

МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО

НАРЕДБА № 2

от 29 юни 2004 г.

за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии

(Обн., ДВ, бр. 86 от 2004 г.; попр., бр. 93 от 2004 г.; изм. и доп., бр. 56
от 2015 г.)

Г л а в а п ъ р в а

ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл. 1. (1) С наредбата се определят нормите за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии при тяхното изграждане, реконструкция и преустройство.

(2) При извършване на основни и текущи ремонти на съществуващи улици, чиито функционални, транспортни и технически характеристики не могат да бъдат приведени в съответствие с изискванията на тази наредба, се предвиждат организационно-технически мероприятия за осигуряване на безопасността на движението.

Чл. 2. (1) (Доп., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии обхваща уличната мрежа, обществения транспорт за превоз на пътници, пешеходното движение, велосипедното движение, паркирането и гарирането, съоръженията за обслужване на транспорта (сервизи, бензиностанции, автогари, автостопанства и др.), както и средствата за регулиране и управление на движението.

(2) Комуникационно-транспортната система се проектира обвързано със структурата на урбанизираната територия, прилежащата територия и извънселищните транспортни системи.

(3) Основната цел на комуникационно-транспортната система е да осигури бърз, удобен, безопасен и икономичен транспорт за пътниците и товарите при спазване на изискванията за опазване на здравето на населението и на околната среда от наднормен шум, опасни газове, пари и/или вещества.

Чл. 3. (1) При определяне на частта от пътническото движение, което се предвижда да се извършва пеша, с индивидуален или обществен транспорт за превоз на пътници, се разработват проучвания и прогнози за нарастване на степента на моторизация и използваемостта на видовете транспорт.

(2) Комуникационно-транспортните системи на урбанизираните територии за етапа до 2020 година се оразмеряват за степен на моторизация 550 - 600 лични леки автомобила на 1000 жители.

(3) Комуникационно-транспортната система се планира и проектира така, че да осигурява с предимство развитието на обществения транспорт за превоз на пътници, в това число ежедневното обслужване на населението.

(4) Изчисляването на транспортните потоци в урбанизираните територии при анализите и прогнозите се извършва в транспортни единици, приведени към лек автомобил. Коефициентите за приравняване на различните моторни превозни средства (МПС) към разчетната единица лек автомобил са посочени в табл. 1.

Таблица 1

№ по ред	Видове МПС	Коефициент за приравняване на МПС към лек автомобил
1.	Лек автомобил, в т.ч. линейка, лекотоварен автомобил с полезен товар до 800 kg, микробус до 12 места и др. под.	1,0
2.	Велосипед, мотопед	0,3
3.	Мотоциклет	0,5
4.	Мотоциклет с кош или ремарке	1,0
5.	Товарен автомобил с полезен товар до 5 t	2,0
6.	Товарен автомобил с полезен товар над 5 t	2,5
7.	Автобус или тролейбус	3,0
8.	Седлови влекач с ремарке, автобус с ремарке, влекач с едно, две и повече ремаркета	3,5
9.	Съчленен автобус или тролейбус	3,5

(5) Необходимата средна продължителност на времето за осъществяване на ежедневните пътувания (пеша, с индивидуален или

обществен транспорт за превоз на пътници) в една посока за 80 - 90 % от трудовоактивното население не трябва да надвишава:

1. за София - 45 min;
2. за много големите градове - 35 min;
3. за големите и средните градове - 30 min;
4. за останалите населени места - 20 min.

Чл. 4. (1) Не се допуска преминаването на автомагистрали и пътища I и II клас от републиканската пътна мрежа през териториите на населени места, курортни комплекси и вилни зони.

(2) Преминаването през териториите по ал. 1 може да се извършва, когато са налице едновременно следните условия:

1. много тежки теренни и други специфични условия;
2. доказана технико-икономическа целесъобразност;
3. съвместимост с устройствените планове на урбанизираните територии;
4. положително решение по оценката за въздействието върху околната среда.

(3) Извън териториите по ал. 1 се проектират и пътищата III клас от републиканската пътна мрежа, когато по тях преминава интензивно товарно движение, транзитно по отношение на тези територии, или когато по тях се превозват опасни или замърсяващи товари.

(4) Когато пътищата от републиканската пътна мрежа преминават през урбанизирани територии, те се оразмеряват и изграждат като елементи на първостепенната улична мрежа при спазване на изискванията за опазване на околната среда.

Г л а в а в т о р а

ПЛАНИРАНЕ НА КОМУНИКАЦИОННО-ТРАНСПОРТНАТА СИСТЕМА

Раздел I

Улична мрежа

Чл. 5. (1) Уличната мрежа на урбанизираните територии се разделя на:

1. първостепенна улична мрежа;
2. второстепенна улична мрежа.

(2) Улиците от първостепенната улична мрежа по ал. 1, т. 1 образуват основната комуникационно-транспортна мрежа на урбанизираната територия. Те свързват отделните устройствени зони помежду им и с пътната мрежа.

(3) Улиците от второстепенната улична мрежа по ал. 1, т. 2 обслужват обособените устройствени зони на урбанизираната територия. Те отвеждат и разпределят движението от първостепенната улична мрежа до отделните обекти.

Чл. 6. В зависимост от функционалното им предназначение улиците от първостепенната улична мрежа се разделят на:

1. скоростни градски магистрали I клас;
2. градски магистрали II клас;
3. районни артерии III клас;
4. главни улици IV клас.

Чл. 7. (1) Скоростните градски магистрали са главните носители на автомобилното движение в много големите и големите градове. Те осигуряват скоростна автомобилна връзка между отделните устройствени зони и ги свързват с автомобилните пътища от републиканската пътна мрежа.

(2) Скоростните градски магистрали са с непрекъснат режим на автомобилното движение по две отделни пътни платна, с контролиран достъп до тях и пресичания с всички останали улици на различни нива. Достъпът на пешеходци до главните пътни платна се изключва.

Чл. 8. (1) Градските магистрали са главните носители на движението в много големите и големите градове. Те осигуряват транспортна връзка между отделните зони на урбанизираната територия със скоростните градски магистрали и с републиканската пътна мрежа. Кръстовищата на градски магистрали се предвиждат на едно ниво, като при необходимост те могат да бъдат на различни нива.

(2) Градските магистрали обслужват група устройствени зони, като не се допуска да пресичат функционално обособени територии в тях.

Чл. 9. Районните артерии осигуряват транспортните връзки между отделните територии до улиците по-висок клас.

Чл. 10. Главните улици осигуряват транспортното обслужване на урбанизираните територии, както и техните връзки с улиците от по-висок клас. В малките и много малките градове те са най-високият клас улици.

Чл. 11. (1) В зависимост от функционалното им предназначение улиците от второстепенната улична мрежа се разделят на:

1. събирателни улици V клас;
2. обслужващи улици VI клас.

(2) Улиците по ал. 1, т. 1 събират движението от обслужващите улици и го отвеждат до улиците от по-висок клас.

(3) Улиците по ал. 1, т. 2 довеждат движението до отделните жилищни, общественообслужващи, производствени или други обекти.

Чл. 12. (1) Функционалните, транспортните и техническите характеристики на различните класове улици са дадени в табл. 1.1 – 1.3 на приложение № 1.

(2) В зависимост от техническите им характеристики улиците I, III, V и VI клас се подразделят на подкласове А и Б.

Чл. 13. (1) Улиците от първостепенната улична мрежа се проектират като единна йерархична система, съответстваща на структурата на урбанизираната територия, с ясна конфигурация, която позволява на водачите на транспортни средства и на пътниците лесно и бързо да се ориентират за намиране на най-късия път към своята цел. Първостепенната улична мрежа чрез кръстовищата или възлите осигурява контакт само между еднакви или съседни класове улици. Изключения от това изискване се допускат в застроени територии, когато не може да се осигури нормалното им транспортно обслужване.

(2) Първостепенната улична мрежа се проектира с плътност, както следва:

1. за урбанизираните територии – от 3 до 4 km/km^2 , или на средно разстояние между улиците от 650 до 500 m;

2. за централните зони – от 4 до 5 km/km^2 , или на средно разстояние между улиците от 500 до 400 m.

(3) Плътността на първостепенната улична мрежа в отделните зони на урбанизираните територии не може да е по-малка от 2,5 km/km^2 , или средното разстояние между улиците от първостепенната улична мрежа е най-малко 800 m.

(4) На първостепенните улици трябва се осигурява функционална транспортна и техническа хомогенност чрез постигане на характеристиките, дадени в приложение № 1.

Чл. 14. (1) Проектна скорост за дадена улица или за част от нея е максималната безопасна скорост на единичен автомобил при мокра и чиста настилка в най-трудните участъци, от която се определят допустимите технически параметри на улицата или на частта от нея.

(2) Показателят “проектна скорост” по ал. 1 се използва при планирането на уличната мрежа, при разработването на проекти за отделни трасета, възли и кръстовища, както и при съставянето на проекти за организация на движението. Разрешената скорост за движение по съответните трасета трябва да съвпада с проектната скорост. Допуска се разрешената скорост да е по-малка от проектната в случаите, когато не са осигурени условия за безопасно провеждане на движението.

Чл. 15. (1) Центърът на урбанизираната територия се освобождава от несвойствено транзитно движение, като за правилното му функциониране се предвижда система от първостепенни улици,

които го обхождат и същевременно служат за довеждане на движението до центъра.

(2) Трасетата на превозните средства от редовните линии на обществения транспорт за превоз на пътници трябва да осигуряват преки и удобни връзки от всички зони с централната зона, а спирките да бъдат съобразени с местата на концентрация на пешеходци, както и с основните обособени пешеходни трасета и зони.

(3) На територията на централната зона, както и в непосредствена близост до нея се предвиждат места за паркиране за посетители. Броят на местата за паркиране се определя чрез изчисления.

Чл. 16. (1) Зоните с културно-историческо наследство се освобождават от транзитно движение и несвойствени транспортни функции. През тези зони не се предвижда преминаването на улици от първостепенната улична мрежа.

(2) Съобразно предвижданията на общия устройствен план в зоните с културно-историческо наследство по изключение могат да се предвиждат само трасета за улици от първостепенната улична мрежа III и IV клас. В тези случаи се допускат отклонения от транспортните и техническите характеристики, посочени в табл. 1.2 и 1.3 на приложение № 1.

(3) В отделни случаи с оглед удовлетворяване на някои особени изисквания, като системно провеждане на верижни машини по определено направление, на извънгабаритни, взривоопасни, токсични и пожароопасни товари, на интензивно товарно движение между специализирани площадки или обекти и др. подобни, на територията на производствените и складовите зони могат да се предвиждат улици със специализиран режим на товарно движение. Функционалните, транспортните и техническите характеристики и класовете на тези улици се определят с общия устройствен план.

Раздел II

Обществен транспорт за превоз на пътници

Чл. 17. (1) Мрежата на обществения транспорт за превоз на пътници се проектира в съответствие със структурата на урбанизираната територия и с първостепенната улична мрежа. С плана на комуникационно-транспортната система се осигурява възможност за поетапното въвеждане в експлоатация на мрежата на редовните линии на обществения транспорт за превоз на пътници, като пътническият транспорт поема основната част от пътническите потоци за осигуряване на икономия на време, удобство при пътуването, безопасност на движението и икономична експлоатация.

(2) В много големите, големите и средните градове могат да се предвиждат при доказана необходимост и повече от една едновременно действащи системи обществен транспорт за превоз на пътници (метрополитен, трамвай, тролейбус, автобус). Новата система обществен транспорт (например трамвай или тролейбус) се въвежда въз основа на технико-икономическа обосновка, като се сравняват няколко варианта на комплексната транспортна система.

(3) Мрежата на обществения транспорт за превоз на пътници и местата на спирките му се проектират така, че пешеходният подход от жилищните сгради и от работните места до спирките да не надвишава 400 m. В жилищните зони с нискоетажно застрояване това разстояние може да бъде увеличено до 500 m.

Чл. 18. Когато се предвижда метрополитен или скоростен (подземен или надземен) трамвай, се извършват подробни проучвания. Към проучванията се разработва и цялостна схема за мрежата, включваща всички видове транспорт, като се изисква автобусните и тролейбусните трасета да довеждат пътническите потоци в близост до релсовите трасета на метрополитена или скоростния трамвай.

Чл. 19. В средните и малките градове общественият транспорт за превоз на пътници е автобусен. В зависимост от конкретните условия и след извършване на съответни проучвания и технико-икономическа обосновка превозът на пътници в тези градове може да се осъществява и с тролейбусен транспорт.

Чл. 20. (1) Местата на спирките на обществения транспорт се определят в зависимост от обектите, които най-често се посещават от пътниците. Разстоянията между спирките на редовните автобусни, тролейбусни и трамвайни маршрути са от 250 до 500 m.

(2) Спирките на експресните автобусни маршрути се определят в местата на прекачване (смяна на маршрутите) и на най-натоварените спирки на редовните маршрути.

(3) Местата на станциите на метрополитена и на спирките на скоростния трамвай се определят с устройствения план и инвестиционния проект, като по правило разстоянията между спирките на скоростния трамвай не трябва да са по-големи от 800 m, а на метрополитена – не по-големи от 1200 m.

Раздел III

Пешеходно движение

Чл. 21. (1) Организацията на пешеходното движение е неразделна част от плана на комуникационно-транспортната система и

е свързана със структурата на урбанизираната територия, определена с общия устройствен план.

(2) В централните зони може да се обособяват пешеходни зони, които свързват обществените обекти, представляващи интерес за посетителите.

(3) В зависимост от организацията на движението на пътните превозни средства пешеходните зони могат да бъдат:

1. зони с пълна забрана на движението на МПС; в този случай обслужването на търговските и други обекти се организира по подходящ начин извън пешеходната зона - странично, подземно и други;

2. зони с ограничаване на достъпа на МПС по време - предимно през деня и вечерта;

3. зони с ограничаване на достъпа на МПС (по видове); в тези зони се допуска преминаването на маршрути на обществения транспорт за превоз на пътници и/или на единични специализирани превозни средства за обслужване на търговските и други обекти, като и в двата случая скоростта на превозните средства не трябва да превишава 40 km/h.

