявата лента за движение на платното с посока от гр. Димитровград → към гр. Хасково средният коефициент на триене е $\mu = 0.50$ (50 SRT), с максимум $\mu = 0.67$ (67 SRT) и отчетен технически минимум $\mu = -0.06$ (резултат от стартирането на измерването върху преходна), а относителният дял на стойности над $\mu = 0.50$ (50 SRT) е 55,03%. Данните показват гранично състояние: приблизително половината от изследваната дължина формално отговаря на заложения праг, а останалата половина е с понижено сцепление. Това е типична картина за настилка в напреднал експлоатационен стадий, при която микро- и макротекстурата са частично изгубени и при мокри условия водачите разполагат с ограничен „резерв на безопасност“ при аварийно спиране или внезапно избягване на препятствие.

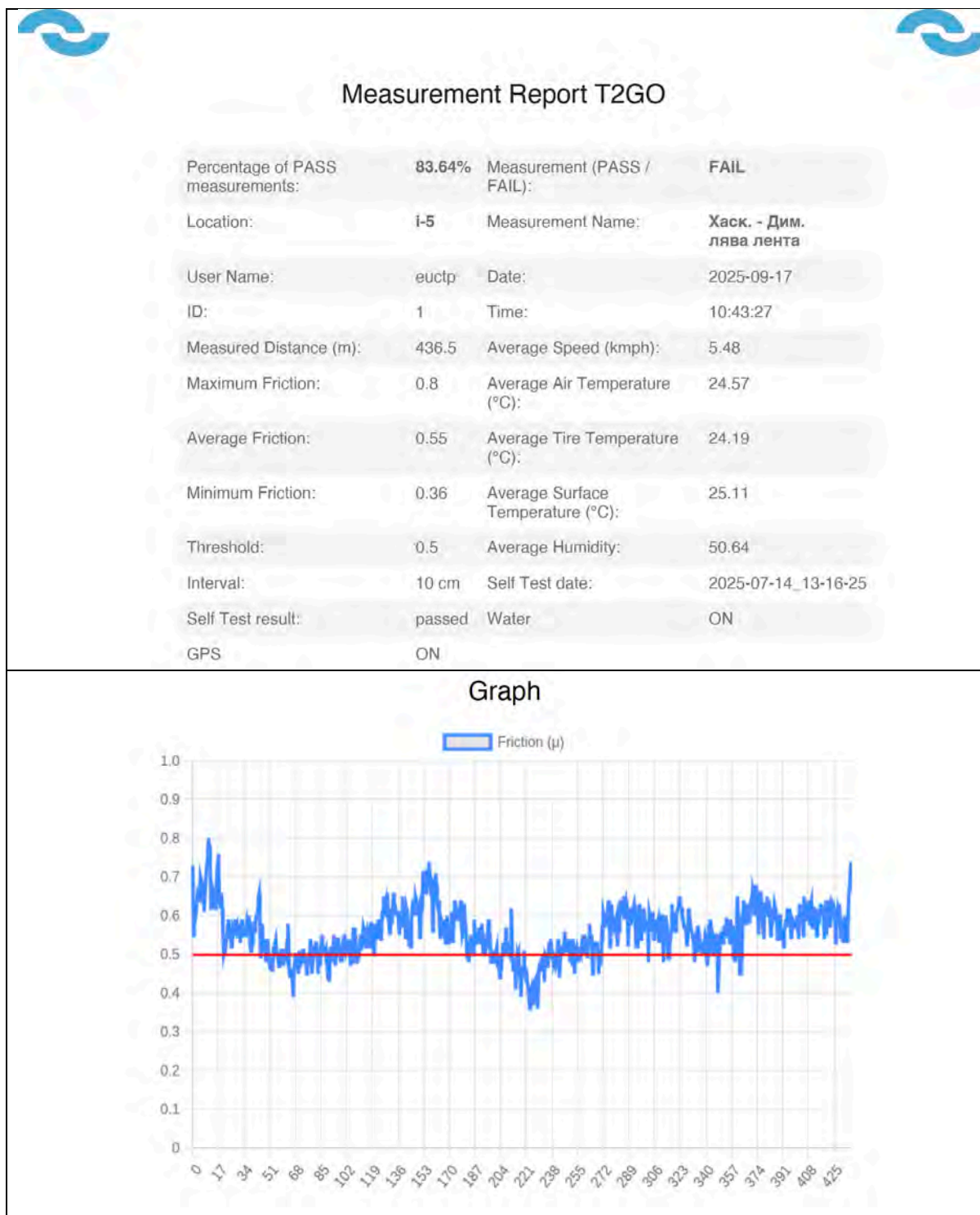


В платното за движение – дясната лента (посока от гр. Хасково към ← гр. Димитровград) е отчетен среден коефициент на триене $\mu=0.45$ (45 SRT), при максимално измерени стойности $\mu=0.63$ (63 SRT) и минимум 0.13 (13 SRT), като само 16,97% от отделните измервания надхвърлят прага $\mu=0.50$ (50 SRT). Това означава, че по-голямата част от обхванатата дължина се характеризира с недостатъчно сцепление при мокра настилка, а локалните минимални стойности около $\mu=0.13$ показват участъци с силно „излъскана“ или замърсена повърхност, при които рискът от загуба на устойчивост и поднасяне е особено висок, особено в зоните на спиране и маневриране.



В лявата лента в същата посока (от гр. Хасково към ← гр. Димитровград) средният коефициент на триене е по-висок – $\mu= 0.55$ (55 SRT), с максимум 0.80 (80 SRT) и

минимум 0.36 (36 SRT), а делът на измерванията, които покриват прага 0.50 (50 SRT), достига 83,64%. Това показва чувствително по-добро състояние на повърхността, но въпреки това почти една пета от дължината на участъка остава под приетия критерий за безопасност. Наличието на локални минимума под 0.40 (40 SRT) подсказва, че има отделни „слаби зони“, които при висока скорост и намалено сцепление (дъжд, кал, гуми с по-ниско качество) могат да доведат до удължен спирачен път и нестабилност при маневри.



