

МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО
МИНИСТЕРСТВО НА ВЪТРЕШНИТЕ РАБОТИ

НАРЕДБА № РД-02-20-10

от 5 юли 2012 г.

**за условията за изграждане или монтиране върху платното за движение на
изкуствени неравности и на други средства за ограничаване на скоростта на
движение и изискванията към тях**

(ДВ, бр. 56 от 2012 г.)

Р а з д е л I

Общи положения

Чл. 1. (1) С тази наредба се определят условията за изграждане или монтиране върху платното за движение на изкуствени неравности и други средства за ограничаване на скоростта на движение на моторните превозни средства (МПС), наричани за краткост „средства за ограничаване на скоростта на движение“, както следва:

1. класификацията и видовете средства за ограничаване на скоростта на движение на МПС и тяхната област на приложение;

2. техническите изисквания към изкуствените неравности и другите средства за ограничаване на скоростта на движение на МПС;

3. изискванията за възлагане, проектиране, изпълнение, контрол и поддържане на средствата по т. 1.

(2) Изискванията на наредбата се отнасят за пътищата, отворени за обществено ползване, и за улиците в населените места и селищните образувания (урбанизирани територии), както следва:

1. за пътищата от републиканската пътна мрежа от първи до трети клас и за местните пътища;

2. за улиците от втори, трети и четвърти клас от първостепенната улична мрежа и за улиците от пети и шести клас от второстепенната улична мрежа.

(3) По пътищата от републиканската пътна мрежа, извън населените места, не се допуска изграждане или монтиране на изкуствени неравности, разположени напречно на платното за движение.

(4) Изискванията на наредбата се прилагат при проектиране на ново строителство, основен ремонт и реконструкция на съществуващи пътища и улици, както и при необходимост от предприемане на мерки за ограничаване на скоростта на движението.

Чл. 2. Тази наредба има за цел да се създадат условия за повишаване на изискванията за безопасност на пътищата, отворени за обществено ползване, и на улиците в населените места, както следва:

1. намаляване на броя и тежестта на пътнотранспортните произшествия (ПТП);

2. намаляване на скоростта на пътните превозни средства в населените места в границите от 50 до 30 km/h; на входовете на населените места - до 50 km/h; извън населените места - до 40 km/h;

3. подобряване на съгласуваността, видимостта и разпознаваемостта, както и подходящо използване на средствата за ограничаване на скоростта на движение, на пътните знаци, пътната маркировка, светлинните сигнали и на други средства за сигнализиране;

4. намаляване на потенциалните конфликти между участниците в движението и създаване на усещане за безопасност у всички участници в движението;

5. указване на границите на пътния/уличния участък с изменени пътни условия;

6. подобряване на въведения режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния/уличния участък.

Чл. 3. (1) Местоположението за изграждане или монтиране върху платното за движение на изкуствени неравности и на други средства за ограничаване на скоростта на движение се определя с проект за организация на движението извън границите на населените места и с генерален план за организация на движението в населени места и селищни образувания в съответствие с изискванията на Наредба № 1 от 2001 г. за организиране на движението по пътищата (ДВ, бр. 13 от 2001 г.).

(2) В случаите, когато не са изработени генерални планове или проекти за организация на движението, местоположението на средствата по ал. 1 се определя от собственика на пътя, съответно от администрацията, управляваща пътя, съгласувано със службите, определени от министъра на вътрешните работи, за контрол по спазване на правилата за движение.

Чл. 4. При проектирането и изграждането (монтирането) на средствата за ограничаване на скоростта на движение се предвиждат строителни продукти, чиито експлоатационни показатели по отношение на техните съществени характеристики осигуряват изпълнението на изискванията към строежите съгласно чл. 169, ал. 1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и отговарят на техническите спецификации по смисъла на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с Постановление № 325 на Министерския съвет от 2006 г. (ДВ, бр. 106 от 2006 г.), съответно на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО (ОВ на ЕС, бр. L88 от 4.4.2011 г.).

Р а з д е л I I

Класификация и видове средства за ограничаване на скоростта на движение. Технически изисквания

Чл. 5. (1) В зависимост от местоположението и определената скорост за участъка от пътя/улицата средствата за ограничаване на скоростта на движение са:

1. отклонения и препятствия, разположени напречно на платното за движение;
2. напречни пътни маркировки;
3. ситуационни изменения и препятствия;
4. стеснения на платното за движение;
5. други средства за намаляване на скоростта;
6. комбинации от средствата по т. 1 - 5.

(2) В зависимост от скоростта на движение и вида на територията, видовете средства за ограничаване на скоростта на движение се разполагат съгласно приложение № 1.

Чл. 6. Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, представляват изменения в надлъжния профил на пътя и пътните кръстовища и са, както следва:

1. изпъкнали изкуствени напречни неравности:
 - а) с кръгъл профил съгласно приложение № 2, схема 1А;
 - б) с трапецовидно напречно сечение съгласно приложение № 2, схеми 1Б и 1В;
2. повдигнато кръстовище съгласно приложение № 2, схема 2;
3. повдигната пешеходна пътека съгласно приложение № 2, схема 3.

Чл. 7. Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се използват самостоятелно или комбинирано с други методи и средства за организиране и обезопасяване на уличното движение в населени места и селищни образувания, в жилищни, курортни, почивни и други зони.

Чл. 8. (1) Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се изграждат или монтират по първостепенната и второстепенната улична мрежа съгласно проекта за организация на движението, както следва:

1. когато улицата преминава покрай входи на училища, детски ясли и градини, детски и спортни площадки, здравни и културни заведения, големи търговски обекти и други обекти за масово събиране на хора;
2. на пешеходни пътеки, използвани от деца и от хора с увреждания (зрителни, слухови или двигателни);
3. на входовете и изходите на обособени и сигнализирани жилищни зони, паркинги, гаражи, фериботи;
4. на участъци от улицата с концентрация на ПТП, причината за които е превишената или несъобразената с пътните условия скорост на движение от водачите на МПС.

(2) Разполагането на изкуствените неравности при пешеходни пътеки върху платното за движение по улици или пътища с маршрут на обществен транспорт се извършва по предписание на службите, определени от министъра на вътрешните работи, за контрол по спазване на правилата за движение съобразно пътнотранспортната обстановка съгласувано с администрациите, управляващи пътя.

(3) Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се изграждат или монтират върху платното за движение така, че да не възпрепятстват отводняването на участъка от уличното платно.

(4) Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се изграждат или монтират върху платното за движение при спазване изискванията на Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания (обн., ДВ, бр. 54 от 2009 г.; изм., бр. 54 от 2011 г.).

Чл. 9. (1) Изпъкналите изкуствени напречни неравности се изработват от строителни продукти, които съответстват на изискванията по чл. 4 - от асфалтобетон, бетон, паваж, каучук, неопрен, полиуретан или от друг материал.

(2) Изпъкналите изкуствени напречни неравности се закрепват надеждно към настилката и осигуряват не по-малко от 80 на сто от проектната стойност на коефициента на сцепление на основната настилка.

Чл. 10. (1) Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се изграждат или монтират в хоризонтални участъци от пътя/улицата или в

участъци с наклон до 5 на сто така, че едната от наклонените им страни да е продължение на надлъжния наклон на пътя/улицата.

(2) Допуска се отклонения и препятствия, разположени напречно на платното за движение, да се изграждат или монтират в хоризонтални участъци от пътя/улицата или в участъци с наклон от 5 до 10 на сто в случаите по чл. 8, ал. 1 съгласно приложение № 2, схема 1В.

Чл. 11. (1) Участъкът от пътя/улицата, на който са разположени отклонения и препятствия напречно на платното за движение, се осветява в съответствие с БДС EN 13201-2 „Улично осветление”.

(2) Осветяването на пешеходните пътеки се извършва допълнително, двустранно насочено и с по-голям интензитет в сравнение с това на пътя/улицата според степента на опасност по преценка на администрацията, управляваща пътя/улицата, и от службите за контрол по спазване на правилата за движение, определени от министъра на вътрешните работи.

(3) Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, се сигнализируют с пътни знаци съгласно изискванията на Наредба № 18 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци (ДВ, бр. 73 от 2001 г.).

Чл. 12. Отклоненията и препятствията, разположени напречно на платното за движение, могат да се използват в комбинация с предпазни пешеходни заграждения за по-добро канализиране на пешеходното движение и за повишаване на неговата безопасност.