Чл. 22. (1) При проектирането на пешеходните зони се спазват следните изисквания:

1. пешеходните зони не надвишават границите на пешеходната достъпност, т. е. най-големият размер на зоната е от 600 до 800 m;

2. достъпът до зоната на маршрутите на обществения транспорт за превоз на пътници се осигурява от няколко страни, като пешеходният достъп до спирките не надвишава 400 m;

3. в непосредствена близост до пешеходната зона и на разстояние не по-голямо от 400 m от нея се осигуряват места за паркиране на леките автомобили на обитателите и посетителите;

4. обектите в пешеходната зона се обслужват по подходящ начин - странично, подземно или разделено по време (през нощта).

(2) Не се допуска пешеходни зони да пресичат на едно ниво трасета на улици от първостепенната улична мрежа I и II клас. Допуска се след съответна обосновка пресичане на улици от II клас на едно ниво, когато прогнозното им натоварване е значително по-малко от пропускателната им способност или когато конкретните устройствени, теренни и други условия го налагат.

(3) За опазване на живота и здравето на децата от жилищните сгради към училищата, детските градини, спортните и детските площадки се предвиждат транспортно обезопасени пешеходни маршрути - пешеходни и велосипедни алеи, уширени тротоари по обслужващи улици. Тези маршрути не трябва да пресичат трасета на първостепенната улична мрежа. Когато няма такава възможност,

пресичане може да се допусне, като се осигурят необходимите условия за безопасното преминаване на децата.

(4) Входовете и изходите на училищата и детските заведения по правило се разполагат на обслужващи улици, като се осигуряват условия за безопасно преминаване на децата посредством оградни съоръжения, напречни неравности за намаляване на скоростта на превозните средства, пътни знаци, маркировка и др.

(5) Не се допуска предвиждането и устройването на пешеходни зони върху съществуващи трасета от първостепенната улична мрежа без доказване на нормалното ѝ функциониране.

Раздел IV

Велосипедно движение

Чл. 23. (1) (Доп., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Велосипедното движение се планира и проектира като цялостна система в плана на комуникационно-транспортната система въз основа на анализи и прогнози, в които се отчитат структурата на урбанизираната територия, нейните топографски особености, както и навиците и традициите на населението. Велосипедните трасета трябва да са подходящо означени и сигнализирани и да осигуряват непрекъснат маршрут за велосипедното движение. Велосипедните трасета се осигуряват чрез велосипедни алеи и обособени велосипедни ленти или чрез комбинация от възможностите, посочени в чл. 118 и в таблица 1.2 към чл. 16, ал. 2, чл. 83, ал. 2 и чл. 117, ал. 2 на приложение № 1.

(2) (Доп., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Основните и най-натоварените направления на велосипедното движение се осигуряват посредством самостоятелни велосипедни алеи, пространствено отделени от първостепенната улична мрежа и подходящо сигнализирани с пътна маркировка и пътни знаци.

(3) (Изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Изборът на велосипедните трасета се съобразява с насочеността на основните велосипедни потоци към централните и производствените зони, зоните за озеленяване, спорт и развлечения и към учебните заведения. Велосипедното трасе или системата от велосипедни трасета се проектират непрекъснати.

(4) (Изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Навсякъде, където е целесъобразно и възможно, велосипедните трасета се осигуряват като самостоятелни велосипедни алеи, физически отделени от автомобилното движение. Самостоятелни велосипедни алеи се проектират на местата, където велосипедните трасета не съвпадат с направлението на уличната мрежа, например паркове и градини.

(5) Към системата на велосипедното движение се предвиждат велосипедни паркинги. Техният капацитет се определя съобразно прогнозните разчети.

Раздел V

Паркиране и гариране

Чл. 24. (1) Необходимият брой на местата за паркиране и гариране на МПС се определя в зависимост от функционалното предназначение на обекта съгласно табл. 2.

Таблица 2

Необходим брой на местата за паркиране и гариране

№ по ред	Видове обекти	Брой на местата за паркиране и гариране	Допълнителен брой на местата за посетители в проценти
1.	Еднофамилни къщи	1 – 2 бр.	-
2.	Жилищни блокове	1 бр. на жилище	10
3.	Студентски общежития	1 бр. на 10 легла	10
4.	Работнически общежития	1 бр. на 5 – 10 легла	20
5.	Старчески домове	1 бр. на 15 легла	75
6.	Административни сгради, в т.ч.: а) на централната администрация; б) на местната администрация; в) помещения със значителен брой посетители (гишета, обслужващи, съвещателни	1 бр. на 60 – 80 m ² РЗП* 1 бр. на 80 – 100 m ² РЗП 1 бр. на 60 – 80 m ² РЗП	20 20 50

	помещения и др.)		
7.	Големи търговски магазини и центрове (супермаркети и хипермаркети)	1 бр. на 40 – 60 m ² РЗП	75
8.	Магазини в централните зони	1 бр. на 80 – 100 m ² РЗП	75
9.	Други магазини	1 бр. на 100 – 150 m ² РЗП	75
10.	Пазари	1 бр. на 50 – 100 m ² РЗП	90
11.	Извънселищни (крайпътни) магазини	1 бр. на 30 – 50 m ² РЗП	-
12.	Театри, концертни зали, представителни кина, универсални зали	1 бр. на 5 – 10 места	90
13.	Кина, зали за събрания и др.	1 бр. на 10 – 15 места	90
14.	Тренировъчни спортни площадки без места за зрители	1 бр. на 250 m ² спортна площ	-
15.	Спортни площадки и стадиони с места за зрители	1 бр. на 250 m ² спортна площ плюс 1 бр. на 10 – 15 зрители	-
16.	Открити басейни, летни къпални	1 бр. на 200 - 300 m ² площ	-
17.	Покрити басейни без места за зрители	1 бр. на 5 – 10 гардероба	-
18.	Покрити басейни с места за зрители	1 бр. на 5 – 10 гардероба плюс 1 бр. на 10 – 15 зрители	-
19.	Тенис кортове без места за зрители	4 бр. на един корт	-
20.	Тенис кортове с места за зрители	4 бр. на един корт плюс 1 бр. на 10 – 15 зрители	-
21.	Площадки за минигольф	6 бр. на 1 площадка	-
22.	Спортни зали без места за зрители	1 бр. на 50 m ² РЗП	-
23.	Спортни зали с места за зрители	1 бр. на 50 m ² РЗП плюс 1 бр. на 10 – 15 зрители	-
24.	Ресторанти, кафе-сладкарници с местно значение	1 бр. на 8 – 12 стола	75
25.	Представителни ресторанти и кафе-сладкарници	1 бр. на 4 – 8 стола	75
26.	Крайпътни ресторанти	1 бр. на 4 – 8 стола	-
27.	Хотели високи категории, прилежащи ресторанти	1 бр. на 3 – 5 легла съгласно т. 25	-
28.	Други хотели, прилежащи ресторанти	1 бр. на 5 – 10 легла съгласно т.24	-

29.	Крайпътни мотели, прилежащи ресторанти	1 – 2 бр. на стая съгласно т. 26	-
30.	Почивни станции	1 бр. на 4 – 10 легла	-
31.	Многопрофилни болници и университетски болници	1 бр. на 5 – 10 легла	50
32.	Лечебни заведения за болнична помощ	1 бр. на 10 – 12 легла	50
33.	Поликлиники	1 бр. на лекарски кабинет	50
34.	Санаториуми	1 бр. на 5 – 10 легла	25
35.	Детски градини	1 бр. на 20 – 30 деца	-
36.	Училища	1 бр. на 25 – 30 ученици	-
37.	Висши училища	1 бр. на 10 – 15 преподаватели и студенти	-
38.	Производствени предприятия	1 бр. на 100 - 120 m ² РЗП	10 - 30
39.	Складове	1 бр. на 120 - 150 m ² РЗП	-
40.	Автосервизи	3 – 5 бр. на един работен пост	-
41.	Бензиностанции с обслужващи дейности – търговия, хранене, сервиз	5 бр. за вид дейност	-
42.	Автоматични автомивки	5 бр. за едно съоръжение	-
43.	Ръчни автомивки	3 бр. за един работен пост	-
44.	Гробища	1 бр. на 2000 m ² площ	-
45.	Игрални и бинго зали	1 бр. на 20 - 40 m ² РЗП	-
46.	Железопътни гари и автогари	1 бр. на 15 – 20 пътници/час	-
47.	Летища	1 бр. на 8 – 12 пътници/час	-

* РЗП - разгъната застроена площ.

Забележка. Минималните и максималните стойности на показателите в табл. 2 се прилагат като гранични стойности. Във всеки случай съответната стойност се преценява и прилага в зависимост от значението на обекта (местно, районно или по-високо ниво), неговото разположение в структурата и големината на урбанизираната територия и от степента на посещаемост.

(2) Необходимият брой на местата за паркиране и гариране се осигурява на територията на съответната зона.

(3) Когато за централните зони на урбанизираните територии не могат да се осигурят необходимите места за паркиране и гариране, най-малко 30 % от тях се осигуряват в непосредствено прилежащи територии.

(4) За промишлени и други производствени обекти, където се работи на смени, броят на местата за паркиране и гариране се определя за най-голямата смяна, увеличен с 20 % при застъпване на смените.

(5) При близко разположени обекти, които се натоварват по различни часове от денонощието, се допуска при изчисленията да се отчете неедновременното използване на едни и същи места за различни обекти.

(6) В централните и жилищните зони не се допуска изграждане на паркинги и гаражи за автобуси и товарни автомобили. Паркинги за ограничен брой автобуси могат да се устройват край хотели за нуждите на туризма.

(7) Таксиметрови паркинги до 10 места се устройват на пътното платно извън пътните ленти.

(8) В жилищните територии нормативно необходимите места за паркиране се разпределят равномерно по територията, като не повече от 50 % от местата се предвиждат за открито паркиране. В производствените зони се предвиждат предимно открити паркинги.

Чл. 25. За централните зони на много големите и големите градове (при необходимост и за средните градове) се разработва план на паркирането и гарирането, с който се определят местоположението, капацитета и етапите на изграждане на паркингите и гаражите. За тези градове се разработва и проучване за въвеждане на системата “П + П” (“Паркирай и пътувай”), съобразена със системата на обществения транспорт за превоз на пътници, за ограничаване на паркирането по време (“синя зона”) и/или за въвеждане на платено паркиране.

Чл. 26. Когато в зоните с културно-историческо наследство не могат да се осигурят нормативно необходимите места за паркиране и гариране, те се устройват на подходите и в непосредствена близост до зоните с културно-историческо наследство.

Раздел VI

Сгради и съоръжения на транспорта

Чл. 27. В зависимост от конкретните условия се предвиждат терени за обекти и съоръжения на междуселищния транспорт - железопътни линии и железопътни гари, автогари, пристанища, летища и др. Местоположението и размерите на терените се определят въз основа на специализирани проучвания, съобразно устройствените условия, изискванията за икономично използване на урбанизираната територия и за осигуряване на добра връзка със селищната и извънселищната комуникационна мрежа, както и в съответствие със

санитарно-хигиенните изисквания. Не се допуска нови трасета на железопътни линии да преминават през жилищни територии.

Чл. 28. Автогарите за обслужване на междуселищния автобусен транспорт се изграждат на места, осигуряващи удобен подход към автомобилните пътища от републиканската пътна мрежа и непосредствена връзка с мрежата на обществения транспорт за превоз на пътници.

Чл. 29. За експлоатационното поддържане на превозните средства на междуселищния автобусен транспорт и на селищния автобусен, тролейбусен и трамваен транспорт се предвиждат терени за автобази и депа, които се разполагат извън жилищните зони, при спазване на изискването за минималния им празен пробег в съответствие с чл. 54, ал. 2 от Наредба № 7 от 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони (ДВ, бр. 3 от 2004 г.), наричана за краткост "Наредба № 7 от 2003 г."

Чл. 30. Автобазите за обслужване на товарния автомобилен транспорт се разполагат извън жилищните зони, като се осигуряват удобни и къси връзки с първостепенната улична мрежа и с основните направления на пътищата от републиканската пътна мрежа в съответствие с чл. 54, ал. 3 и 4 от Наредба № 7 от 2003 г.

Чл. 31. Необходимата площ за бензиностанция (газостанция) се определя в зависимост от броя на бензиновите (газовите) колонки, типа на бензиностанцията (газостанцията) - малък, среден, голям, допълнителните обслужващи дейности, подходите към нея и конфигурацията на терена в съответствие с чл. 53, ал. 4 от Наредба № 7 от 2003 г.

Чл. 32. Необходимата площ за автосервиз за леки автомобили се определя съобразно броя и типа на работните постове, подходите към него и конфигурацията на терена.

Чл. 33. (1) За подготовка на водачите на МПС, както и за обучение на населението на правилата за движение се предвиждат учебни полигони (площадки за кормуване), както следва:

1. по една площадка голям тип на всеки 30 до 60 хил. обитатели, или

2. по една площадка малък тип на всеки 10 до 20 хил. обитатели.

(2) (Попр., ДВ, бр. 93 от 2004 г.) В разчетите за обслужваното население по ал. 1 може да се включи и населението на съответната община или част от него. Площадките се предвиждат извън зоната за обитаване, на територията на спортните комплекси и на други подходящи места.

(3) За обучение на децата на правилата за движение се предвиждат специализирани площадки - детски автоградчета, с площ, както следва:

1. малък тип – от 0,5 до 0,65 ha;
2. голям тип - 1,7 ha.

(4) Броят на необходимите площадки по ал. 3 се определя въз основа на следния норматив: една площадка малък тип на всеки 15 хил. обитатели или една площадка голям тип на всеки 40 хил. обитатели, като в броя на обслужваното население може да се включи населението на съответната община или част от него. Площадките може да се разполагат и в зелените площи и спортните терени.