Обобщено за целия изследван участък, четирите серии измервания показват, че коефициентът на съпротивление на хлъзгане в значителна част от настилната е под

приетата гранична стойност $\mu=0.5$, като в двете „по-лоши“ измервания (при дясната лента на платното с посока на движение от гр. Димитровград → към гр. Хасково и дясна лента в платното за движение с посока от гр. Хасково към ← гр. Димитровград) над 70% от дължината е с недостатъчно сцепление при мокри условия. Налице е съществена асиметрия между лява и дясна лента, което е типично при активна лента и различно натоварване, и е особено неблагоприятно в зоната на кръстовището, където се извършват интензивни спирания, потегляния и маневри за ляв и десен завой. При такива стойности следва да се приеме, че вероятността от загуба на напречна устойчивост, поднасяне и удължен спиращен път при дъжд е повишена, а рискът от тежки ПТП при внезапно спиране или избягване на конфликт с друго ППС е значително над средното за пътната мрежа.

От инженерна гледна точка резултатите оправдават необходимостта от мерки за възстановяване на сцеплението – напр. повърхностни обработки, високофрикционни покрития или подмяна на износващия пласт – приоритизирани в зоните, където измерванията показват системно ниски стойности и където те съвпадат с конфликти точки (подходи към кръстовището, ленти за завой, зони на спиране пред пешеходни пресичания и спирки на обществения транспорт).

6. Анализ на риска по метода „remote sensing”

Анализът на риска за участъка от път I-5 между км 281+841 и км 282+501 показва ясно изразена концентрация на инфраструктурни дефицити по цялата дължина, като значителна част от тях имат пряко отношение към пътнотранспортната безопасност и водят до системно повишен риск от ПТП. Картата за оценка на риска по метода „remote sensing“ съдържа 102 отделни точки с идентифицирани проблеми, които са оценени по няколко критерия и отразени в цветна матрица вдясно, като в централната част на участъка ясно доминират жълти, оранжеви и червени полета, характерни за среден до висок риск.