Чл. 13. Напречните пътни маркировки за ограничаване на скоростта на движение са, както следва:

1. напречни „оптични” пътни маркировки съгласно приложение № 2, схема 4;
2. напречни „шумни” пътни маркировки съгласно приложение № 2, схема 5.

Чл. 14. (1) Напречните пътни маркировки по чл. 13 се използват за ограничаване на скоростта на движение при пътни кръстовища, железопътни прелези и при хоризонтални криви с малък радиус на пътища извън населените места. Напречните маркировки по чл. 13, т. 1 се изпълняват на разстояние най-малко 300 m от зони за застрояване със сгради и постройки.

(2) Напречните „шумни” пътни маркировки се състоят от линии, разположени напречно по цялата ширина на лентата за движение. Те се изпълняват от студени или горещи пластични маси, които се полагат с дебелина 10 mm.

(3) Напречните „оптични” пътни маркировки се състоят от напречни линии по ръба или в средата на лентите за движение с прогресивно намаляващо разстояние помежду им. Разстоянията между отделните маркирани линии в зависимост от първоначалната скорост на движение и желаната крайна скорост на движение са дадени в таблиците на приложение № 3.

Чл. 15. Ситуационните изменения и препятствия са, както следва:

1. малки кръгови кръстовища с диаметър на вписаната окръжност не по-голям от 25 m в съответствие с приложение № 2, схема 6;
2. стандартни кръгови кръстовища с диаметър на вписаната окръжност от 25 до 45 m в съответствие с приложение № 2, схема 6;
3. изнесени тротоари в съответствие с приложение № 2, схема 7;
4. стеснения на платното за движение и намаляване на радиуса на бордюрните криви в съответствие с приложение № 2, схема 8.

Чл. 16. (1) Кръговите кръстовища по чл. 15, т. 1 се използват за намаляване на скоростта на движението в урбанизирани територии.

(2) При кръгови кръстовища по чл. 15, т. 1 се изследва движението на пътните превозни средства през кръстовището, като се използват очертанията на II вид

траектория на движение за лекотоварен автомобил тип „Фургон“ съгласно приложение № 14 на Наредба № 2 от 2004 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии (ДВ, бр. 86 от 2004 г.).

(3) Кръговите кръстовища по чл. 15, т. 2 се използват за намаляване на скоростта на входа на населените места, във и извън урбанизираните територии.

(4) При кръгови кръстовища по чл. 15, т. 2 се изследва движението на пътните превозни средства през кръстовището, като се използват очертанията на I вид траектория на движение за седлови влекач съгласно приложение № 14 на Наредба № 2 от 2004 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии.

(5) Препоръчителните проектни елементи за кръговите кръстовища са в съответствие с таблиците на приложение № 4.

(6) При организацията на движението на кръговите кръстовища по чл. 15, т. 1 и 2 задължително се прилага предимство за движещите се в кръга пътни превозни средства.

Чл. 17. Стесненията на платното за движение се използват за намаляване на площта за движение и за маневриране на МПС, което води до намаляване на скоростта. Те се поставят на входа на населените места и в населените места и са, както следва:

1. едностранен (централен) остров - разполага се в оста на пътя и е в съответствие с приложение № 2, схема 9, като се използва половината от посочената схема;

2. двустранен остров - използва се за двустранно стесняване на пътя/улицата в съответствие с приложение № 2, схема 9, като се използва посочената схема в нейната цялост.

Чл. 18. Другите средства, които се използват за регулиране на скоростта на движението във и извън урбанизираните територии, са:

1. настилки с различен цвят и текстура – могат да се използват за регулиране на скоростта на движението на входа на жилищните зони; цветът на настилката е червен, което се постига чрез добавяне на подходящ пигмент към асфалтовата смес; допуска се използването на оцветени в червен цвят бетонни плочи или бетонни блокчета за настилка; бетонните плочи са съгласно изискванията на БДС EN 1339 „Бетонни плочи за настилка“, а бетонните блокчета - на БДС EN 1338 „Бетонни блокчета за настилка“;

2. пътни знаци с променливо съдържание съгласно БДС EN 12966-1 „Вертикални пътни знаци. Пътни знаци с променящи се съобщения. Част 1: Стандарт за продукт“.

Чл. 19. Сигнализацията на изпъкналите изкуствени напречни неравности с пътна маркировка се изпълнява съгласно изискванията на Наредба № 2 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка (ДВ, бр. 13 от 2001 г.).

Чл. 20. (1) Дневната видимост на пътната маркировка за сигнализиране на изпъкналите изкуствени напречни неравности и на напречните пътни маркировки, изразена чрез коефициента на яркост Q_d , трябва да съответства най-малко на клас Q3 съгласно БДС EN 1436.

(2) Нощната видимост на пътната маркировка за сигнализиране на изпъкналите изкуствени напречни неравности и на напречните пътни маркировки, изразена чрез коефициента на яркост R_L , трябва да съответства най-малко на клас R3 съгласно БДС EN 1436.

(3) Цветът на пътната маркировка за сигнализиране на изпъкналите изкуствени напречни неравности и на напречните маркировки, изразен чрез координатите на цветност и коефициента на яркост β , трябва да отговаря на координатите на цветност за бял цвят и клас V3 съгласно БДС EN 1436.

(4) Съпротивлението на хлъзгане на напречните „оптични“ пътни маркировки трябва да съответства най-малко на клас S1 съгласно БДС EN 1436.

Чл. 21. (1) За изграждането или монтирането на средствата за ограничаване на скоростта на движение се изработва проект, който е част от инвестиционните проекти при проектиране на ново строителство, основен ремонт и реконструкция на съществуващи пътища/улици. Проектът съдържа най-малко:

1. ситуация, надлъжен профил и обхват на пътния/уличния участък;
2. схема на избраните средства за ограничаване на скоростта на движение;
3. вид и разполагане на сигнализацията на средствата по т. 2.

(2) Проектната част по ал. 1 се изработва от проектанти с пълна проектантска правоспособност.

(3) Проектната част по ал. 1 се съгласува и одобрява по реда на ЗУТ, когато е част от инвестиционния проект на ново строителство, основен ремонт и реконструкция на пътя/улицата, или се одобрява от съответната общинска администрация и от службите за контрол по спазване правилата за движение, определени от министъра на вътрешните работи, в случаите, когато е необходимо да се вземат мерки за ограничаване скоростта на движението на съществуващи пътища/улици.

Раздел III

Отговорности и задължения. Контрол

Чл. 22. Организирането и финансирането на дейностите, свързани с въвеждането на средства за ограничаване на скоростта на движение, са задължение и отговорност на администрацията, управляваща пътя, или на собственика на пътя.

Чл. 23. За изпълнените средства за ограничаване на скоростта на движение се води регистър от администрацията, управляваща пътя, или от собственика на пътя.

Чл. 24. Администрацията, управляваща пътя, или собственикът на пътя са длъжни да поддържат средствата за ограничаване на скоростта на движение в техническото състояние, при което те са приети и вписани в регистъра по чл. 23.

Чл. 25. Администрацията, управляваща пътя, или собственикът на пътя извършват първоначален и периодичен контрол на средствата за ограничаване на скоростта на движение.

Преходни и заключителни разпоредби

§ 1. Наредбата се издава на основание на чл. 24а, ал. 2 от Закона за движението по пътищата.

§ 2. Администрацията, управляваща пътя, или собственикът на пътя в зависимост от степента на опасност за живота и здравето на хората (установена или потенциална) предприемат мерки за ограничаване на скоростта на движението съобразно приложимите за съответната територия/участък средства за ограничаване на скоростта на движението съгласно приложение № 1. Степента на опасност за живота и здравето на хората представлява несъответствие с действащите норми и стандарти в областта на безопасността на движението.

§ 3. (1) Съществуващите изкуствени неравности и другите средства за ограничаване на скоростта на движението се привеждат в съответствие с изискванията на тази наредба по реда на чл. 151 ЗУТ в срок три години от влизането ѝ в сила.

(2) Съществуващите изкуствени неравности и другите средства за ограничаване на скоростта на движението, които не могат да бъдат приведени в съответствие с изискванията на тази наредба, се отстраняват в срок до една година от влизането в сила на наредбата.