Г л а в а т р е т а

ПРОЕКТИРАНЕ НА КОМУНИКАЦИОННО-ТРАНСПОРТНАТА СИСТЕМА

Раздел I

Общи изисквания

Чл. 34. (1) Проектирането на комуникационно-транспортната система на урбанизираната територия се осъществява чрез изработване на подробни устройствени и комуникационно-транспортни планове и инвестиционни проекти за отделни елементи от нея.

(2) Нормативните изисквания по отношение на техническите елементи и характеристики са общовалидни за всички фази на проектирането.

Чл. 35. (1) Подробните устройствени и комуникационно-транспортните планове на улиците и на останалите елементи на комуникационно-транспортната система се изработват в съответствие с общия устройствен план и с плана на комуникационно-транспортната система към него.

(2) Подробните комуникационно-транспортни планове се изработват едновременно с плана на комуникационно-транспортната система за някои трасета от първостепенната улична мрежа, когато:

1. се предвиждат нови трасета, преминаващи през застроени територии или през територии със сложна устройствена обстановка и тежки теренни условия;

2. се предвижда съществуващи трасета да преминават в по-висок клас и трябва да се провери възможността за спазване на техните параметри.

Чл. 36. Инвестиционните проекти се изработват въз основа на подробни комуникационно-транспортни планове или самостоятелно, при спазване на предвижданията на общите и подробните устройствени планове. В отделни случаи с инвестиционните проекти могат да се правят обосновани предложения за промени в подробните устройствени планове.

Чл. 37. (1) Трасетата от първостепенната улична мрежа трябва да осигуряват хомогенност по цялата дължина на всяко трасе чрез функционалните и транспортните характеристики и техническите норми (проектната скорост и пропускателната способност), посочени в табл. 1.2 на приложение № 1.

(2) Пропускателна способност на улиците е максималният брой автомобили, които могат да преминат при безопасни условия през

даден комуникационен елемент (напречно сечение, кръстовище, пътен възел) за единица време. Тя се измерва в транспортни единици, приведени към лек автомобил за един час съгласно табл. 1.

(3) Транспортно натоварване на даден комуникационен елемент е фактическият или прогнозният брой автомобили в транспортни единици, приравнени към лек автомобил, които преминават през дадения елемент за един час.

(4) Елементите на комуникационно-транспортната система се оразмеряват в съответствие с изчисленото прогнозно транспортно натоварване. Отношението между изчисленото прогнозно натоварване и пропускателната способност на комуникационните елементи (напречни профили, кръстовища, възли) на дадено трасе трябва да бъде в границите от 0,5 до 0,8.

Чл. 38. (1) Второстепенната улична мрежа се проектира в пълно съответствие със структурата на територията, като се осигурява едновременно най-добро транспортно обслужване и спокойни от движение вътрешни пространства.

(2) Второстепенната улична мрежа на отделните структурни зони и територии се проектира едновременно и взаимнообвързано с начина на застрояване, като освен транспортното обслужване и захранване се решават паркирането и гарирането, пешеходното и велосипедното движение и достъпността на средата.

(3) В жилищните и централните зони и в териториите за обществено обслужване разстоянието между входовете на отделните обекти и съответната обслужваща ги улица не може да бъде по-голямо от 25 m, като се осигуряват удобни връзки за сметоизвозването.

Чл. 39. (1) Улици за еднопосочно движение по първостепенната улична мрежа се предвиждат при спазване на следните условия:

1. в изградени части от урбанизираната територия, когато с оглед опазване на годния сграден фонд няма възможност да бъде проведен необходимият напречен профил само по едно трасе;

2. в съседство и на разстояние не по-голямо от 300 m се устройва паралелно трасе за обратно движение така, че двете трасета да образуват двоица улици за еднопосочно движение;

3. трасетата на двоицата улици за еднопосочно движение съответстват на структурата на територията.

(2) Улици за еднопосочно движение по първостепенната улична мрежа могат да се предвиждат предимно в изградените части на урбанизираните територии за осигуряване на необходимите площи за паркиране и за създаване на спокойни вътрешни пространства в жилищните зони.

Чл. 40. Отклонения от техническите характеристики на улиците се допускат в зоните с културно-историческо наследство. Тези

отклонения се съобразяват с реалните условия и възможности, но не могат да бъдат в противоречие с изискванията за безопасност на движението, сигурност на съоръженията и нормална и безопасна експлоатация.

Раздел II

Елементи на улицата. Ситуация

Чл. 41. (1) Основен ситуационен елемент на улицата е нейната ос, която се състои от праволинейни участъци и хоризонтални криви.

(2) За първостепенната улична мрежа между кръстовищата и възлите се избягва изменение на оста на улицата с ъгъл, по-малък от 5 градуса (⁸).

(3) Между две последователни еднопосочни хоризонтални криви се предвиждат прави участъци с минимална дължина съгласно табл. 3.

Таблица 3

Проектна скорост ($V_{пр}$), km/h	30	40	50	60	70	80	100
Препоръчител- на минимална дължина на права между две едно- посочни криви, m	30	35	40	50	65	90	150

(4) **(Попр., ДВ, бр. 93 от 2004 г.)** При тежки теренни условия и в застроени терени допирането на съседни еднопосочни криви се допуска по изключение.

(5) Минималното разстояние между съседни разнопосочни криви се определя съобразно необходимата дължина на участъка, в който се преоформя напречният наклон на настилката.

(6) Когато не се налага преоформяне на двустранния напречен наклон в разнопосочните криви, разстоянието между тях се определя както при еднопосочните криви.

(7) Радиусите на съседните хоризонтални криви при улици от първостепенната улична мрежа се приемат при спазване на изискванията за граничните съотношения между тях съгласно приложение № 2. При улици от първостепенната улична мрежа I клас

пресечните точки на радиусите на съседните криви трябва да попадат в сектора “Добър обхват”. При останалите класове улици от първостепенната мрежа тези пресечни точки могат да попадат и в сектора “Допустим обхват”.

(8) Минималните радиуси на хоризонталните криви са посочени в табл. 1.3 на приложение № 1 и се определят чрез номограмата съгласно приложение № 3. При незастроени улици от първостепенната улична мрежа оразмеряването отчита пътнотранспортните величини съгласно приложение № 3. При застроени улици са меродавни пътнотранспортните характеристики на трасето.

(9) Минималните радиуси на хоризонталните криви се прилагат при тежки теренни условия и с оглед запазване на сградния фонд и на мрежите и съоръженията на техническата инфраструктура.

Чл. 42. (1) За улици I клас преминаването от права в крива и обратно се проектира с преходна крива (клотоида). При възможност преходни криви се предвиждат и за улици II и IIIA клас.

(2) Дължината на преходната крива (L) в m се определя по формулата:

$$L = \frac{A^2}{R} \quad (1),$$

където:

R е радиусът на циркулярната крива, m;

A - параметърът на преходната крива, който се избира в границите от 1/3 R до R съгласно табл. 4.

Таблица 4

Минимален параметър (A) на преходната крива

V _{пр} , km/h	60	70	80	100
A	45	60	80	150

(3) Минималната дължина на преходната крива се определя в зависимост от начина на преоформяне на напречния наклон на настилка в кривата, както следва:

1. при въртене на настилка около оста ъ - $L_{\min} = V_{\text{пр}}$;
 2. при въртене на настилка около ръбовете ъ - $L_{\min} = 1,5 V_{\text{пр}}$.
- За улици I клас се приема $L_{\min} = 1,5 V_{\text{пр}}$.

(4) Проектната скорост $V_{\text{пр}}$ по ал. 3 за различните класове улици е посочена в табл. 1.3 на приложение № 1.

(5) Начинът на преоформяне на напречния наклон се определя за всеки конкретен случай в зависимост от ситуацията, наличната и бъдещата застроявка, разположението на техническата инфраструктура, типа на напречния профил (със или без разделителни ивици) и други характерни особености.

(6) По изключение се допуска застъпване на две последователни преходни криви на разстояние $1/40 (A_1 + A_2)$.

(7) Преходна крива може да не се предвижда, когато радиусът на хоризонталната крива е равен или по-голям от 3000 m (по изключение 2000 m) за улици IA клас и 1500 m (по изключение 1000 m) за улици IB, II и IIIA клас и при криви с ъгъл на изменение на посоката $\alpha < 10^\circ$.

Чл. 43. (1) Напречният наклон на настилка в прав участък е 2,5 %: двустранен - при двупосочни пътни платна, и едностранен - при еднопосочни пътни платна с асфалтова настилка, 2 % - при бетонна настилка, и 3% - при паважни настилки.

(2) Напречният наклон на настилка в хоризонтални криви се определя съгласно табл. 1.3 на приложение № 1 и чрез номограмата съгласно приложение № 2. При незастроени улици напречният наклон е едностранен с посока към вътрешната страна на кривата ($q_{\text{max}} = 6\%$ и $q_{\text{min}} = 2,5\%$).

(3) За застроени улици напречният наклон може да се запази такъв, какъвто е в правите участъци – еднопосочен или двупосочен, доколкото оразмеряването не е пътнодинамично и наличието на трамвайни платна не изисква друго решение. Проектирането на криви с обратен напречен наклон ($-q$) се избягва, освен ако това е необходимо за отводняването или се налага от други конкретни изисквания.

(4) Напречният наклон на лентите за принудително спиране при улици I клас е както на пътните ленти, а на банкетите е 6 %.

Чл. 44. (1) Промяната на напречния наклон се извършва по протежение на преходен участък, в границите на който се завърта платното за движение (настилка) и се оформя рампата за надвишението (понижаването) на ръбовете му. Въртенето на платното се извършва съгласно приложение № 4.

(2) Когато кривата е проектирана с преходни криви, напречният наклон се преоформя в участъка на преходните криви, като максималната стойност на напречния наклон се постига в началото и в края на циркулярната крива.

(3) При отсъствие на преходна крива напречният наклон се преоформя по дължината на преходна рампа, която се разполага с $1/3$ до $2/3$ от дължината си в правия участък, а останалата част – в кръговата крива. В този случай пълната стойност на напречния наклон

($q_{кр}$) се постига в края на преходната рампа, като в началото на кръговата крива той не може да бъде по-малък от $q_{кр} - 2,5\%$. Минималната дължина на преходната рампа се определя по формулата:

$$L_{пр} = \frac{a (q_{кр} \pm q_{пр})}{\max \Delta i} \quad (2),$$

където:

a е разстоянието от оста на въртене до ръба на платното за движение, m;

$q_{кр}$ - напречният наклон в края на преходната рампа, %;

$q_{пр}$ - напречният наклон в началото на преходната рампа, %;

Δi – максималният допълнителен надлъжен наклон по ръбовете на рампите на надвишението съгласно табл. 5, %.

Знакът пред $q_{пр}$ е: “+” (плюс) при разнопосочни и “-” (минус) - при еднопосочни напречни наклони в правата и кривата.

Таблица 5

$V_{пр}, \text{ km/h}$	max Δi (в %) при:		min Δi (в %) в участъка от $q_{кр} = - q_{пр}$ до $q_{кр} = q_{пр}$
	$a \leq 4 \text{ m}$	$a \geq 4 \text{ m}$	
≥ 50	$0,50a$	$2,00$	$0,10a$, но не по-голямо от max Δi
60-70	$0,40a$	$1,60$	
80	$0,25a$	$1,00$	
100	$0,225a$	$0,90$	

(4) Превишението между началото и края на преходната рампа H в m се определя по формулата:

$$H = L_{пр} \cdot \Delta i \quad (3).$$

(5) Минималният допълнителен надлъжен наклон се определя от условията:

$$1. \quad \min \Delta i = 0,1a \quad (4),$$

където a е разстоянието от оста на въртене до ръба на настилка, m;

$$2. \quad i \geq \Delta i,$$

където i е надлъжният наклон на улицата в съответния участък.

(6) Чупките на ръбовете на настилка в началото и в края на рампата на надвишението се закръгляват с вертикални криви с радиуси съгласно табл. 6.

Таблица 6

$V_{\text{пр}},$ km/h	40	50	60	70	80	100
Радиус, m	500	1000	1500	2000	2500	3000

(7) Когато дължините на тангентите не позволяват прилагането на радиусите по табл. 6, се приемат възможните най-големи радиуси за кривите на рампите.

(8) В случаите на допиране на две еднопосочни хоризонтални криви преоформянето се извършва изцяло в кривата с по-голям радиус и пълното надвишение трябва да се постигне до началото на кривата с по-малък радиус.

Чл. 45. (1) Когато трасето на улицата от права преминава в крива, на пътното платно се прави уширение. Уширението се дава постепенно по дължината на преходната крива или преходната рампа с дължина, определена по формула (2).

(2) Пълното уширение (E_{max}) е сбор от необходимото уширение (закръглено в dm) за отделните пътни ленти съгласно табл. 7. Размерът на уширението се определя за двулентови улици с двупосочно движение за разминаване на два автомобила с ремаркета или на два съчленени автобуса съгласно табл. 7.

(3) Дължината на участъка в хоризонтална крива, в която се извършва уширението на платното за движение, се определя по формулата:

$$L = \frac{L_{\text{пр}}}{2} + 2 D \quad (5),$$

където:

$L_{\text{пр}}$ е дължината на преходната крива, m;

D – разстоянието от задния мост до предната броня на автомобила; за автомобили с ремаркета $D = 10,00$ m, а за съчленени автобуси $D = 9,00$ m.

Таблица 7

При разминаване в кривата на:	E_{max} (в m) при $n =$ 2	Радиус, при който е необходимо уширение, в m
----------------------------------	---------------------------------------	--

		$B \leq 6,00$	$B > 6,00$
Два автомобила с ремаркета	$\frac{50n}{R}$	$30 < R \leq 400$	$30 < R \leq 200$
Два съчленени автобуса	$\frac{40n}{R}$	$30 < R \leq 320$	$30 < R \leq 160$

Забележка. В табл. 7 n е броят на пътните ленти, а B – широчината на платното за движение.

(4) Уширение на платното за движение в криви не се проектира при:

1. $E_{\max} < 0,25 \text{ m}$ и $B \leq 6,00 \text{ m}$;
2. $E_{\max} < 0,50 \text{ m}$ и $B > 6,00 \text{ m}$.