Най-голям дял сред установените дефицити имат проблемите с хоризонталната маркировка. На множество позиции (напр. № 2, 4, 5, 7, 12, 15, 18, 23, 32, 34, 40, 49, 55, 63, 66, 71, 75, 80, 88, 92, 98 и др.) е отчетено, че „пътна маркировка [е] извън експлоатационна годност“, като това засяга както осевите и крайните линии, така и маркировките за автобусни спирки и допълнителни елементи (стрелки М10 и успоредни коси линии М15). Това означава, че визуалното водене на водачите е компрометирано, особено нощем и при мокра настилка, когато именно рефлектиращата маркировка е основният ориентир. При високи скорости и наличие на кръстовище, спирки и неуредени входи/изходи в участъка, износената маркировка увеличава риска от навлизане в насрещното, неправилно позициониране в лентите и закъсняло разпознаване на конфликтни зони.

Втора основна група недостатъци са свързани с отводняването и поддържането на страничните зони. В много точки (№ 3, 6, 13, 19, 21, 30, 36, 38, 43, 46, 53, 57, 59, 64, 69, 81, 95, 102 и др.) са отбелязани „ерозия при банкета и ръба на асфалтовата настилка“ или „запушен окоп“, както и „кални/пясъчни наноси“. Тези дефицити водят до задържане на вода върху платното, образуване на локви и риск от аквапланинг, а ерозията при ръба на настилката създава опасни ръбове и

слягания, които могат да предизвикат внезапна нестабилност при напускане на платното или при аварийни маневри. Запушените окопи и несъществуващото или неработещо отводняване увеличават и натоварването върху основите на ограничителните системи и пътните знаци, ускоряват разрушаването на банкета и влошават общата устойчивост на пътната конструкция.

Трета значима група рискове са свързани с вертикалната сигнализация. В участъка са регистрирани липсващи или корозирали пътни знаци: липсващ знак А27 (№ 60), корозирала носеща конструкция на знак В26 (№ 14), корозирал знак В28 (№ 81), корозирали знаци Б2 + Г3 (№ 87), липсващи знаци Г11 + С6.3 на няколко места (№ 42, 82), както и знак Ж1, поставен при км 281+501 вместо при км 282+295 (№ 68). Налице са и знаци и допълнителни табели, които „не са част от ПОД“, напр. табела Т1 (100 m) при км 281+841 и знак Д25.1 в средата на участъка (№ 1 и № 29). Неправилно разположените или липсващи знаци водят до несъответствие между реалната обстановка и очакванията на водачите, объркват ги при избор на скорост и траектория и в крайна сметка повишават вероятността от грешни решения в критични точки като кръстовището и зоните с промяна на организацията на движение.

Особено критични от гледна точка на безопасността са констатираните дефицити при ограничителните системи и при спирките на обществения транспорт. В няколко точки (№ 24, 61 и 85) е отбелязано „липсващ терминал/буфер/повредено ОСП“, а в № 10 и № 88 е посочено „спирка в обхвата на кръстовище“ и „пътна маркировка, обозначаваща спирка, извън нормативните изисквания“. Липсата или повредата на терминал означава, че при челен удар в началото или края на мантинелата съществува висок риск от пробождање, подхлъзване или прехвърляне на превозно средство, а разположението на спирки директно в зоната на кръстовището комбинира надлъжни и напречни конфликти между завиващи автомобили, пешеходци и спиращи автобуси. В съчетание с износената маркировка и несъответстващите знаци това формира сложна и слабо разчетлива среда с висока вероятност от грешки както от водачите, така и от пешеходците.

Друг важен рисков фактор е наличието на „нерегламентиран вход/изход“ в две зони (№ 25 и № 27), както и липсващ капак на комуникационна или отводнителна шахта (№ 26) и електрически кабел на повърхността без обезопасяване (№ 97). Нерегламентираните присъединявания означават неочаквани включвания и напускания на пътя, без видима геометрия и сигнализация, което при висока скорост значително увеличава риска от странични удари и загуба на контрол. Липсващите капаци и откритите кабели представляват директна опасност както за автомобили, така и за пешеходци и обслужващ персонал, като могат да доведат до внезапни повреди на управление, пробив на гуми или електрически инциденти.