§ 4. Контролът по изпълнение на наредбата се възлага на службите за контрол по спазване на правилата за движение, определени от министъра на вътрешните работи, и на Дирекцията за национален строителен контрол в рамките на тяхната компетентност.

§ 5. (1) Започналите производства по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се довършват по досегашния ред.

(2) За започнато производство по одобряване на инвестиционен проект и издаване на разрешение за строеж се счита датата на внасяне на инвестиционния проект за одобряване от компетентния орган. За започнато производство се счита и наличието на съгласуван идеен инвестиционен проект.

§ 6. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

Министър на регионалното развитие
и благоустройството:
Лиляна Павлова

Министър на вътрешните работи:
Цветан Цветанов

Приложение № 1
към чл. 5, ал. 2

Видове средства за ограничаване на скоростта на движение	Скорост на движение			Урбанизирана/неурбанизирана територия	Място на приложение
	20 - 40 km/h	40 - 60 km/h	60 - 90 km/h		
1. Отклонения и препятствия, разположени напречно на платното за движение					
1.1. Изпъкнали изкуствени напречни неравности	Приложимо	Неприложимо при V > 50 km/h	Неприложимо	Урбанизирана	По второстепенната улична мрежа
1.2. Повдигнато кръстовище	Приложимо				
1.3. Повдигната пешеходна пътека	Приложимо				
2. Напречни пътни маркировки					
2.1. Напречни „шумни“ пътни маркировки	Приложимо	Приложимо	Приложимо	Неурбанизирана	Пътни пресичания на ниво; криви с малък радиус
2.2. Напречни „оптични“ пътни маркировки	Приложимо	Приложимо	Приложимо	Неурбанизирана	
3. Ситуационни изменения и препятствия					
3.1. Малки кръгови кръстовища	Приложимо	Неприложимо при V > 50 km/h	Неприложимо	Урбанизирана	Само по второстепенната улична мрежа

3.2. Стандартни кръгови кръстовища	Приложими	Приложими	Приложими	Урбанизирана и неурбанизирана	Пътни пресичания на ниво и пътни възли
3.3. Изнесени тротоари	Приложими	Приложими	Неприложимо	Урбанизирана	По индивидуален проект
3.4. Стеснения на платното за движение и намаляване на радиуса на бордюрните криви	Приложими	Неприложимо	Неприложимо	Урбанизирана	Само по второстепенната улична мрежа и когато няма движение на обществен транспорт
4. Хоризонтални стеснения на платното за движение					
4.1. Едностранен (централен) остров	Приложимо до $V < 60 \text{ km/h}$			Урбанизирана и неурбанизирана	По индивидуален проект/на границата на малки населени места
4.2. Двустранен остров	Приложимо	Неприложимо	Неприложимо	Урбанизирана	При пешеходни пресичания
5. Други средства за регулиране на скоростта на движение					
5.1. Настилка с различен цвят и текстура	Приложимо			Урбанизирана и неурбанизирана	
5.2. Пътни знаци с променливо съдържание	Приложимо			Урбанизирана и неурбанизирана	

Приложение № 2
към чл. 6, т. 1, 2 и 3, чл. 13, т. 1
и 2, чл. 15 и 17

СХЕМА 1А

ИЗПЪКНАЛИ ИЗКУСТВЕНИ НАПРЕЧНИ НЕРАВНОСТИ

С КРЪГЪЛ ПРОФИЛ

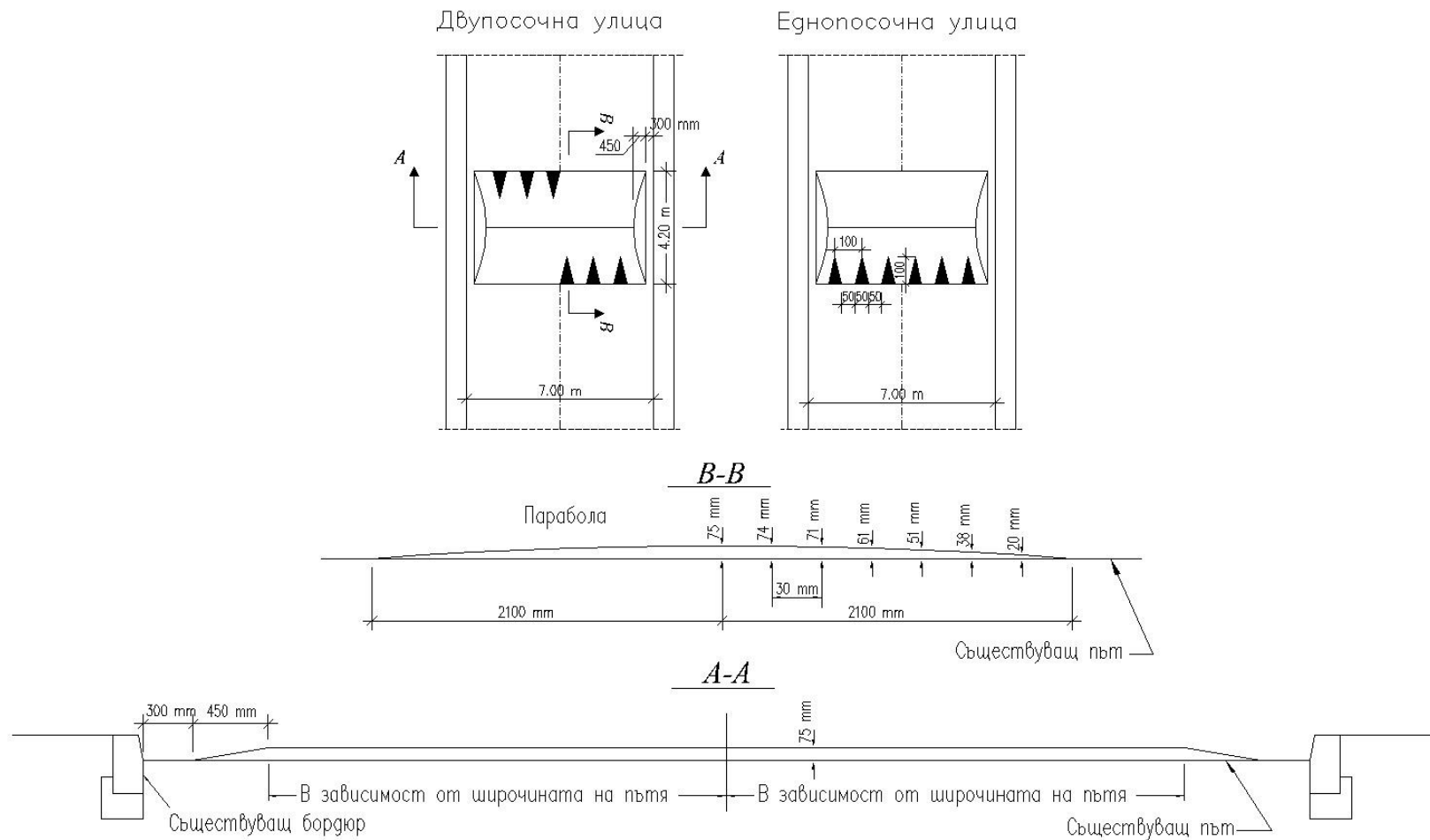


СХЕМА 1Б

ИЗПЪКНАЛИ ИЗКУСТВЕНИ НАПРЕЧНИ НЕРАВНОСТИ

С ТРАПЕЦОВИДНО НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ ПРИ НАДЛЪЖЕН НАКЛОН ДО 5%