(5) При тежки теренни и устройствени условия по изключение се допуска за улици III и IV клас да не се проектират уширения, като се вземат мерки за обезопасяване на движението. За улици V и VI клас уширения могат да не се предвиждат и с оглед запазване на годния сграден фонд.

(6) Уширението се проектира откъм вътрешната страна на кривата, освен ако конкретни обстоятелства не налагат да се вземе друго решение. При трамвайно платно в средата на улицата уширението се проектира поравно от двете страни на платното.

(7) Уширението на настилка се оформя по дължината на преходната крива (рампа) съгласно приложение № 5.

(8) Когато
$$\frac{L_{\text{пр}}}{E_{\max}} \geq 20$$
, чупките в ръба не се закръгляват. В този

случай
$$E_x = \frac{E_{\max} L_x}{L_{\text{пр}}} \quad (6).$$

В останалите случаи E_x се изчислява, както следва:

- за участък 1:
$$E_x = \frac{E_{\max} L_x^2}{30 L_{\text{пр}}}, \text{ за } 0 \leq L_x \leq 15;$$

- за участък 2:
$$E_x = \frac{E_{\max}(L_x - 7,5)}{L_{\text{пр}}}, \text{ за } 15 < L_x < (L_{\text{п}} - 15);$$

$E_{\max}(L_{\text{пр}} - L_x)$

- за участък 3: $E_x = E_{\max} - \frac{E_{\max}(L_{\text{пр}} - L_x)}{30 L_{\text{пр}}}$, за $(L_{\text{п}} - 15) <$
 $< L_x \leq L_{\text{п}}$.

Чл. 46. (1) Разстоянието за видимост в населени места се определя за видимост на повърхността на настилка (спиране пред неподвижно препятствие) съгласно табл. 8.

Таблица 8

Проектна скорост $V_{\text{пр}}$, km/h	30	40	50	60	70	80	100
Разстояние за видимост на повърхността на настилка $L_{\text{сп}}$, m	25	35	50	65	85	110	170

(2) Границите на видимост в хоризонталните криви се определят по формулата:

$$C = \frac{L_{\text{сп}}^2}{8R} \quad (7),$$

където:

C е разстоянието (в m), което определя видимостта, мерено от оста на крайната вътрешна пътна лента по бисектрисата на кривата;

R - радиусът на кривата, мерен от същата ос, m;

$L_{\text{сп}}$ - разстоянието за видимост съгласно табл. 8, m.

Раздел III

Елементи на улицата. Надлъжен профил

Чл. 47. Основните елементи на надлъжния профил са нивелетните прави, характеризиращи се с наклона си, и вертикалните криви, характеризиращи се с радиуса си.

Чл. 48. (1) Максимално допустимите наклони и минимално допустимите радиуси на изпъкналите и вдлъбнатите вертикални криви, посочени в табл. 1.3 на приложение № 1, се прилагат при тежки теренни условия с оглед запазване на сградния фонд и други устройствени дадености.

(2) При тежки теренни и други условия на къси участъци от улицата се допуска увеличаване на максимално допустимия наклон при спазване на следните условия:

1. увеличаването на наклона е не повече от 2 % от максимално допустимия наклон съгласно табл. 1.3 на приложение № 1 за съответния клас улица;
2. дължината на нивелетната права между вертикалните криви с увеличен наклон спрямо максимално допустимия наклон е не повече от 30 m;
3. преди и след нивелетната права с увеличен наклон не се използват максимални надлъжни наклони със същия знак.

(3) За осигуряване отводняването на улиците не се допускат надлъжни наклони, по-малки от 0,5 %. По изключение те могат да бъдат намалявани до 0,3 % , като се осигуряват условия за оттичането на повърхностните води.

Чл. 49. (1) Вертикални криви се проектират при всички чупки на нивелетата, при които бисектрисата на чупката при минималния радиус е по-голяма от 5 cm.

(2) Допуска се крайт и началото на две последователни вертикални криви да се допират, без прав елемент на нивелетата.

Чл. 50. За осигуряване на пространствена плавност на трасето правилното съчетаване на елементите на ситуацията с елементите на надлъжния профил се постига чрез:

1. избягване на къси междинни прави между едноръчни хоризонтални криви;
2. избягване на къси междинни прави между последователни едноръчни вертикални криви, които при възможност се заменят с една вертикална крива или със съставна вертикална крива;
3. определяне по възможност на радиуса на вдлъбнатата вертикална крива не по-малък от 0,5 R от радиуса на съседната изпъкнала вертикална крива;
4. съвпадане на върховете на хоризонталните и вертикалните криви, като се допуска разместване на върховете един спрямо друг на разстояние до 1/4 от дължината на по-късата от двете криви;
5. предвиждане при възможност на еднакви дължини на хоризонталната и вдлъбнатата вертикална крива, когато хоризонталната и вдлъбнатата крива съвпадат; при разместване на двете криви левите хоризонтални криви се проектират в началото, а десните – в края на вдлъбнатата вертикална крива;
6. предвиждане на дължина на хоризонталната крива, по-голяма с 20 до 100 m от тази на вертикалната крива, при съвпадане на хоризонтална с изпъкнала вертикална крива.

Чл. 51. (1) В надлъжния профил задължително се определят местоположението и проектните коти на точките с нулев надлъжен наклон (най-високите и най-ниските точки съответно при изпъкналите и вдлъбнатите вертикални криви), както и ракордираните коти на подробните точки от вертикалните криви. По този начин се осигурява правилното разполагане на уличните дъждооттоци чрез определяне на местоположението и котите на тези точки във вдлъбнатите вертикални криви при разнопосочни надлъжни наклони (приложение № 6) и отводняване на улицата.

(2) Местоположението и котите на точките с нулев надлъжен наклон по ал. 1 се определят чрез изразите

$$X_{0,1} = \frac{R \cdot i_1}{100} \quad (X_{0,2} = \frac{R \cdot i_2}{100}); \quad Y_0 = \frac{R}{2} \quad \frac{i_1 i_2}{10\,000} \quad (8),$$

където:

$X_{0,1(0,2)}$ е разстоянието на нулевата точка от началото (края) на вертикалната крива, m;

Y_0 - ординатата, с която се определя ракордираната кота на нулевата точка спрямо котата на чупката между тангентите на вертикалната крива;

i_1 и i_2 са надлъжните наклони на тангентите на вертикалната крива, %;

R е радиусът на вертикалната крива, m.

(3) Ракордираните коти във вертикалните криви (приложение № 6) се определят по формулата:

$$Y_i = \frac{X_i^2}{2R} \quad (9),$$

където:

Y_i е превишението между нулевата точка и съответната подробна точка, m;

X_i - хоризонталното разстояние между точките, m;

R - радиусът на вертикалната крива, m.

Чл. 52. (1) Вертикалната планировка на уличните елементи освен чрез надлъжни и напречни профили се проектира и чрез проектни хоризонтални (обикновено през 10 cm) съгласно приложение № 6. Разстоянието между хоризонталите в надлъжно направление се изчислява по формулата:

$$l = \frac{100h}{i} \quad (10),$$

където:

h е разликата във височините на два съседни хоризонтала, m;

i - надлъжният наклон, %.

(2) Разстоянието между точки с еднакви коти се определя по формулата:

$$t = \frac{Bq}{2i} \quad (11),$$

където:

B е широчината на пътното платно, m;

q - напречният наклон на настилката, %;

i - надлъжният наклон, %.

(3) При съседни улични елементи на различни нива разместването на еднаквите хоризонтали се определя по формулата:

$$a = \frac{100\Delta h}{i} \quad (12),$$

където:

Δh е разликата между нивата на съседните елементи, m;

i - надлъжният наклон, %.

Раздел IV

Елементи на улицата. Напречен профил

Чл. 53. (1) Напречният профил на улиците от първостепенната улична мрежа може да включва:

1. пътни платна за главно движение (едно или две);
2. разделителна ивица между платната за главно движение;
3. платна за местно движение (локални платна);
4. разделителни ивици между платната за главното и местното движение;
5. велосипедни алеи;
6. тротоари;
7. платна за релсовия обществен транспорт за превоз на пътници;

8. разделителни ивици между тротоарите, велосипедните алеи, релсовия транспорт, както и към прилежащото на улицата застрояване.

(2) Напречният профил на улиците от второстепенната улична мрежа може да включва:

1. платно (платна) за движение;
2. велосипедни алеи;
3. тротоари;
4. разделителни ивици.

Чл. 54. (1) Платната за главно и местно движение може да включват пътни ленти, специализирани пътни ленти за движение по редовните линии на обществения транспорт за превоз на пътници и ленти за паркиране.

(2) Стандартните напречни профили за различните класове улици са показани в приложение № 7.

Чл. 55. (1) Пътните ленти са предназначени за провеждане на активното движение на МПС. Широчината на пътните ленти се определя в зависимост от максималната широчина на превозните средства и необходимите разстояния за сигурност между тях, както и от страничните разстояния между превозните средства и ръба на настилка съгласно приложение № 8, където $S = 0,5 \text{ m}$ е допълнителното разстояние за сигурност, с което се определя светлият габарит на пътните платна, предназначени за автомобилно движение. Габаритите на тролейбусния транспорт са показани в приложение № 8.

(2) Широчините на пътните ленти за различните класове улици са дадени в табл. 1.3 на приложение № 1.

Чл. 56. (1) Лентите за паркиране се разграничават от пътните ленти чрез маркировка или се изпълняват с настилка, различна по вид или цвят от основната настилка.

(2) Ленти за паркиране може да се изграждат на улици III, IV и V клас, като при надлъжно паркиране широчината им е най-малко 2,0 m.

Чл. 57. Лентите за принудително спиране (аварийните ленти) се изграждат по цялата дължина на улиците I-A клас. Те служат като резервни площи при аварийни случаи и за временно спиране на принудително напусналите движението превозни средства. Лентите се изграждат непосредствено от външната страна на пътното платно за активно движение с широчина 2,5 m, като се отделят от него с маркировка или водещи ивици с широчина 0,5 m.

Чл. 58. Банкети се изграждат при улици, които преминават през незастроени терени и при които липсват пешеходни тротоари, като широчината на банкета е 1,5 m (по изключение 1 m).

Чл. 59. Разделителните ивици служат за разделяне на транспортните потоци в зависимост от предназначението им, вида, посоките и скоростта на движение.

Чл. 60. (1) Средна разделителна ивица се осигурява задължително за улици I и II клас и е целесъобразна за улици III клас. Широчината ѝ за улици I и II клас е най-малко 3 m - при наличие на предпазна ограда, и най-малко 2 m - за улици III клас. Когато средната разделителна ивица се използва за обособяване на лента за ляв завой при кръстовищата на улици II и III клас, широчината ѝ е най-малко 3 m.

(2) По изключение, при доказана невъзможност да се приложи нормативният размер, за улици II и III клас се допуска намаляване на широчината на средната разделителна ивица, при условие че не се нарушава светлото пространство на пътния габарит за двете посоки на движение. Граничната стойност, когато не се използва предпазна ограда, е 1,00 m.

(3) За осигуряване на светлото пространство на пътния габарит външните части на предпазните огради, които се разполагат в разделителните ивици, са на разстояние най-малко 0,5 m от вътрешния ръб на платната за движение (приложение № 9). Най-издадените части на строителни елементи (стълбове на надлези, електрически стълбове и др.) са на разстояние най-малко 0,5 - 1 m от ръба на платното за движение, по изключение 0,30 m.

(4) За улици I и II клас средната разделителна ивица е ограничена от видими или скрити бордюри. Когато бордюрите са видими, те трябва да бъдат ниски и коси, за да не предизвикват преобръщане на отклонило се превозно средство. За улици III клас могат да се използват обикновени бордюри.

Чл. 61. (1) Оптималната широчина на страничните разделителни ивици на улици, които провеждат нерелсов обществен транспорт за превоз на пътници, е 5 m (3 m - за устройване на спирките в "джобове", и 2 m - за перони за пътниците). В тези случаи размерът на страничните разделителни ивици е най-малко 3 m. В останалите случаи размерът на страничните разделителни ивици е най-малко 2 m. При силно затруднени условия широчината на страничните разделителни ивици не може да бъде по-малка от граничната стойност 1 m.

(2) Когато в страничните разделителни ивици се засаждат дървета, стеблата им са на разстояние най-малко 1 m от ръба на платното за движение - по изключение на разстояние 0,5 m. Пътните знаци се поставят така, че крайните им части да бъдат на разстояние най-малко 0,5 m от ръба на платното за движение.

Раздел V

Улични кръстовища. Общи изисквания

Чл. 62. Улично кръстовище е мястото на пресичане, разклоняване или вливане на две и повече улици на едно ниво или на свързване на вход и изход на предприятие или друг обект с улица, когато то е сигнализирано с пътни знаци или светлинни сигнали.

Чл. 63. В зависимост от функционалните и транспортните характеристики на пресичащите се улици и конкретните ситуационни особености кръстовищата се подразделят на няколко основни типа, чиито характеристики са дадени в приложение № 10.

Раздел VI

Улични кръстовища. Елементи

Чл. 64. Основните елементи на кръстовището са площта и клоновете му (входящи и изходящи). Входящите клонове се състоят от зони за престрояване и изчакване. За площ на кръстовището се приема територията, затворена между стоп-линиите на входящите гърловини.

Чл. 65. (1) Широчината на клоновете на кръстовището се определя в зависимост от броя и широчината на пътните ленти и наличието на разделителни и направляващи острови.

(2) Широчината на пътните ленти в кръстовищата съответства на широчината на участъците между кръстовищата. Допуска се широчината на лентите за завиване да бъде намалена до 3 m. При трудни условия за улици III, IV и V клас се допуска и широчината на пътните ленти за движение на право да бъде намалена до 3 m.

(3) При особено стеснени условия и преобладаващо движение на леки автомобили широчината на входящите ленти за улици IV и V клас може да бъде намалена до 2,75 m, като се осигурят допълнителни мерки за безопасност на движението.