Отделна група дефицити са свързани с непочистената растителност, която се среща на десетки позиции (напр. № 8, 11, 17, 33, 37, 39, 44, 47, 54, 65, 72, 76, 79, 93, 100 и др.). Тя намалява видимостта към пътните знаци и кръстовището, затруднява оценката на геометрията и реалния обхват на платното и в някои случаи навлиза в отводнителните окопи и дъждоприемните шахти, като допълнително влошава

оттичането. На някои места е посочено изрично „знак закрит от растителност“ (№ 20), което директно компрометира ефективността на вертикалната сигнализация.

Картата на риска по метода „remote sensing“ ясно показва, че проблемите не са единични, а системно повтарящи се по цялата дължина на участъка, като се групират в няколко ядра около кръстовището, спирките и зоните с нерегламентирани входи/изходи. В тези ядра едновременно се комбинират дефицити в маркировката, сигнализацията, отводняването, ОСП и поддръжката на страничните зони, което води до натрупване на риск – вероятността от ПТП е повишена не само заради всеки отделен проблем, а заради едновременната им поява в рамките на кратък по дължина участък. С оглед на това от инженерна и управленска гледна точка този участък следва да се разглежда като зона с повишен и системен риск, изискващ комплексни мерки – възстановяване на маркировката и отводняването, реконструкция и сертифициране на ограничителните системи, преместване или преорганизиране на спирките, премахване на нерегламентирани входи/изходи и изцяло обновена схема на вертикалната сигнализация.

■ Изводи:

Изводите за участъка от път I-5 между км 281+841 и км 282+501, основани на всички предоставени документи, снимки, измервания, нормативни актове, технически изисквания и резултати от анализа на риска, очертават последователно и еднозначно една картина на **системно компрометирана пътна инфраструктура**, в която отделните дефицити не съществуват изолирано, а взаимно се усилват и формират високорискова среда за ПТП. Всички основни елементи – асфалтова настилка, маркировка, вертикална сигнализация, отводняване, ограничителни системи, банкет, откоси, окопи и организация на движението – показват съществени несъответствия с приложимите нормативни стандарти (Наредба № РД-02-20-1/2024, Наредба за проектиране на пътища, БДС EN 1317, Наредба № 2/2001 за сигнализиране на пътищата с пътна маркировка, Техническите правила и изисквания за поддържане на пътищата на АПИ). Целият участък следва да се третира като зона на **повишен и системен риск**, а не като обикновен участък от пътя нуждаещ си от ремонт.

Първият голям извод е, че **безопасността при движение в този участък е критично понижена поради липсата на съгласуваност между отделните елементи на инфраструктурата**. Маркировката е извън експлоатационна годност по почти цялата дължина, като измерванията на Qd и RL показват стойности, далеч под минимално допустимите за пътища I клас. Това означава, че водачът остава практически без ясни ориентири в критични моменти – нощем, при дъжд, в преходните зони към кръстовището и в зоните със сложни маневри. Състоянието на пътя се намира в пряк рисков фактор за загуба на контрол, неправилно позициониране в лентите, невъзможност за своевременно възприемане на геометричните особености и грешки при маневри.

Вторият извод е, че **отводняването е частично нефункционално**, като се наблюдават запушени окопи, затлачени дъждоприемни шахти, зараснали или ерозирали зони, както и неправилни напречни и надлъжни наклони на настилка. Такава комбинация увеличава вероятността от аквапланинг, подкопаване на банкета, разрушаване на ръба на платното и ускорено увреждане на асфалтовата конструкция. Последницата е повишена опасност от ПТП, особено при аварийни маневри или при излизане от платното в зони със слягане на банкета.

Третият извод е свързан с **ограничителните системи за пътища**, които представляват един от най-критичните елементи в този участък. Констатирани са липсващи, деформирани или некоректно изпълнени начални и крайни елементи. Наблюдават се огради с несъответстваща височина, нарушена геометрия, корозия, нарушени фундаментни зони, липса на работна ширина спрямо задни препятствия и множество прекъсвания на системата. В такова състояние ОСП **не изпълняват предназначението си** и при удар би било вероятно или проникване под гредата, или прехвърляне, или внезапно усилие върху несертифициран краен елемент, което може да доведе до тежки последици.