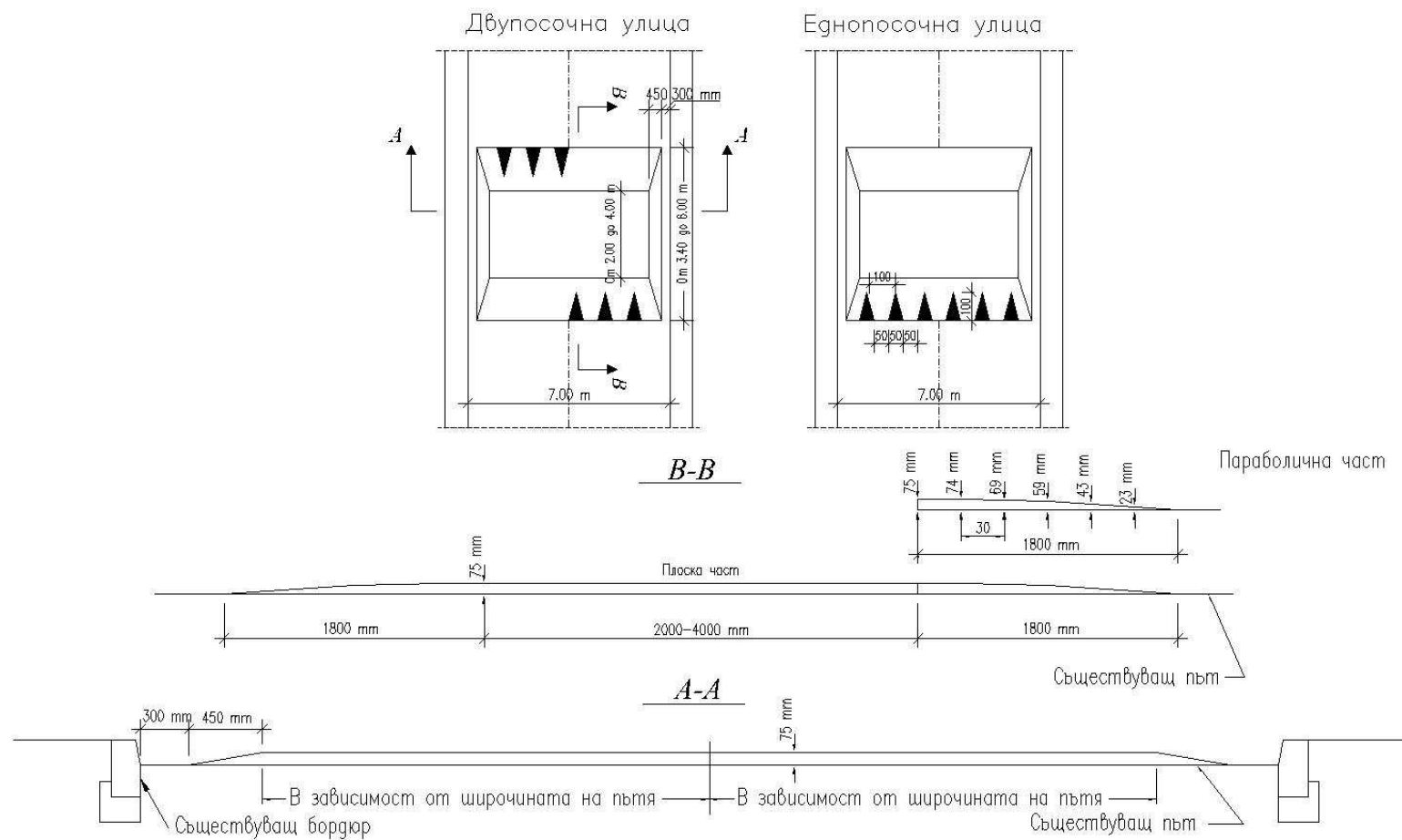


СХЕМА 1В

ИЗПЪКНАЛИ ИЗКУСТВЕНИ НАПРЕЧНИ НЕРАВНОСТИ

С ТРАПЕЦОВИДНО НАПРЕЧНО СЕЧЕНИЕ ПРИ НАДЛЪЖЕН НАКЛОН ОТ 5 ДО 10 %

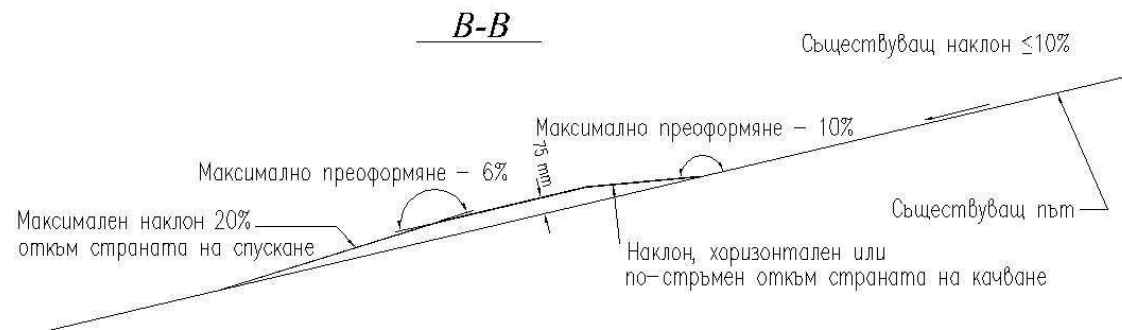
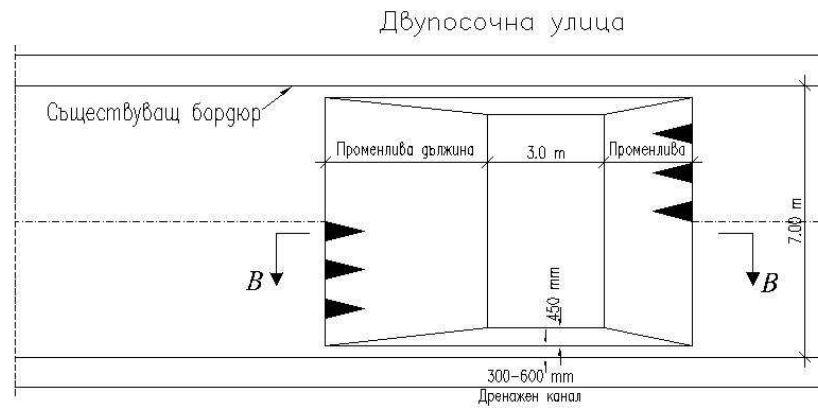