(4) При разделителен остров с повдигнат бордюр широчината на единичната лента между острова и тротоара се приема най-малко 5 m за осигуряване на възможност за заобикаляне на аварийно спряло пътно превозно средство. В стеснени участъци по изключение може да се приема единична лента с широчина 4,5 m.

(5) В района на кръстовище се различават следните случаи при извършване на десен завои:

1. завиване без или със незначително навлизане в пътната лента за насрещно движение;
2. завиване с навлизане в пътната лента за насрещно движение;

а) в улицата по второстепенното направление;

б) в улицата по главното направление;

3. завиване с навлизане в пътната лента за насрещно движение и по двете направления.

(6) Оразмерителните параметри на видовете пътни превозни средства са дадени в приложение № 11.

(7) Случаите на извършване на десен завой по ал. 5 и възможностите за избор на оразмерителните пътни превозни средства при проектиране на кръстовищата между улици различни класове са посочени в приложение № 12.

(8) Поради незначителната скорост, с която се извършват завоите в случаите по ал. 5, се допуска по изключение застъпване на пътните ленти за насрещно движение, при което съществуващата маркировка може да се пренебрегне.

(9) В приложение № 13 са посочени широчините на пътното платно, необходими за извършването на десен завой от пътните превозни средства, при различни радиуси на бордюрните криви и различни ъгли на пресичане между отделните улици в границите от 80 до 120°. В приложение № 13 са дадени и съответните им стойности в случаите, когато бордюрните криви са оформени с кошови криви.

(10) При изследване на движението на пътните превозни средства, които завиват надясно, могат да се ползват очертанията на траекториите, показани в приложение № 14.

(11) При вътрешно разминаване на лентите за ляв завой в кръстовищата се осигуряват разстоянията съгласно приложение № 15. За минимален вътрешен радиус на завиване се приема $R = 15 \text{ m}$. За улици IV - VI клас по изключение този радиус може да бъде намален до 10 m.

(12) Самостоятелни пътни ленти за ляв или десен завой се отделят, когато при завой наляво интензивността на движението е по-голяма от 80 E/h, а при завой надясно - по-голяма от 120 E/h. Независимо от това при възможност е целесъобразно да се обособяват пътни ленти за ляв и десен завой, като за предпочитане е лентата за ляв завой.

Чл. 66. Във входящите клонове на кръстовището се оформят зони за престрояване и зони за изчакване съгласно приложение № 16.

Чл. 67. (1) Зоната за престрояване се състои от участък за разклоняване (L_p) на пътните ленти за движение и участък за намаляване на скоростта на движение (L_n).

(2) Пътните ленти за движение на пътните превозни средства наляво и надясно се разклоняват под наклон 1:i, а чупките при отклонението се закръгляват с радиуси $R_1 : R_2 = 2 : 1$ (приложение № 16). Елементите на разклонението са дадени в табл. 9. При други

широчини на лентите (b) се променят стойностите на $L_{ск}$ и L_p . При разклоняването на две ленти за завиване на пътните превозни средства наляво или надясно е целесъобразно да се приема наклон 1:7,5.

Таблица 9
(Попр., ДВ, бр. 93 от 2004 г.)

Клас на улицата	1:i	b (m)	R ₁ (m)	R ₂ (m)	T ₁ (m)	T ₂ (m)	L _{ск} (m)	L _p (m)
II	1:10	3,00	200	100	10,00	5,00	30,00	45,00
IIIА, IIIБ, IV	1:7,5	3,00	150	75	10,00	5,00	22,50	37,50
V	1:5	3,00	100	50	10,00	5,00	15,00	30,00

(3) Разклоняването на срещуположни леви транспортни потоци в една и съща пътна лента за движение е показано в приложение № 16. При трудни условия се допуска линиите на разклонението да не се оформят с криви или да не се оформя разделяща площ, забранена за движение.

(4) Дължината на участъка за намаляване на скоростта (L_n) се определя в зависимост от проектната скорост съгласно табл. 10. При трудни условия L_n може да се пренебрегне, като се смята, че намаляването на скоростта се извършва в участъка за разклоняване, а спирането - в зоната за изчакване.

Таблица 10

V _{пр} , km/h	40	50	60	70
L _n , m	10	20	25	35

Чл. 68. (1) Дължината на зоната за изчакване ($L_{из}$) се определя чрез транспортно-технически изчисления в зависимост от очакваното перспективно натоварване, но тя не може да бъде по-малка от 30 m за улици II клас, 25 m за улици III клас, 20 m за улици IV клас, 15 m за улици V клас и 10 m за улици VI клас.

(2) Зоните за изчакване във входящите клонове се разполагат в участъци с намаление на надлъжния наклон, който не може да е по-голям от 3 % - за улици II клас, и 4 % - за улици III и IV клас.

(3) Когато лентата за ляв завой не е обособена в широчината на средната разделителна ивица, тя се защитава с площ, забранена за движение, разположена пред нея (приложение № 17).

Чл. 69. Броят на пътните ленти за движение в изходящия клон е равен на броя на входящите в него ленти за движение от клона с

максимален брой пътни ленти, насочени към него, което означава да е изпълнено условието:

$$N_{\text{изх}} = \max N_i \quad (13).$$

Чл. 70. (1) Когато броят на пътните ленти за движение в изходящия клон е по-голям от съответния брой пътни ленти за движение в участъка между кръстовищата, оформянето на изходящия клон се извършва съгласно приложение № 18.

(2) Дължината на участъка с необходимия брой изходящи ленти ($L_{\text{изх}}$) се определя така, че да се избягнат задръствания в района на кръстовището. При сигнално регулирани кръстовища е меродавен броят на пътните превозни средства, които могат да преминат по време на зелената фаза от меродавното направление.

(3) Дължината на участъка, в който се извършва стеснението до стандартния напречен профил ($L_{\text{ст}}$), се определя от наклона на стеснението, който не може да бъде по-малък от 1:20.

(4) Чупките, показани в приложения № 17 и 18, се закръгляват с $R = 400 \text{ m}$.

Чл. 71. Минималните радиуси на бордюрните криви в кръстовищата (R_0) са дадени в табл. 1.3 на приложение № 1. За подобряване условията на движение, особено при смесено движение със значително участие на големогабаритни превозни средства, при върхов ъгъл в границите от 70 до 120° за кръстовища от главната улична мрежа може да се използва несиметрична кошова крива в съотношение $R_1 : R_0 : R_2 = 2 : 1 : 3$ (приложение № 19). При ъгъл на пресичане, по-малък от 70°, радиусите на бордюрните криви при острия ъгъл могат да бъдат намалени до 50 % от нормативната им стойност.

Чл. 72. (1) Островите в кръстовищата в зависимост от транспортните им функции са разделителни и направляващи. Разделителните острови служат за разделяне на движението от срещуположните посоки, а направляващите - за разделяне на движението от една посока.

(2) Островите по ал. 1 служат за:

1. разделяне на транспортните потоци;
2. повишаване безопасността на движението;
3. защита на пешеходците при пресичане на кръстовище;
4. поставяне на пътни знаци и съоръжения.

Чл. 73. (1) В зависимост от формата им островите са капковидни, триъгълни и елипсовидно-правоъгълни.

(2) Когато островите са с площ от 2 до 8 m², те се обособяват като площи, забранени за движение. Когато площта на островите е по-голяма от 8 m², те се изпълняват с бордюри.

(3) Капковидни острови се устройват на второстепенните улици в кръстовищата на места, където са налице необходимите за целта площи и възможности (в случаите, когато няма строителни и други ограничения). Капковидните острови са с дължина от 6 до 25 m и с ширина от 3 до 5 m, а разстоянието от ръба на настилната до челото на острова е от 2 до 4 m. Схема на капковиден остров е показана в приложение № 20.

(4) Триъгълните острови съгласно приложение № 21 служат за разделяне на транспортните потоци, завиващи надясно, от останалото движение. В някои случаи (например при широкоплощни триклонни кръстовища) те се използват и за разделяне на транспортните потоци, завиващи наляво.

Чл. 74. (1) При преминаване на пешеходни и велосипедни пътеки през островите (приложение № 21) чупките на контурите им се окръгляват, а бордюрите в местата на пешеходните пътеки се снижават до нивото на пътното платно. Този начин на оформяне се прилага и за бордюрите на пешеходните пътеки за осигуряване на достъпа до тях на хора с увреждания съгласно Наредба № 6 от 2003 г. за изграждане на достъпна среда в урбанизираните територии (ДВ, бр. 109 от 2003 г.), наричана за краткост “Наредба № 6 от 2003 г.”, за детски колички (приложение № 22), както и при оформяне на бордюрите при входи, осигуряващи транспортен достъп до индивидуални и други имоти и обекти.

Раздел VII

Улични кръстовища. Видимост

Чл. 75. (1) Видимостта в кръстовищата (приложение № 23) се определя в следните случаи:

1. при приближаване към кръстовище откъм второстепенната (подчинената) улица;
2. при тръгване от второстепенната (подчинената) улица.

(2) Необходимото разстояние за видимост (L_1 , L_2) се отчита по номограмата, дадена в приложение № 23. Разстоянието (L), чрез което се определя триъгълникът (полето) на видимост, за главната улична мрежа се приема 15 m, а за второстепенната улична мрежа - 10 m при приближаване към кръстовище, и 3 m - при тръгване от кръстовище (приложение № 23). В тази зона не се допуска да има крайпътни насаждения, строителни елементи, табели, рекламни пана, плътни ограждения и др., които ограничават или затрудняват видимостта.

(3) Когато видимостта при приближаване (L_1) е ограничена вследствие на застрояване, е необходимо да се осигури минимално разстояние 10 m, мерено от бордюра на подчинената улица.

(4) За осигуряване на нормални условия за видимост в кръстовищата ъгълът на пресичане (α) се избира в границите от 85 до 120°. Пресичания под ъгъл, по-малък от 70° и по-голям от 120°, не се допускат. В тези случаи второстепенното направление се коригира в съответствие с приложение № 24.

Раздел VIII

Улични кръстовища. Особени форми

Чл. 76. В случаите на сложно пресичане на пътни оси кръстовището се разделя на комбинации от триклонни кръстовища съгласно приложение № 24.

Чл. 77. (1) Кръгови кръстовища се устройват, когато са налице следните условия:

1. голям процент на завиващо наляво движение;
2. приблизително еднакви входни транспортни натоварвания от всички посоки;
3. приблизително общо транспортно натоварване не по-голямо от 5000 E/h;
4. сумарното натоварване на завиващите наляво и надясно транспортни потоци от всеки вход е по-голямо от съответните директни потоци.

(2) Кръговите кръстовища са особено благоприятни при кръстовища с повече от четири клона. За тях е необходима значително по-голяма площ от обикновените кръстовища. Кръговите кръстовища могат да имат и формата на разтеглен кръг, на неправилен кръг или на елипса.

Чл. 78. (1) Радиусът на кръга, както и минималната дължина на зоната на преплитане ($L_{пр}$) се определят в зависимост от скоростта на движение в него съгласно табл. 11 и приложение № 25.

Таблица 11

Проектна скорост на подхода към кръга	Скорост на движение в кръга $V_{кръг}$, km/h	$L_{пр\ min}$, m	$R_{кръг}$, m
50	30	30	30
60	40	45	40 - 50

70	50	55	60 - 80
80	60	65	90 - 120

(2) Широчината на платното за движение в кръга по ал. 1 и зоните за преплитане се определят според броя на пътните ленти за движение и необходимото уширение съгласно табл. 7.

(3) За намаляване на скоростта при входа в кръга, както и за осигуряване на необходимата дължина на зоната на преплитане входящите радиуси не могат да бъдат по-големи от 12 до 15 m. С оглед своевременно напускане на кръга изходящите радиуси са по-големи от входящите (обикновено $R_{\text{изх}} \geq 2 R_{\text{вх}}$). При интензивни пешеходни потоци е целесъобразно да се приеме $R_{\text{вх}} = R_{\text{изх}}$ за осигуряване безопасността на пешеходците.

Чл. 79. Когато не може да се осигури необходимият минимален радиус на кръга и съответно минималната дължина на зоните на преплитане, се изпълняват т. нар. “кръстовища със среден остров” (приложение № 25), при които в зависимост от големината на радиуса на централния остров могат да се получат междинни зони за изчакване в кръстовището. По този начин се устройват и разтеглените четириклонни кръстовища, когато през тях преминава река или канал, налагащо раздалечаване на еднопосочните платна на едното направление. При радиус на централния остров, по-малък от 10 m, не могат да се получат междинни зони за изчакване и централният остров служи само за направляване на движението (приложение № 25). В табл. 25.1 на приложение № 25 е показана връзката между външния диаметър и широчината на пътното платно в кръга, а в табл. 25.2 на същото приложение са дадени оразмерителните елементи на кръгови кръстовища с малък среден остров.

Раздел IX

Улични кръстовища. Вертикална планировка

Чл. 80. (1) За кръстовищата като елемент на уличната мрежа, в който се пресичат улици с различни надлъжни и напречни наклони, се изисква прецизна вертикална планировка, съобразена с изискванията за плавно и хомогенно движение (особено за главното направление), както и за правилното и сигурно оттичане на повърхностните води.

(2) Вертикалната планировка се проектира по метода на проектните хоризонтали през 10 cm, като в зависимост от конкретния случай може да се използват и други височинни разлики (например 5 cm, 20 cm).

(3) В приложение № 26 са показани най-характерните случаи на вертикална планировка на кръстовища. Дъждоприемните шахти се изграждат така, че да осигуряват оттичането на повърхностните води както преди пешеходните пътеки, така и в най-ниските точки, определени от вертикалната планировка.

Раздел X

Улични възли. Общи изисквания

Чл. 81. (1) Уличен възел е всяко пресичане, отделяне или вливане на улици на две или повече нива при осигурена възможност за преминаване от една улица в друга.