Четвъртият извод е, че **организацията на движението и вертикалната сигнализация не съответстват на нормативните изисквания**. В участъка има липсващи, корозирали или непозволенни знаци, неправилни комбинации, несъответстващи табели, знаци, закрити от растителност. Това води до невъзможност водачът да изгради адекватно възприемане на пътната обстановка и да съобрази поведението си спрямо реалните пътни условия. Присъствието на спирки на обществения транспорт в обхвата на кръстовище добавя допълнителни конфликтни точки между надлъжното движение, маневриращите МПС и пешеходците. Самите спирки частично закриват видимостта и създават редица опасности.

Петият извод е, че **състоянието на асфалтовата настилка показва множество дефекти**, включително мрежовидни пукнатини, изронвания, корозия на повърхностния слой и локално разрушаване на ръба на платното. Това е характерно за настилка с напреднал стадий на умора и нарушени носещи способности, което увеличава риска от загуба на сцепление и удължава спирачния път. Измерванията на съпротивлението на хлъзгане потвърждават, че в определени позиции то е под минимално допустимите стойности, което директно влияе върху риска от поднасяне, особено при маневра за ляв завой или аварийно спиране.

Шестият извод е, че **взаимодействието между дефицитите води до синергичен риск**, значително по-висок от сумата на отделните проблеми. Износена маркировка, затруднена видимост, нечетливи знаци, нефункциониращо отводняване и дефицити свързани с ОСП в един и същи участък означават, че всяка грешка на водача, дори рутинна, може да доведе до тежък инцидент без възможност за корекция или предотвратяване на последствията. Такива системни зони са типични за т.нар. „инфраструктурно детерминиран риск“.

Седмият извод е, че **кръстовището в обхвата на участъка не осигурява необходимото ниво на видимост**, а реално извършените измервания на надлъжните наклони и геометрията показват критично намаление на видимостта преди точката на пресичане. Комбинацията от ограничена видимост, износена маркировка и наличие на спирки води до висока вероятност за конфликти между потоците. По този начин се увеличава и рискът за инцидент, при който може да пострада и пешеходец използващ спирките. По отношение на самите спирки, освен, че те са опасни поради общото им състояние, те принципно не могат да бъдат в зоната на кръстовището. Причината за това до момента да няма тежки инциденти е свързана с по-ниската скорост, но вероятността да настъпи в бъдеще тежък инцидент е голяма.

Общият извод е, че участъкът се намира **в състояние на системна инфраструктурна деградация**, при която отделните елементи вече не функционират като интегрирана система за безопасност. Според всички приложими нормативни документи участъкът не изпълнява минималните критерии за безопасност, необходими за път I клас.

Това налага **комплексна, а не частична интервенция**, включваща подмяна на ограничителните системи с изпитани и сертифицирани съгласно БДС EN 1317, пълно възстановяване на маркировката и сигнализацията с пътни знаци, реконструкция на отводняването, **преместване на спирките извън обхвата на кръстовището и на път I-5**, премахване на нерегламентираните входи/изходи и възстановяване на носещата способност на настилка.

При сегашното състояние участъкът функционира като зона с висок риск от тежки ПТП, обусловен не от единичен фактор, а от комбинацията на множество съществени инфраструктурни несъответствия, които действат едновременно.

■ Препоръки:

- Да се изработи нов, актуален спрямо пътните условия, проект за постоянна организация и безопасност на движението за целия участък.
- Да се подменят всички пътни знаци с нови, отговарящи на изискванията за светлоотразяване, размери и разположение. Мотивът е, че настоящите знаци са корозирали, с намалена ретрорефлексия, неправилно разположени или от несъответстващ клас, което оказва негативно влияние върху възприятието и реакцията на водачите.
- Да се изпълни нова хоризонтална маркировка, съответстваща на чл. 7, ал. 4-9 от Наредба № 2/2001, със стойности Q4 и R5 в началото на експлоатацията. Мотивът е, че измерените стойности RL и Qd са под минимално допустимите дори за края на експлоатационния период, което прави маркировката практически нефункционална.
- Да се подмени асфалтовото покритие чрез фрезование и полагане на нов износващ пласт (6 см биндер, 4 см плътна смес – износващ слой) и ремонт на разрушените ръбове. Настилка показва структурна умора, мрежови

пукнатини и загуба на текстура, което води до ниска устойчивост на хлъзгане и противоречи на техническите правила и изисквания на АПИ за поддържане.