СХЕМА 2

ПОВДИГНАТО КРЪСТОВИЩЕ

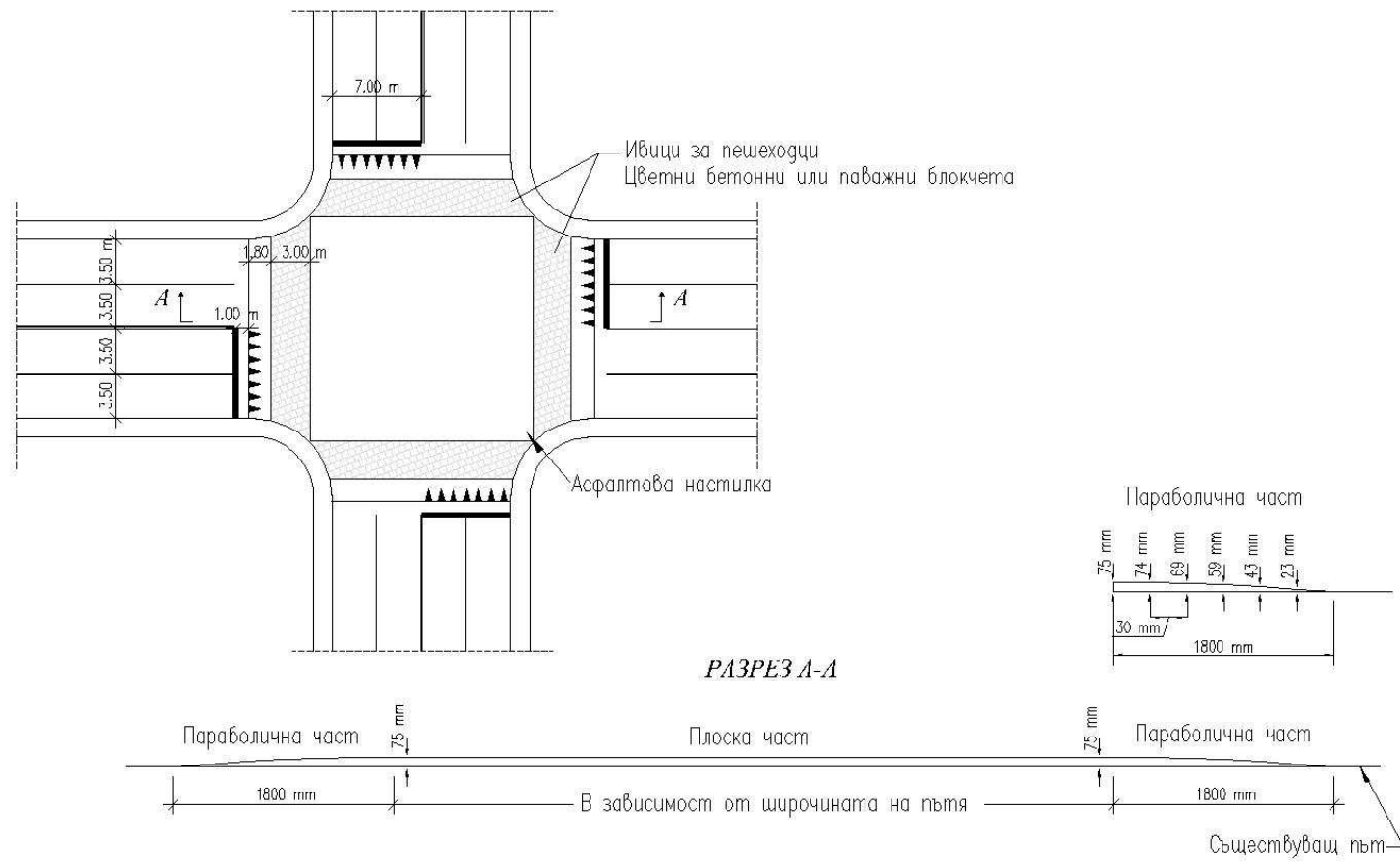


СХЕМА 3

ПОВДИГНАТА ПЕШЕХОДНА ПЪТЕКА

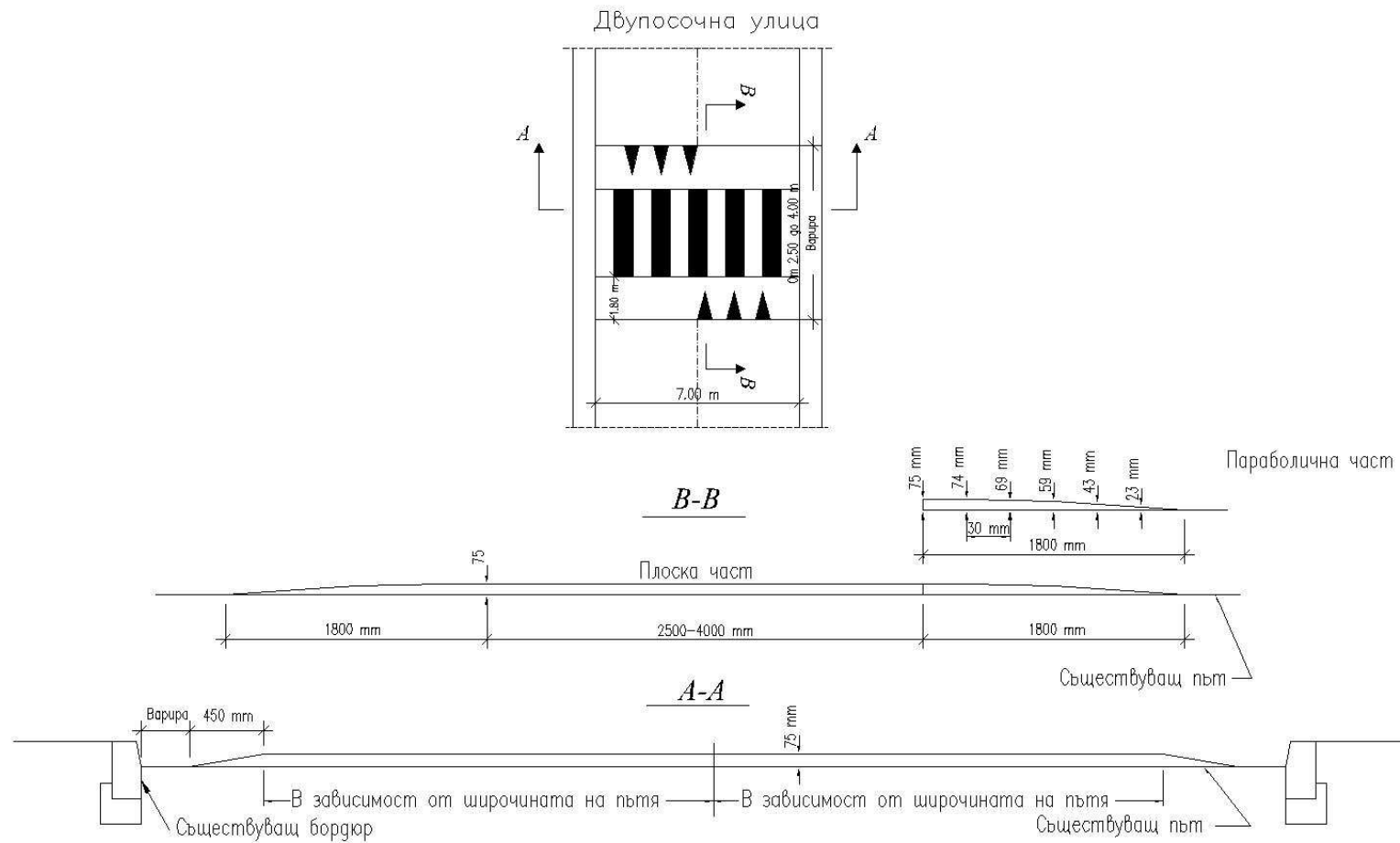
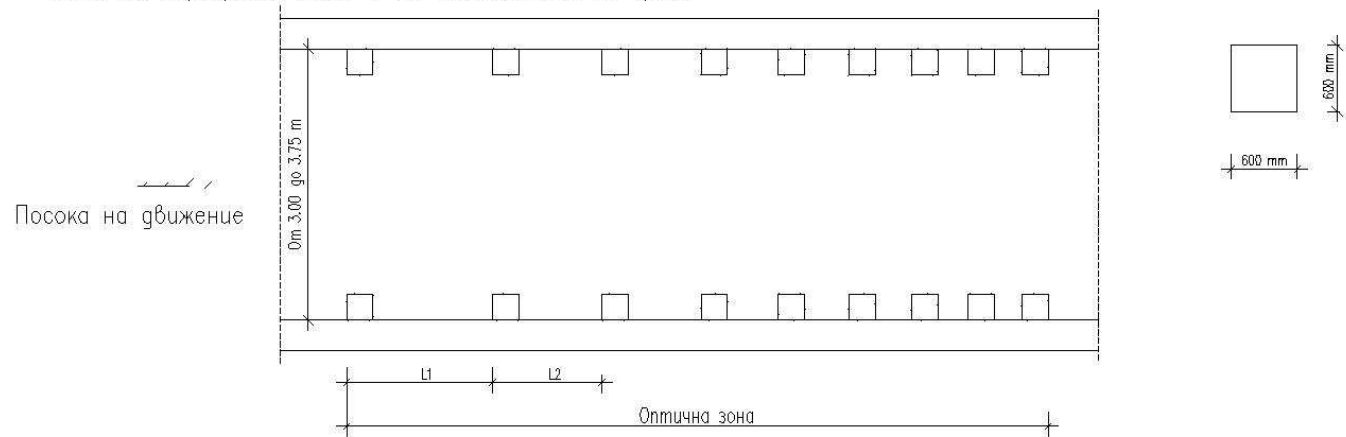