(2) При проектирането на уличен възел или кръстовище изборът на типа и на техническите му характеристики се извършва въз основа на комплексен анализ, като се отчитат класът на пресичащите се улици, устройствената и транспортно-комуникационната обстановка, настоящото и очакваното (прогнозното) транспортно натоварване, необходимите капитални вложения и експлоатационните условия и разходи. В зависимост от конкретната ситуация улични възли може да се предвиждат и при пресичания на изкуствени и естествени препятствия (железопътни линии, реки, канали и др.).

(3) Улични възли се проектират задължително при всяко пресичане, вливане или отделяне на улици I клас.

Чл. 82. (1) Уличните възли са, както следва:

1. свършени - когато имат връзки за всички необходими посоки;
 2. несвършени - когато липсват връзки за някои от посоките;
- липсващите връзки могат да се заместят с кръстовища на улиците от по-нисък клас.

(2) В зависимост от броя на пресичащите се улици (вливащи, отливащи) и начините на тяхното пресичане уличните възли могат да бъдат на две или повече нива, с едно или повече съоръжения. При особено сложна устройствена ситуация и конфигурация на терена се проектират улични възли със свободна планировка.

(3) При проектирането на улични възли се спазва принципът на дясно вливане или отделяне. В случаите на ляво вливане или отделяне се предвиждат зони на преплитане съгласно приложение № 29 и при спазване на изискването по чл. 93, ал. 1, които се устройват преди съответните пътни ленти за забавяне и ускоряване на движението.

Чл. 83. (1) Елементите на уличния възел са:

1. участъците, които провеждат основните направления - главно и второстепенно;
2. връзките (рамките) между основните направления;

3. пътните ленти за забавяне и ускоряване на движението (шлюзовете);

4. зоните на преплитане.

(2) Транспортните и техническите характеристики на участъците от уличния възел, провеждащи основните направления, се определят в зависимост от класа на съответните улици съгласно табл. 1.2 и 1.3 на приложение № 1.

Раздел XI

Улични възли. Връзки

Чл. 84. (1) Връзките служат за свързване на пресичащите се на различни нива основни направления. В зависимост от вида им (приложение № 27) връзките са:

1. директни;
2. полудиректни;
3. индиректни.

(2) Проектната скорост на връзките се определя в зависимост от проектната скорост на улицата от по-висок клас, както следва:

1. при директни връзки $V_{вр} = (0,5 - 0,6)V_{пр}$;
2. при полудиректни и леви връзки при кръгово движение $V_{вр} = (0,4 - 0,5)V_{пр}$;
3. при индиректни връзки $V_{вр} = (0,3 - 0,4)V_{пр}$.

(3) По изключение при големи строителни ограничения проектната скорост на връзките не може да бъде по-малка от 20 km/h.

Чл. 85. (1) Минималният радиус на хоризонталните криви във връзките е в зависимост от проектната скорост на връзките ($V_{вр}$), коефициента на напречно триене и напречния наклон на настилната и се отчита по табл. 12.

Таблица 12

Напречен наклон q , %	$V_{вр}$, km/h	$R_{вр}$, m
6 индиректни връзки	20	25
	30	40
	35	50
	40	60
	45	80

4 директни връзки	45	100
	50	120
	55	150
	60	200
	70	250

(2) Радиусите на хоризонталните криви в местата на свързване на връзките със скоростни шлюзове не трябва да са по-малки от 50 m. При трудни теренни и други условия по изключение се допускат радиуси до 40 m.

(3) При проектни скорости във връзките, по-големи от 50 km/h, при възможност се проектират преходни криви.

Чл. 86. (1) Широчината на връзките в прав участък се определя в зависимост от броя на пътните ленти, от вида им – еднопосочни или двупосочни, и от възможността за изпреварване на спряло пътно превозно средство (приложение № 28). Уширенията в кривите се определят съгласно табл. 7 в зависимост от радиуса на връзката и проектната скорост в тях само при двулентови връзки (общо платно) с двупосочно движение. Допустимата минимална широчина на разделителната ивица във връзките е 1,3 m.

(2) Настилката във връзките може да бъде ограничена от видими бордюри или водещи ивици с широчина 0,25 m. Водещите ивици могат да бъдат заменени с асфалтобетонна настилка, при което широчината на пътните ленти се очертава с маркировка. Банкетите се предвиждат с широчина 1,5 m. При изкопи и насипи, когато не е необходима предпазна ограда, банкетът може да се намали на 1 m. Вместо банкети могат да се предвиждат служебни тротоари с широчина 0,75 m или тротоари с широчина в зависимост от необходимостта за това.

Чл. 87. (1) Максималните надлъжни наклони на връзките са дадени в табл. 13.

Таблица 13

Вид на връзката	Надлъжен наклон (i), %
При качване:	
- еднолентова еднопосочна връзка;	6
- двулентова еднопосочна връзка	7
При слизване:	
- еднолентова еднопосочна връзка;	7
- двулентова еднопосочна връзка	8
Двупосочни връзки с по една лента в посока	6

Двупосочни връзки с по две ленти в посока	7
---	---

(2) Минималните радиуси на вертикалните криви в зависимост от проектната скорост на връзката са дадени в табл. 14.

Таблица 14

$V_{вр}$, km/h	≤ 30	40	50	60
Изпъкнали криви R_{min}	500	1000	1500	2000
Вдлъбнати криви R_{min}	250	500	750	1000

Раздел XII

Улични възли. Шлюзове

Чл. 88. (1) Шлюзове се проектират, когато скоростта на вливане или отделяне е по-малка от скоростта на движение по директните направления.

(2) В зависимост от предназначението им шлюзовете са ускорителни или забавителни и се предвиждат като допълнителни пътни ленти с ширина от 3 до 3,5 m.

(3) Когато вливането или отливването се извършва със скорост, равна на $0,9 \div 1,0$ от скоростта на директното направление, при необходимост се предвиждат допълнителни пътни ленти.

Чл. 89. (1) Забавителните шлюзове (приложение № 29) се състоят от преходен участък ($L_{пр}$) и от участък за намаляване на скоростта до приетата за съответната връзка (L_3).

(2) Дължината на преходния участък се определя в зависимост от скоростта на движение съгласно табл. 15.

(3) За определяне на дължината на участъка за намаляване на скоростта (L_3) в m се използва табл. 15 (за $i = 0$) и тя се определя по формулата:

$$L_3 = \frac{V_d^2 - V_{вр}^2}{26a_3 \pm 2,6i} \quad (14),$$

където:

V_d е действителната скорост на директното движение, km/h (приложение № 29);

$V_{вр}$ - скоростта на движение във връзките, km/h;
 $a_3 - 2 \text{ m/s}^2$ - максималното закъснително ускорение;
 i - надлъжният наклон, % (+ - при качване, минус - при слизание).

Таблица 15

Проектна скорост на директното направление $V_{пр}$, km/h	Действителна скорост на движение $V_{д}$, km/h	$L_{пр}$, m	L_3 в зависимост от $V_{вр}$, km/h			
			30	40	50	60
60	55	40	40	30		
70	60	50	50	40	25	
80	65	60	65	50	35	20
100	75	80	90	80	60	40

Чл. 90. (1) Ускорителните шлюзове съгласно приложение № 29 се състоят от участък за ускоряване (L_y) и преходен участък за включване в директното направление $L_{пр}$.

(2) За определяне на дължината на участъка за ускоряване (L_y) в m се използва табл. 16 (за $i = 0$) и тя се определя по формулата:

$$L_y = \frac{V_d^2 - V_{вр}^2}{26ay \pm 2,6i} \quad (15),$$

където:

V_d е действителната скорост на директното движение, km/h;

$V_{вр}$ - скоростта на движение във връзките, km/h;

ay - ускорението, равно на $1,0 \text{ m/s}^2$;

i - надлъжният наклон, % (минус - при качване, + - при слизание).

Таблица 16

Проектна скорост на директното направление $V_{пр}$, km/h	Действителна скорост на движение $V_{д}$, km/h	$L_{пр}$, m	L_y в зависимост от $V_{вр}$, km/h			
			30	40	50	60
60	55	40	80	60		
70	60	50	100	80	50	
80	65	60	130	100	70	40

100	75	80	180	160	120	80
-----	----	----	-----	-----	-----	----

Чл. 91. Чупките в началото и в края на преходните участъци на шлюзовете се закръгляват с $R = 400 \text{ m}$ - за улици I и II клас, и с $R = 200 \text{ m}$ - за улици III и IV клас.

Чл. 92. Разстоянията между различните видове последователни вливания и отливания са показани в приложение № 29.

Раздел XIII

Улични възли. Зони на преплитане

Чл. 93. (1) Дължината на зоната на преплитане (приложение № 29) се определя по табл. 17.

Таблица 17

Брой на МПС, извършващи преплитане ($N_1 + N_2$), Е/ч		Дължина на зоната на преплитане, m
$V = 40 \text{ km/h}$	$V = 60 \text{ km/h}$	
700	350	30
800	430	40
900	520	50
1000	600	60
1070	650	70
1130	700	80
1200	750	90
1270	800	100
1330	850	110
1400	900	120
1600	1050	150
1700	1200	180
2000	1400	240

(2) Широчината на зоната на преплитане отговаря на необходимия брой пътни ленти и се определя по формулата:

$$n = \frac{N_1 + 3N_2 + F_1 + F_2}{C} \quad (16),$$

където:

N_1 е броят на МПС от по-силно натоварената преплитаща се посока, E/h;

N_2 - броят на МПС от по-слабо натоварената преплитаща се посока, E/h;

F_1, F_2 - броят на МПС от непреплитащите се посоки, E/h;

C - пропускателната способност на една пътна лента при преплитане съгласно табл. 18.

Таблица 18

Нива на транспортните условия на преплитане		Пропускателна способност (C) на една пътна лента за движение в еднопосочни платна при преплитане, E/h		
при улични възли	при кръстовища	при двулентово платно	при трилентово платно	при четири- и повече лентово платно
I-II	II-III	700	800	850
II	III	1000	1150	1250
II-III	III-IV	1250	1350	1400
III-IV	IV	1600	1600	1600
IV-V	IV-V		1600-2000	

(3) Нивата на транспортните условия на преплитане по табл. 18 се определят, както следва:

1. при почти свободно протичане на транспортните потоци, при слабо влияние на преплитането и при скорост над 80 km/h – I ниво;

2. при умерено влияние на преплитането върху протичането на транспортните потоци, при скорост 70 - 80 km/h – II ниво;

3. при възможни смущения от преплитането, при скорост 50 - 55 km/h – III ниво;

4. когато свободното протичане е нарушено, при скорост 50 - 55 km/h – IV ниво;

5. при силно нарушено протичане на движението, при възможни задръствания и спирания, при скорост 35 - 50 km/h – V ниво.

Раздел XIV

Бензиностанции и газостанции

Чл. 94. (1) Техническите елементи на входовете и изходите на бензиностанциите и газостанциите се съобразяват с класа на улиците,

на които са разположени, и с изискванията за оформяне на кръстовищата и възлите по тях.

(2) Пред входовете и след изходите на улици I и II клас се предвиждат съответно забавителни и ускорителни ленти. При наличие на габаритни възможности такива ленти се предвиждат и на улици III клас.

Чл. 95. (1) Когато бензиностанциите и газостанциите се изграждат в близост до кръстовища, входовете и изходите им се съобразяват с предвидената организация на движението в тях.

(2) Във входящите гърловини входовете (изходите) се предвиждат на разстояние най-малко 5 m от зоната за изчакване, а в изходящите гърловини – на разстояние най-малко 15 m от края на бордюрната крива (КК) съгласно приложение № 30.

Чл. 96. Входовете и изходите на бензиностанциите и газостанциите се проектират с широчина най-малко 6 m. Когато бензиностанцията обслужва товарни автомобили и автобуси, входовете и изходите се проектират с по-голяма широчина, но не повече от 8 m. Това изискване се отнася и за случаите, когато бензиностанцията или газостанцията има общ вход-изход.

Чл. 97. (1) Минималната широчина на острова, който отделя уличното платно за движение от съответната площадка, е 1,5 m. Островът се оформя с видими бордюри.

(2) Колонките на бензиностанциите се разполагат върху острови, оформени с видими бордюри. При последователно разполагане най-малкото разстояние между осите на колонките е 5 m. Най-малкото разстояние от средата на входа на бензиностанцията до колонката е 10 m съгласно приложение № 30.

(3) Минималната широчина на единичната пътна лента за движение на МПС на територията на бензиностанция е 3 m, а за МПС с възможност за заобикаляне или на специално платно за товарни автомобили - 5 m. Двойните пътни ленти между островите също са с минимална широчина 5 m (приложение № 30).

Раздел XV

Гаражни рампи

Чл. 98. (1) Гаражните рампи са, както следва:

1. външни – за вход и/или изход в гаражите;
2. вътрешни – за осигуряване на връзка между отделните нива при многоетажните паркинги и паркинг-гаражите.

(2) Входовете и/или изходите на подземните (надземните) гаражи се устройват директно на второстепенната улична мрежа. Когато се

налага устройването им на първостепенната улична мрежа, то се извършва от локалните платна или чрез шлюзове. По изключение за улици III и IV клас се допуска директно заустване към активното платно на малки (до 25 автомобила) или единични гаражи, когато това не води до смущения в организацията и безопасността на движението.

Чл. 99. (1) Откритите външни рампи се проектират с надлъжен наклон най-много 10 %. За малки гаражи се допускат рампи с наклон до 15 %, като чрез набраздяване на повърхността на настилката, подгръване на настилката и др. се осигуряват условия за удобство и безопасност на движението. При силно затруднени условия за единични гаражи и по изключение за малки гаражи се допускат рампи с наклон до 20 %, които се покриват с подходящи конструкции (приложение № 31).

(2) Вътрешните рампи (приложение № 31) са, както следва:

1. пълни (цели) рампи;
2. полурампи;
3. кръгови (винтови) рампи;
4. паркрампи.

(3) Вътрешните рампи се проектират с надлъжен наклон най-много 15 %, с изключение на паркрампите, които могат да са с наклон не по-голям от 6 %.

(4) При малки гаражи, както и при къси рампи по изключение се допуска наклон до 20 %.

(5) Наклонът на кръговите рампи се изчислява по оста на рампата.