- Да се извърши пълно почистване на растителността в целия обхват на пътя. В момента тя ограничава видимостта към знаци, оказва негативно влияние върху откосите, дренажни съоръжения и геометрията на кръстовището, което нарушава изискванията за видимост.
- Да се почистят и възстановят облицованите окопи, както и да се профилират земните окопи. Затлачването на отводнителните съоръжения води до задържане на вода, ускорено разрушаване на настилката и риск от аквапланинг.
- Да се извърши профилиране на откосите за предотвратяване на ерозия, свличания и запущване на дренажни зони. Неправилно оформените откоси водят до навлизане на земни маси и растителност в банкета и до намаляване на неговата стабилност.
- Да се подменят ограничителните системи за пътища с нови, отговарящи на БДС EN 1317, включително коректни начални и крайни елементи. Съществуващите системи са деформирани, прекъснати, корозирали и несъответстващи на действащите нормативни изисквания.
- **Да се премахнат спирките на обществения транспорт от обхвата на път I-5 и особено от зоната на кръстовището.** Наличието на спирки в конфликтна зона създава неконтролирани взаимодействия между пешеходци, автобуси и преминаващи МПС.
- Да се премахнат всички нерегламентирани входи и изходи към пътя. Тези достъпи нарушават непрекъснатостта при ОСП и създават условия за тежки странични и „T-bone“ сблъсъци.
- **Да се извърши проучване за възможността за изграждане на кръгово кръстовище** и да се възложи проектиране на такъв тип пресичане.
- Да се възстановят работните широчини и банкета чрез попълване, уплътняване и обезопасяване. Разрушените банкети водят до загуба на контрол при аварийни маневри и увеличават риска от преобръщане.
- Да се реконструират зоните за ляво завиване с осигуряване на нормативна дължина, видимост и оптично водене.

■ Заключение

Заключението за изследвания участък от път I-5 между км 281+241 и км 282+501 е категорично: това е участък от пътя с натрупани, взаимно усилващи се инфраструктурни и организационни дефицити, които системно компрометират безопасността на движението. Проведеното технико-инженерно обследване под формата на целенасочена инспекция по пътна безопасност показва, че ключови елементи на пътната среда – геометрия на кръстовището, видимост, маркировка, сигнализация, ограничителни системи, отводняване, асфалтово покритие и странични зони – не изпълняват нормативно определените функции и не осигуряват необходимите условия за безопасно и предвидимо движение. Налице е комбинация от обективни рискови фактори, която значително увеличава вероятността от настъпване на тежки пътнотранспортни произшествия.

Особено тревожно е състоянието на хоризонталната маркировка, ограничителните системи за пътища и отводняването, които по норматив следва да работят в синхрон като част от цялостната система за контрол на риска. Маркировката е извън експлоатационна годност по почти цялата дължина, стойностите на Qd и RL са под минимално допустимите за път I клас, ограничителните системи показват сериозни конструктивни и експлоатационни несъответствия с БДС EN 1317, а дренажната система е частично нефункционална. В съчетание с влошената настилка, ограничените полета на видимост и неправилно разположените спирки на обществения транспорт, това води до среда, в която дори рутинни грешки на водачите могат да имат тежки последици.

Въз основа на всички анализирани данни може да се заключи, че участъкът не покрива минималните нормативни критерии за безопасност, характерни за път от първи клас, и съществуващото му състояние представлява повишен, устойчив и системно възпроизвеждащ се риск. Необходимо е прилагане на цялостен подход, включващ проектно преосмисляне на организацията на движението, реконструкция на критичните елементи и възстановяване на основните функции на пътната инфраструктура. Само чрез комплексни мерки и прилагане на подхода „безопасна система“ може да бъде гарантирано значителното намаляване на риска и постигането на ниво на безопасност, съответстващо на нормативната и техническата рамка.

**ЕКИП НА ЕЦТП
ДЕКЕМВРИ 2025 г.**