СХЕМА 4

НАПРЕЧНИ ОПТИЧНИ МАРКИРОВКИ

Оптическа маркировка „тип 1“ за сигнализация на криви



Оптическа маркировка „тип 2“ за сигнализация на кръстовища

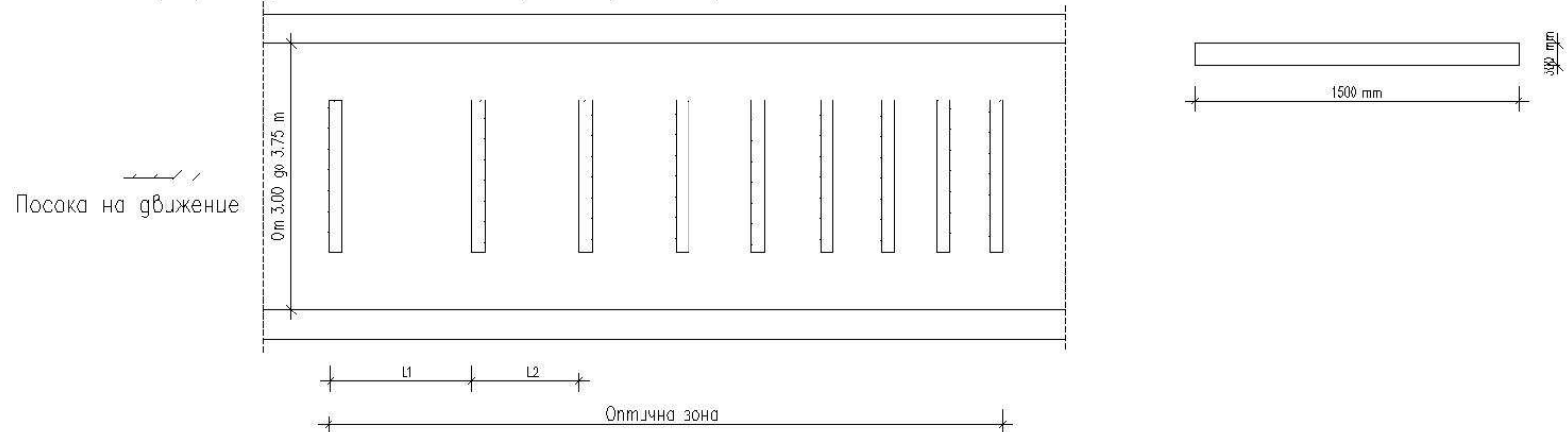


СХЕМА 5

НАПРЕЧНИ ШУМНИ МАРКИРОВКИ

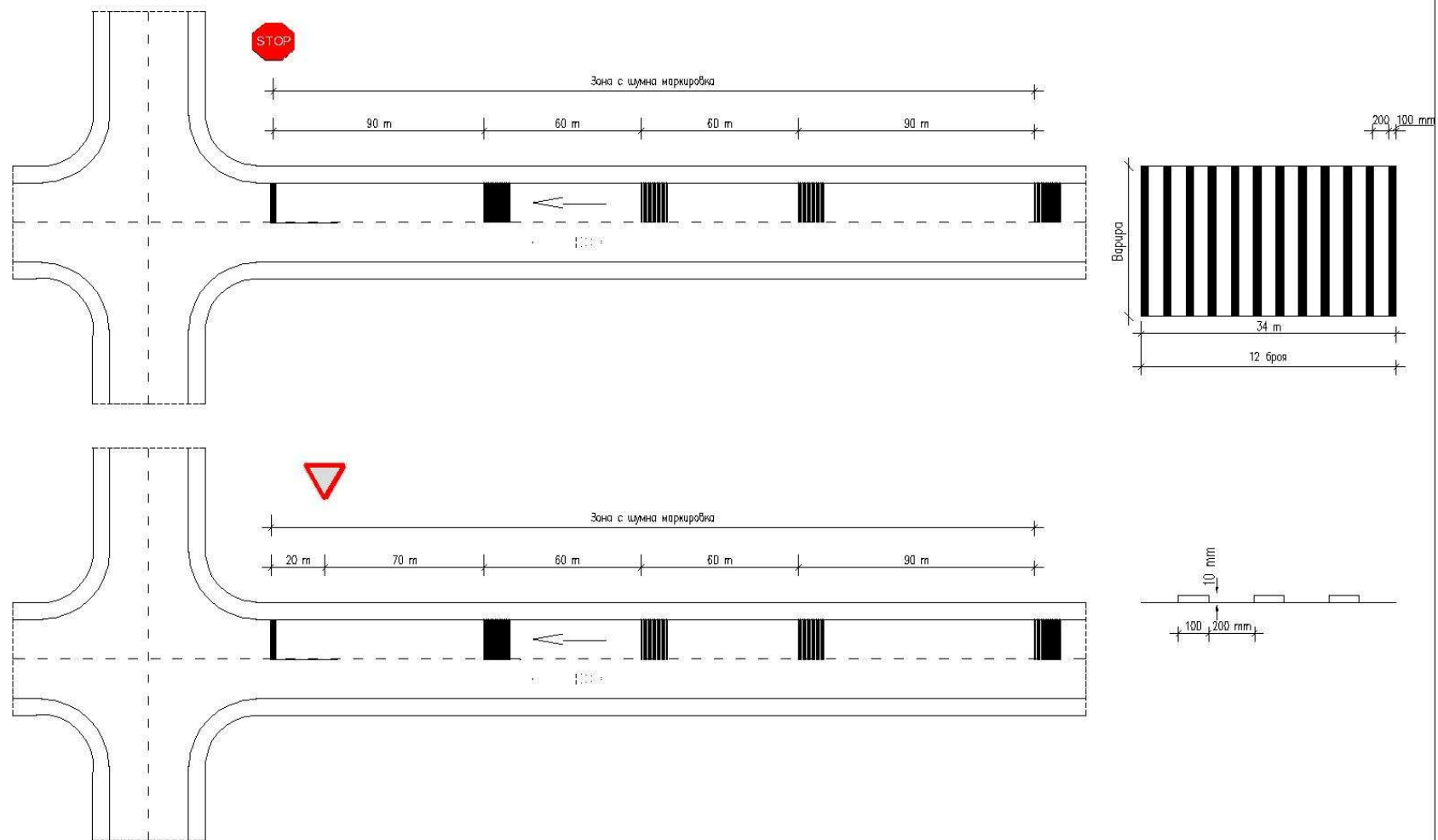


СХЕМА 6

КРЪГОВО КРЪСТОВИЩЕ

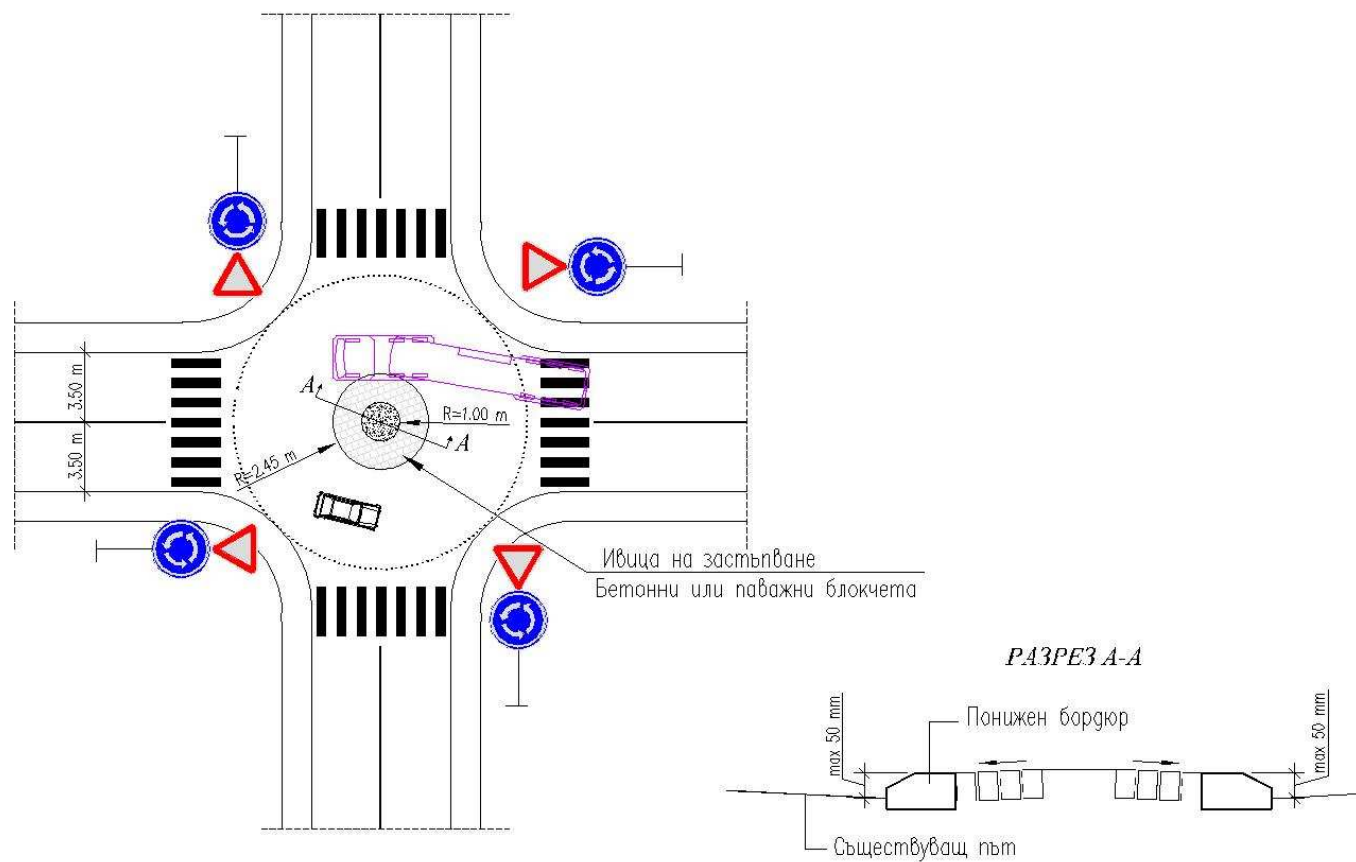


СХЕМА 7

ИЗНЕСЕНИ ТРОТОАРИ

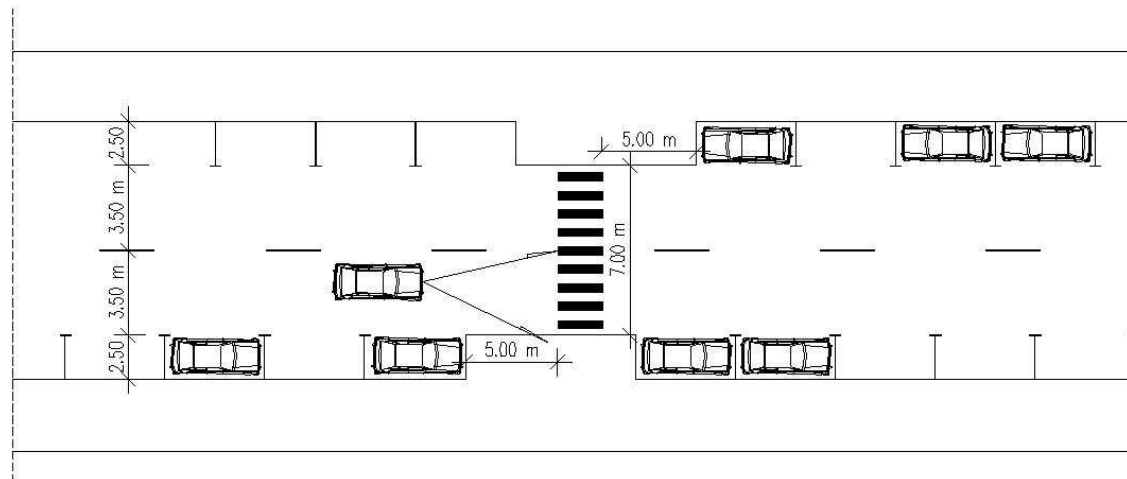