(6) При промени в надлъжните наклони с разлика между съседните участъци, по-голяма от 8 %, е необходимо в чупките да се правят закръглявания с вертикални криви, с радиуси, както следва (приложение № 31):

1. за изпъкнали криви – $R_h \geq 15 \text{ m}$;
2. за вдлъбнати криви – $R_v \geq 20 \text{ m}$.

(7) При разлика в съседните наклони до 15 % вместо вертикални криви може да се използват преходни прави с наклон до 50 % от наклона на рампата и с дължина 1,50 m при изпъкналите чупки и 2,50 m при вдлъбнатите чупки (приложение № 31), симетрично разположени спрямо тях.

Чл. 100. (1) Широчината на проходната част на правите еднопосочни рампи (приложение № 31) е най-малко 3,00 m (по изключение 2,75 m). При двупосочно движение тя е с размери 2 x 3,00 m, като двете посоки се разделят със среден борд с широчина 0,50 m.

(2) При кръгови (винтови) рампи (приложение № 31) вътрешният радиус на движение е най-малко 5,00 m. Широчината на проходната

част на рампите се определя в зависимост от вътрешния радиус съгласно табл. 19.

Таблица 19

Вътрешен радиус (R), m	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,0 0
Широчина на проходната част (b), m	4,00	3,80	3,60	3,40	3,20	3,00

Забележка. При междинни стойности на R стойностите на b се изчисляват чрез интерполация.

(3) Пешеходно движение по рампите се допуска по изключение, за което се предвижда служебен тротоар с широчина 0,75 m. За правите рампи обикновено се предвиждат странични бордове с широчина 0,25 m, а за кръговите рампи се предвиждат странични бордове с широчина 0,50 m. При кръгови рампи с плътни вътрешни стени без осигурена видимост на движещия се отпред автомобил от вътрешната страна на кривата се предвижда борд с широчина 1,00 m (приложение № 31). Бордовете и тротоарите са с височина не по-голяма от 8 cm и с леко скосена челна плоскост.

Раздел XVI

Автомобилни обръщачи на задънени улици

Чл. 101. (1) На задънени улици с дължина, по-голяма от 100 m, се предвиждат уширения за обръщане в обратна посока (автомобилни обръщачи) – директно или с маневри. В зависимост от конкретните условия автомобилни обръщачи могат да се предвиждат и на задънени улици с по-малка дължина.

(2) Във и по периферията на задънени улици могат да се устройват паркинги.

(3) В зависимост от предназначението им и вида на пътното превозно средство автомобилните обръщачи са с различни форми и размери (приложение № 32), както следва:

1. с маневри за лек автомобил;
2. с маневри за лек или товарен автомобил с дължина до 8,00 m (двуосни сметосъбирачни автомобили, пожарни автомобили);
3. с маневри за товарен автомобил с дължина до 10 m (триосни сметосъбирачни автомобили, пожарни автомобили) и без маневри за лек автомобил;

4. без маневри за товарен автомобил с дължина до 8,00 m с външен радиус на завои 8,00 m (двуосни сметосъбирачни автомобили), съответно за лекотоварен и лек автомобил с външен радиус на завои 6,00 m (виж цифрите в скоби в приложение № 32);

5. с маневри за товарен автомобил с ремарке и за съчленен автобус.

(4) За маневрирането при обръщане се осигурява сервитут съгласно приложение № 32.

Раздел XVII

Автобусен и тролейбусен транспорт

Чл. 102. (1) (Досегашен текст на чл. 102, ДВ, бр. 56 от 2015 г.) Специализирани пътни ленти за движение на автобуси и тролейбуси ("BUS ленти") се устройват, когато са налице едновременно следните условия:

1. (изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) честотата на движение на автобусите и тролейбусите е 15 и повече коли на час в една посока във върховите периоди;

2. (изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) улиците са от първостепенната улична мрежа и имат две и повече пътни ленти за движение в една посока;

3. (изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.) широчината на специализираната "BUS лента" е най-малко 3,25 m.

(2) Допуска се в застроени територии при доказани технически параметри на безопасност широчината на специализираната "BUS лента" да е най-малко 3,0 m.

Чл. 103. Спирките на превозните средства от редовните линии за обществен превоз на пътници се устройват в зоните на кръстовищата по такъв начин, че да са осигурени при възможност най-къси пешеходни връзки между отделните линии при спазване на изискванията за безопасност на движението.

Чл. 104. (1) Автобусните и тролейбусните спирки се разполагат в крайната дясна лента (в "BUS лентата", ако има такава) или в "джобове" съобразно класа на улицата, транспортното натоварване, възможностите за устройване на допълнителни тротоарни площи за чакащите пътници и в съответствие с табл. 1.1 – 1.3 на приложение № 1.

(2) Автобусните и тролейбусните спирки се разполагат след кръстовището. Изключение се допуска само ако са налице едновременно следните условия:

1. спирките са предназначени за завиващи надясно превозни средства от линиите на обществения транспорт за превоз на пътници;

2. за спирките след кръстовището няма възможност да се устрои “джоб”, а спирането в активната лента затруднява движението;

3. преди кръстовището има възможност да се устроят две завиващи надясно ленти, най-дясната от които се предвижда да се използва за спирка.

(3) В зоните на спирките надлъжният наклон не може да е по-голям от 3 %. По изключение се допуска увеличаване на наклона при:

1. равнинен терен - до 4 %;

2. хълмист терен - до 5 %;

3. планински терен - до 6 %.

(4) Автобусните и тролейбусните спирки се проектират с напречен наклон 2,5 %. Когато спирките са устроени в “джобове”, целесъобразно е напречният им наклон да е ориентиран към платното за движение за оттичане на повърхностните води.

(5) Разполагането на автобусна (тролейбусна) спирка в района на кръстовище е показано в приложение № 33.

(6) Оразмеряването на автобусна (тролейбусна) спирка се извършва по таблицата на приложение № 33.

Раздел XVIII

Трамваен транспорт

Чл. 105. (1) Трамвайното платно в зависимост от неговото пространствено разположение в напречния профил на улицата се устройва по един от следните начини:

1. по оста на улицата (централно);

2. от едната страна на улицата (едностранно).

(2) Трамвайното платно се разполага спрямо нивото на уличното платно, както следва:

1. в проходимите части на улиците – когато релсовата глава е на нивото на пътната настилка;

2. на обособено платно – когато релсовата глава е на разстояние 15 - 20 cm над нивото на пътната настилка (с изключение на местата, където линията се пресича от напречни улици).

Чл. 106. (1) Надлъжните наклони на трамвайното платно се определят в зависимост от надлъжния профил на улицата с оглед използването му и за нуждите на нерелсовия транспорт.

(2) Максималният надлъжен наклон на трамвайното платно не може да надвишава 5 %, а за трамвайни депа, запасни и глухи коловози - 0,25 %. По изключение, когато трамвайното платно се проектира по

съществуващи улици с по-голям наклон, се допуска увеличаване на максималния надлъжен наклон, като се вземат специални мерки за сигурността на движението.

(3) Трамвайното платно се изгражда с напречни наклони, осигуряващи оттичането на повърхностните води към общия напречен наклон на уличното платно. В участъци от надлъжния профил без наклон ($0 - 5 \text{ ‰}$) се осигурява отводняването, като се допуска постоянен страничен наклон 10 ‰ , при което десните релси по посока на движението са по-ниски.

Чл. 107. (1) Радиусът на хоризонталните криви не може да е по-малък от 20 m, а по изключение – 18 m. В участъци с наклон, по-голям от 5 %, минималният радиус на кривите не може да е по-малък от 50 m.

(2) Радиусите на хоризонталните криви се измерват до работния кант на вътрешната релса.

Чл. 108. Между две обратни криви се осигурява прав елемент с дължина не по-малка от 5 m - за криви с радиус, по-голям от 50 m, и не по-малка от 7 m - за криви с радиус, по-малък от 50 m.

Чл. 109. (1) Габаритите на трамвайното платно за трамваи с междурелсие 1009 и 1435 mm са посочени в приложение № 34.

(2) Минималната ширина на двупътно трамвайно платно е, както следва:

1. за междурелсие 1009 mm:

а) при необособено платно - 6,4 m;

б) при обособено платно със среден стълб - 7 m;

в) при обособено платно със странични стълбове - 7,8 m;

2. за междурелсие 1435 mm:

а) при необособено платно - 7 m;

б) при обособено платно със среден стълб - 7,6 m;

в) при обособено платно със странични стълбове - 8,4 m.

(3) Минималната ширина на еднопътно трамвайно платно се определя за всеки конкретен случай съгласно приложение № 34, буква "а" и не може да е по-малка от 3,5 m.

Чл. 110. (1) Минималното разстояние от оста на трамвайния път до най-изпъкналите части на сгради и съоръжения е, както следва:

1. до жилищни и административни сгради – 20 m; в случай че това разстояние не може да бъде осигурено, то може да се намали до 4 m;

2. до стълбове с високо напрежение, стълбове за осветление, големи мачти, стени на тунели, устои и стълбове на надлези, парапети и др. под. – 2,75 m;

3. до стълбове на контактна мрежа, чакални на спирки, светофари, сгради, зелени пояси, стволове на дървета – 2,50 m;

4. до издигнатия ръб на бордюри, ограничаващи обособено трасе: 1,80 m - за междурелсие 1009 mm, и 2,00 m - за междурелсие 1435 mm;

5. до бензиностанции и нафтораздавателни пунктове, резервоари и колонките към тях – 10 m;

6. до резервоари към газостанции за зареждане на автомобили – 20 m;

7. до колонки за зареждане на автомобили и пълначни за туристически бутилки към газостанциите – 10 m;

8. до складове за бутилки за втечен горим газ с обща вместимост до 1500 l, в самостоятелни негорими сгради, разположени в населени места, в производствени и селскостопански обекти – 10 m.

(2) Разстоянието между подвижния състав и платната за движение на автомобилите, движещи се успоредно на трамвайните линии, отговаря на разстоянието за сигурност, с което се определя светлият габарит на автомобилното платно - $s = 0,50$ m (приложение № 34, букви “а” и “б”). При обособено трамвайно платно със среден стълб това разстояние е 0,60 (0,65) m в зависимост от вида на междурелсието (приложение № 34, буква “в”).

Чл. 111. (1) Местоположението на трамвайните спирки спрямо кръстовището се определя така, че да се осигурят максимално удобството и безопасността на пешеходците и да не се затруднява автомобилното движение (приложение № 35).

(2) При слабо натоварено завиващо наляво движение или при липса на такова трамвайните спирки се разполагат преди кръстовището съгласно приложение № 35, буква “а”, като се осигурява видимост за пресичащите пешеходци по отношение на останалото движение.

(3) Трамвайните спирки се разполагат след кръстовището при:

1. значително завиващо наляво движение към напречните улици;
2. пешеходни подлези, чиито входи излизат на пероните;
3. странично разположени трамвайни линии.

(4) В случая по ал. 3, т. 1, когато няма изграден или очертан остров, трамвайните спирки се разполагат на разстояние 30 m от пешеходната пътека за предотвратяване на задръствания на кръстовището (приложение № 35, буква “б”).

(5) При силно прекачващо движение, както и при силно натоварено завиващо наляво движение към две от пресичащите се посоки трамвайните спирки може да се разполагат паралелно (чифтно) съгласно приложение № 35, буква “в”.

(6) В случай на разместени кръстовища трамвайните спирки се разполагат (устройват) между двете разместени кръстовища така, че да могат да се използват от пътниците по всички маршрути (приложение № 35, буква “г”).

Чл. 112. (1) Трамвайните спирки се устройват на разделителни острови или чрез маркировка на пътното платно. Дължината на спирките се определя в зависимост от дължината на трамвайните композиции и техния брой, като се приема допълнителна дължина 5 m за неточно спиране. За трамвайните мотриси се приемат следните дължини на единични спирки:

1. за единични мотриси - 20 m;
2. за съчленени композиции - 30 m.

(2) Дължината на трамвайните спирки по ал. 1 се увеличава в зависимост от броя на спиращите композиции.

(3) Широчината на трамвайните спирки се определя съгласно приложение № 35, буква “д”. В трудни участъци минималната широчина на спирките е 1,5 m (остров или маркировка). При по-малка широчина трамвайните спирки се устройват на тротоарите (приложение № 35, буква “б”). При спирки със силно натоварено пешеходно движение (например при двойни спирки) широчината им се увеличава най-малко с 0,75 m. Разстоянието от оста на трамвайния път до пероните на спирките е 1,30 m - при тясно междурелсие, и 1,45 m - при нормално междурелсие.

(4) Трамвайните спирки се разполагат в прави участъци с надлъжен наклон до 3 %. При трудни условия се допуска спирките да се разполагат в криви с радиус не по-малък от 100 m. Спирките на крайните обръщателни криви по изключение могат да бъдат с радиус най-малко 25 m.

Раздел XIX

Таксиметров транспорт

Чл. 113. (1) Спирките за таксиметрови автомобили на първостепенната улична мрежа се устройват до пътните ленти, в лентите за паркиране, в “джобове” или в обособени паркинги. По второстепенната улична мрежа или по улици със слабо натоварено движение таксиметровите спирки могат да се разполагат в крайните десни ленти за движение.

(2) В района на кръстовищата таксиметровите спирки се разполагат така, че да не се затруднява движението на таксиметровите автомобили от чакащите преди кръстовището МПС, както и движението на обществения транспорт за превоз на пътници, особено в района на спирките.

(3) Когато таксиметровите спирки се устройват в лентите за паркиране, те се проектират съгласно приложение № 36, буква “а”.

Дължината на мястото за престой на таксиметров автомобил е 6 m, а неговата ширина – 2 m.

(4) Когато таксиметровата спирка се устройва в “джоб”, той се проектира съгласно приложение № 36, буква “б” и табл. 20.