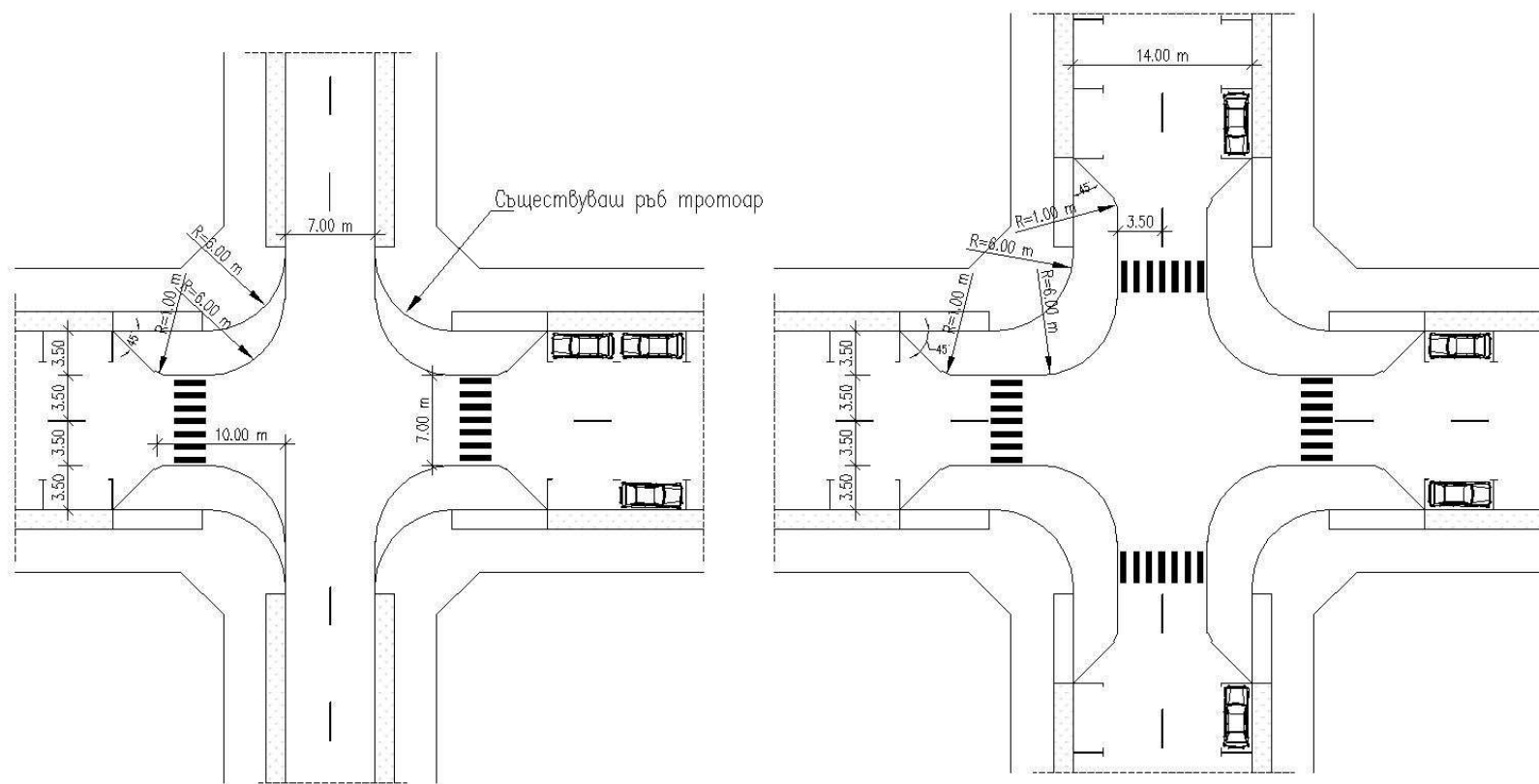


СХЕМА 8

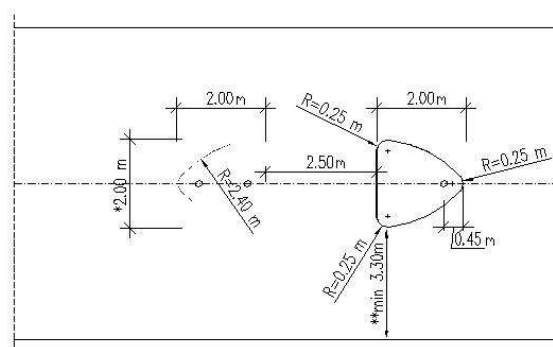
СТЕСНЕНИЯ НА ПЛАТНОТО ЗА ДВИЖЕНИЕ И НАМАЛЯВАНЕ НА РАДИУСА НА БОРДЮРНИТЕ КРИВИ



CXEMA 9

СТЕСНЕНИЯ

ОСТРОВ В ОСТА НА ПЪТЯ



Забележки:

- * При тесни улици широчината на острова може да е 1.50 m, по изключение 1.20 m.
- ** При улици, по които преминават автобуси на градския транспорт, разстоянието е най-малко 3.50 m.

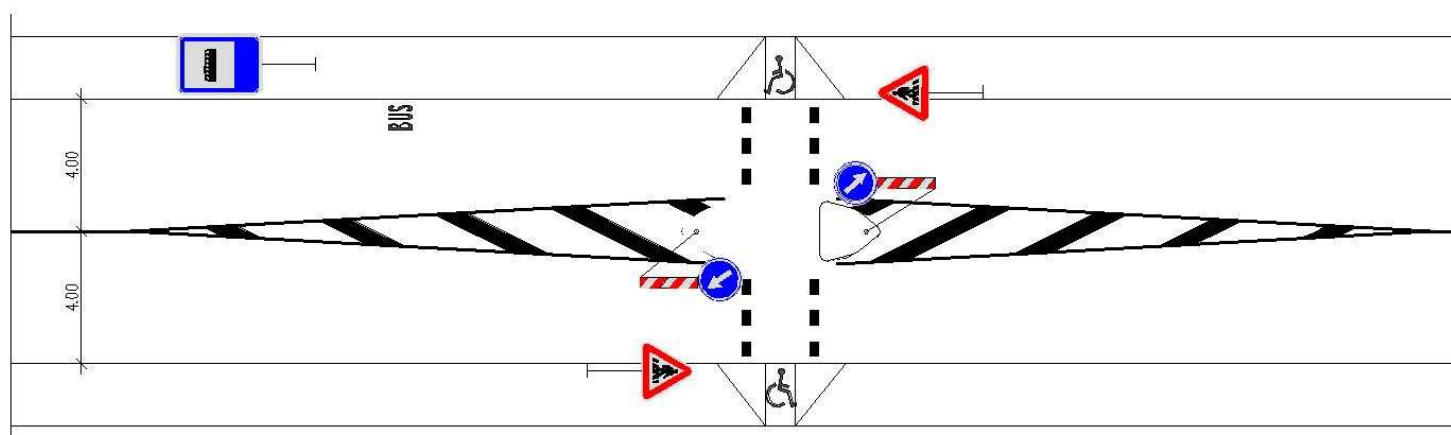


Таблица 1

**Разстояние между линиите на напречните оптични маркировки за намаляване на
скоростта от 90 на 40 km/h**

Брой на маркировките	Дължина на зоната за намаляване на скоростта, m	Разстояние между маркировките L _n , m	Скорост на превозното средство	
			m/s	km/h
X ₀ *	0	0	25,0	90,0
X ₁	8,3	8,3	24,7	88,9
X ₂	16,5	8,2	24,4	87,8
X ₃	24,6	8,1	24,1	86,8
X ₄	32,5	8,0	23,8	85,7
X ₅	40,4	7,9	23,5	84,6
X ₆	48,2	7,8	23,2	83,5
X ₇	55,9	7,7	22,9	82,4
X ₈	63,5	7,6	22,6	81,4
X ₉	71,0	7,5	22,3	80,3
X ₁₀	78,3	7,4	22,0	79,2
X ₁₁	85,6	7,3	21,7	78,1
X ₁₂	92,8	7,2	21,4	77,0
X ₁₃	99,9	7,1	21,1	76,0
X ₁₄	106,9	7,0	20,8	74,9
X ₁₅	113,8	6,9	20,5	73,8
X ₁₆	120,5	6,8	20,2	72,7
X ₁₇	127,2	6,7	19,9	71,6
X ₁₈	133,8	6,6	19,6	70,6
X ₁₉	140,3	6,5	19,3	69,5
X ₂₀	146,7	6,4	19,0	68,4
X ₂₁	153,0	6,3	18,7	67,3
X ₂₂	159,1	6,2	18,4	66,2
X ₂₃	165,2	6,1	18,1	65,2
X ₂₄	171,2	6,0	17,8	64,1
X ₂₅	177,1	5,9	17,5	63,0
X ₂₆	182,9	5,8	17,2	61,9
X ₂₇	188,6	5,7	16,9	60,8
X ₂₈	194,1	5,6	16,6	59,8
X ₂₉	199,6	5,5	16,3	58,7
X ₃₀	205,0	5,4	16,0	57,6
X ₃₁	210,3	5,3	15,7	56,5
X ₃₂	215,5	5,2	15,4	55,4
X ₃₃	220,6	5,1	15,1	54,4
X ₃₄	225,5	5,0	14,8	53,3
X ₃₅	230,4	4,9	14,5	52,2
X ₃₆	235,2	4,8	14,2	51,1
X ₃₇	239,9	4,7	13,9	50,0
X ₃₈	244,5	4,6	13,6	49,0

X ₃₉	249,0	4,5	13,3	47,9
X ₄₀	253,3	4,4	13,0	46,8
X ₄₁	257,6	4,3	12,7	45,7
X ₄₂	261,8	4,2	12,4	44,6
X ₄₃	265,9	4,1	12,1	43,6
X ₄₄	269,9	4,0	11,8	42,5
X ₄₅	273,8	3,9	11,5	41,4
X ₄₆	277,5	3,8	11,2	40,3

*На позиция „X₀” има също маркировка, която се добавя към общия брой маркировки.

Таблица 2

**Параметри за изчисляване на разстоянието
между линиите на напречните оптични маркировки
за сигнализиране на кръстовище на разнородни пътища**

Ограничение на скоростта на пътя, km/h	90
Крайна желана скорост, km/h	50
Забавително ускорение, m/s ²	-0,9
Брой маркировки за секунда, бр.	3
Общ брой маркировки, бр.	38
Дължина на оптичната зона, m	240
Разстояние от кръстовище, m	230
Време, необходимо за пропътуване на зоната, s	12,3

Таблица 3а

**Параметри за изчисляване на разстоянието
между линиите на напречните оптични маркировки
за сигнализиране на криви с малък радиус**

Ограничение на скоростта на пътя, km/h	90
Крайна желана скорост, km/h	60
Забавително ускорение, m/s ²	-0,9
Брой маркировки за секунда, бр.	3

Общ брой маркировки, бр.	29
Дължина на оптичната зона, m	195
Разстояние от кривата, m	150
Време, необходимо за пропътуване на зоната, s	9,3

Таблица 3б

Ограничение на скоростта на пътя, km/h	90
Крайна желана скорост, km/h	50
Забавително ускорение, m/s ²	-0,9
Брой маркировки за секунда, бр.	3
Общ брой маркировки, бр.	38
Дължина на оптичната зона, m	240
Разстояние от кривата, m	150
Време, необходимо за пропътуване на зоната, s	12,3

Таблица 3бв

Ограничение на скоростта на пътя, km/h	90
Крайна желана скорост, km/h	40
Забавително ускорение, m/s ²	-0,9
Брой маркировки за секунда, бр.	3
Общ брой маркировки, бр.	47
Дължина на оптичната зона, m	278
Разстояние от кривата, m	150
Време, необходимо за пропътуване на зоната, s	15,3

Кръгови кръстовища – препоръчителни проектни елементи

Проектни елементи	Малки кръгови кръстовища	Стандартни кръгови кръстовища с една лента в кръга	Стандартни кръгови кръстовища с две ленти в кръга
Препоръчителна максимална скорост на входа, km/h	От 25 до 30	От 30 до 40	От 40 до 50
Максимален брой ленти на входа, бр.	1	1	2
Препоръчителен диаметър на вписания кръг, m	От 13 до 27	От 27 до 55	От 46 до 91
Изпълнение на едностранен (централен) остров	Възможно преминаване през него	Повдигнат с ивица, позволяваща застъпване от товарен автомобил	Повдигнат с ивица, позволяваща застъпване от товарен автомобил
Обслужвано среднодневно движение за четириклонно кръстовище без необходимост от допълнителен анализ, авт./ден	До 15 000	До 25 000	До 45 000

Кръгови кръстовища – препоръчителни проектни елементи			
Кръгови кръстовища – една лента в кръга			
V85 преди навлизане в кръговото кръстовище, km/h	Минимален диаметър на едностранен (централен) остров, m	Широчина на лентата за движение в кръга, m	Необходимост от допълнителни мерки за намаляване на скоростта
40	10	7,50	Не

50	10	7,50	Не
60	15	7,00	Не
70	20	6,50	Не
80	25	6,50	Препоръчително
90	25	6,50	Да
100	25	6,50	Да
110	25	6,50	Да
Кръгови кръстовища – две ленти в кръга			
40	15	11,00	Не
50	15	11,00	Не
60	25	10,50	Не
70	30	10,00	Не
80	40	9,50	Препоръчително
90	40	9,50	Да
100	40	9,50	Да
110	40	9,50	Да