Таблица 20

b (m)	l_p (m)	$l_{сп}$ (m)	l_T (m)	R_1 (m)	t_1 (m)	R_2 (m)	t_2 (m)
2,50	10,00	6n*	5,00	20,00	2,46	10,00	2,36
2,00	10,00	6n*	5,00	20,00	1,98	10,00	1,92

*n е броят на местата за паркиране

Раздел XX

Пешеходни трасета

Чл. 114. За осигуряване на пешеходното движение и за отделянето му от моторното движение се предвиждат:

1. тротоари по дължината на улиците;
2. вътрешноквартални алеи и площи;
3. паркови и градински алеи;
4. пешеходни пасажи в търговските зони и обекти;
5. пешеходни улици и зони.

Чл. 115. (1) Широчината на тротоарите се определя в зависимост от класа на улицата и характера на околното застрояване, интензивността на пешеходното движение и необходимите пространства за разполагане на подземните мрежи на техническата инфраструктура.

(2) Широчината на една пешеходна лента е 0,75 m. Широчината на тротоарите е кратна на броя на предвидените пешеходни ленти.

(3) Най-малките допустими широчини на тротоарите са, както следва:

1. за улици I клас при наличие на локални платна – 4,5 m; при липса на локални платна се предвиждат банкети или служебни тротоари;
2. за улици II и III-A клас - 4,5 m;
3. за улици III-B и IV клас - 3 m;
4. за улици V клас - 2,25 m;
5. за улици VI клас - 1,50 m.

(4) Широчината на тротоарите по ал. 3 може да бъде намалявана при доказана целесъобразност в зависимост от конкретните условия, но

тя не може да е по-малка от 1,5 m, освен в случаите по чл. 50, ал. 2, т. 3 от Наредба № 7 от 2003 г.

(5) Обслужващите улици и улиците алеи VI клас в малките населени места, вилните зони и курортите, където не се предвижда интензивно пешеходно движение, може да се предвиждат без тротоари.

(6) Пред обществени обекти, където има голямо струпване на пешеходци, като кина, театри, гари, спортни зали и др., се предвижда уширение на тротоарната площ с по $0,25 \text{ m}^2$ на човек съобразно очакваната максимална интензивност на пешеходното движение.

(7) Най-малката широчина на служебни тротоари по мостове, транспортни тунели и други съоръжения, по които не се предвижда пешеходно движение, е 0,75 m, освен в случаите по чл. 50, ал. 2, т. 4 от Наредба № 7 от 2003 г.

(8) Тротоарите се проектират с напречни наклони от 1,5 до 2,5 %. При извършване на реконструкции в определени участъци по изключение се допускат наклони от 1 до 5 %, като косият наклон не надвишава 6 %.

Чл. 116. (1) Пешеходно преминаване на различни нива се предвижда, както следва:

1. на улици I клас;
2. при пресичане на обособени пешеходни зони и трасета с улици I и II клас, с изключение на случаите по чл. 22, ал. 2;
3. при пресичане на интензивни пешеходни потоци с повече от 2000 пешеходци на час на улици с общо пътно платно, което има четири и повече пътни ленти за движение в двете посоки;
4. в местата, където за една година са станали повече от три пътнотранспортни произшествия с участието на пешеходци или където в продължение на три години са станали повече от седем пътнотранспортни произшествия с участието на пешеходци.

(2) В случаите по ал. 1, т. 2, 3 и 4 подлези и пасарелки по изключение може да не се изграждат, ако с проекта е осигурена необходимата пропускателна способност на кръстовищата и улиците и безопасността на движението.

(3) Пешеходното преминаване на различни нива се осигурява чрез пешеходни подлези или пасарелки, като за предпочитане са пешеходните подлези поради по-малката им височина, преодолявана от пешеходците.

(4) Разстоянието между пешеходните подлези (пасарелки) е от 300 до 500 m. Местоположението на пешеходните подлези (пасарелки) се определя в зависимост от направленията на главните пешеходни потоци, близостта на притегателни обекти и местата на спирките на обществения транспорт за превоз на пътници.

(5) Широчината на пешеходните подлези и пасарелки се определя в зависимост от перспективната интензивност на пешеходното движение във върхов час при пропускателна способност за 1 m широчина:

1. за подлезите и пасарелките - 2000 човека на час;
2. за стълбите - 1500 човека на час.

(6) Пешеходните подлези се проектират със светла широчина най-малко 3 m, като в централните зони тя е 4,5 m, и със светла височина най-малко 2,3 m. Широчината на пешеходните пасарелки е най-малко 2,25 m.

(7) На изходите на пешеходните подлези се проектират рампи в съответствие с изискванията на Наредба № 6 от 2003 г. Когато това изискване не може да бъде спазено, се предвиждат асансьори или наклонени пътеки.

Раздел XXI

Велосипедни трасета

Чл. 117. (1) Велосипедни алеи може да се предвиждат на трасетата на улиците като елемент на напречния профил или се планират самостоятелно в жилищни комплекси, паркове и др.

(2) Велосипедните алеи на първостепенната улична мрежа се устройват между платното за движение и тротоарите съгласно приложение № 37 и табл. 1.2 на приложение № 1.

(3) В изградените части на урбанизираните територии може да не се предвижда предпазна изолационна ивица. Откъм страната на тротоара велосипедната алея се ограничава със зелена площ, ограждения или маркировка.

(4) Велосипедните алеи на второстепенната улична мрежа може да се устройват по същия начин, както на първостепенната улична мрежа. Когато очакваната интензивност на движението по платното за движение е по-малко от 200 автомобила на час, велосипедните алеи се предвиждат като крайна дясна допълнителна лента на неговото ниво.

Чл. 118. (1) Броят на велосипедните ленти се определя съобразно очакваната интензивност на велосипедното движение. Пропускателната способност на една велосипедна лента е:

1. при надлъжни наклони до 2 % - 300 велосипеда на час;
2. при надлъжни наклони над 2 % - 200 велосипеда на час.

(2) Широчината на велосипедните алеи се определя в зависимост от интензивността на велосипедното движение, броя на велосипедните ленти и посоката на движение, както следва:

1. при еднопосочно движение - 1 m при незначително движение (при M_{10} допустимо 150 велосипеда за 10 min) и 1,5 m нормална стойност (при M_{10} допустимо 250 велосипеда за 10 min);

2. при двупосочно движение - 2 m (при M_{10} допустимо 200 велосипеда за 10 min);

3. за комбинирана двупосочна велосипедна алея с пешеходно движение - 2,5 m при M_{10} допустимо 50 велосипеда за 10 min и 10 пешеходци за 10 min, или 5 велосипеда за 10 min и 100 пешеходци за 10 min.

(3) В ал. 2 M_{10} е върховото 10-минутно натоварване от велосипедно движение през върхов сутрешен час в работен ден през летния период. Когато има данни само за върховото часово натоварване (M_q), M_{10} се определя по формулата:

$$M_{10} = \frac{1,25 M_q}{6} \quad (17).$$

(4) Към определената широчина на велосипедната алея от двете ѝ страни се предвижда разстояние 0,25 m, свободно от препятствия (стълбове, огради, пътни знаци и др.), за осигуряване на безопасността и сигурността на велосипедистите. Същото разстояние се осигурява и при определяне на височинния габарит на велосипедната алея съгласно приложение № 37.

(5) На улици (пътища) в приградските райони или в незастроени територии и на други места могат да се предвиждат комбинирани алеи за велосипедно и пешеходно движение съгласно приложение № 37.

Чл. 119. (1) Максимално допустимият надлъжен наклон на велосипедните алеи е 2,5 %. На участъци с дължина до 50 m той може да бъде увеличен до 5 %, а на участъци с дължина от 50 до 100 m - до 4 %.

(2) Напречният наклон на велосипедните ленти е 2,5 %.

Чл. 120. В зоните на кръстовищата велосипедните алеи се разполагат така, че велосипедистите да пресичат пътните платна едновременно и успоредно с пешеходците. Преходите за велосипедисти се устройват съгласно приложение № 37.

Раздел XXII

Пресичане на железопътни линии

Чл. 121. (1) Пресичанията на железопътни магистрали и железопътни линии I категория с пътища и улици се осъществяват на различни нива.

(2) Пресичанията на железопътни линии II и III категория с автомагистрали, с пътища I клас и с първостепенната улична мрежа в урбанизираните територии се осъществяват на различни нива.

(3) Пресичанията на улици с две или повече железопътни линии, разположени една до друга, се осъществяват на различни нива.

Чл. 122. Пресичане на железопътни линии от други железопътни линии, от индустриални железопътни клонове и от трамвайни линии при ново строителство и реконструкция се извършва на различни нива.

ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. Категоризацията на населените места в зависимост от броя на съществуващото население в тях е съгласно § 1 от допълнителните разпоредби на Наредба № 7 от 2003 г.

§ 2. По смисъла на тази наредба:

1. “Тежки теренни условия” са местата, където трасето на улицата преминава през стръмни терени, дерета и др., които налагат големи изкопи и насипи и/или повече мостови и укрепителни съоръжения, както и местата, където трасето на улицата преминава през терени, подложени на свлачищни, ерозионни и абразионни процеси.

2. “Обществен транспорт за превоз на пътници” е транспорт (автобусен, тролейбусен, трамваен, с метрополитен и др.), с който се осъществява общественят превоз на пътници по редовните му линии.

3. “Малки гаражи” са гаражи с капацитет до 25 леки автомобила.

4. “Шлюзове” са допълнителни пътни ленти за ускоряване (забавяне) на скоростта на движение при вливане (отливане) на МПС към (от) транзитния транспортен поток.

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 3. Тази наредба се издава на основание чл. 75, ал. 4 от Закона за устройство на територията и отменя Нормите за планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на населените места, утвърдени със заповед № РД-02-14-306 от 15.IX.1989 г. на председателя на Комитета по териториално и селищно устройство

(обн., ДВ, бр. 87 от 1989 г.; изм., бр. 86 от 1994 г.; Бюлетин за строителство и архитектура, кн. 6 от 1994 г. и кн. 1 от 1995 г.).

§ 4. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в “Държавен вестник”.

§ 5. Указания по прилагане на наредбата дава министърът на регионалното развитие и благоустройството.

Приложение № 1

(Изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г.,
в сила от 24.7.2015 г.)

Класификация и характеристики на улиците

Таблица 1.1

към чл. 12, чл. 13, ал. 4 и чл. 104, ал. 1

Функционална класификация

Класове на улиците	Функционално определение		Обслужване		Режим на движение	Начин на обслужване на прилежащите територии	Паркиране
		населено място и селищно образувание	части от населено място и селищно образувание				
Първо-степенна улична мрежа	IA	Скоростни	Много големи и	Големи градски	Скоростен	Само чрез локални	Не се допуска
	IB	градски магистрали	големи градове	части, отдалечени територии	непрекъснат	ни платна	
	II	Градски магистрали	Много големи и градове	Градски части, отдалечени територии, главни и вторични градски центрове	Прекъснат	Чрез локални платна и много ограничено директно обслужване	Не се допуска
	IIIA	Районни	Много големи,	Жилищни и произ-	Прекъснат	Ограничено ди-	Допуска се по
мрежа	IIIB	артерии	големи и средни градове, курортни и производствени комплекси	водствени територии, главни и вторични центрове		ректно обслужване	обособени пътни ленти и уширения
	IV	Главни	Градове,	Жилищни,	Прекъснат	Без	Допуска се,

		улици	курорт- ни и производст- вени комплекси	курорт- ни и производстве- ни територии		ограничени я	целесъобразно е в обособени пътни ленти и уширения
Второ-	VA	Събирателн и	Всички урбанизи-	Жилищни, курорт-	Прекъснат	Без ограничени я	Допуска се,
сте-	VB	улици	рани територии	ни и производстве- ни територии			целесъобразно е в обособени пътни ленти и уширения
пенна							
улич-	VIA	Обслужващи	Всички урбанизи-	Жилищни, курорт-	Прекъснат	Без ограничени я	Без ограни-
на							
	VIB	улици	рани територии	ни и производстве- ни, територии, отделни обекти			чения (2)
мре-							
жа							

Таблица 1.2

към чл. 16, ал. 2, чл. 83, ал. 2 и чл. 117, ал. 2

(Изм., ДВ, бр. 56 от 2015 г., в сила от 24.7.2015 г.)

Транспортни характеристики

Класове на улиците	Режим на кръстовища		Средна разде- лителна ивица	Пешеходно преминаване		Обществен транспорт за превоз на пътници		Велоси- педно движение
	и пътни възли			релсов наземен	нерелсов	спирки на нерелсовия транспорт		
	IA	Задължител-	Задължителна,	Задължителн	Не се до-	Допуска се,	Задължител-	
	IB	но на всички	с широчина	на различни	пуска (5)	при	но извън необходи-	

Пър-		нива	най-малко	нива		мост се	пътните	
во-			3,00 m, с пред-			пред-	лен-	
сте-			пазна ограда			вижда	ти за движе-	
пен-						специа-	ние или в	
на						лизирана	"джобове"	
улич-	II	Светлинно	Задължителна,	На различни	Допуска	Допуска се,	Задължител-	Само п
на		регулирани,	с широчина	нива или	се на обо-	при	но извън	собен
		допускат се	най-малко	ливно регу-	собено	необходи-	пътните	
		на				мост се	лен-	
		различни	3,00 m, с пред-	лирано	платно	пред-	ти за движе-	
		нива	пазна ограда			специа-	ние или в	
						лизирана	"джобове"	
			(3)			път-		
мре-	IIIА	Предимно	Целесъобразно	Светлинно	Допуска	Допуска се	В "джобове"	Н
жа				ре-				обос
	IIIБ	светлинно ре-	е да се	гулирано или	се, целе-		(6)	велосп
		гулирани, до-	да с широчина	регулирано с	съобраз-			алея
		пуска се регу-	най-малко	пътни знаци	но е на			велосп
		лиране с път-	2,00 m	(4)	обособено			лен
		ни знаци			платно			
	IV	Предимно ре-	Не се пред-	Регулирано с	Допуска	Допуска се	Целесъоб-	Н
								обос
		гулирани с	вижда	пътни знаци,	се		разно е в	велосп
		пътни знаци,		допуска се			"джобове"	алея
		допуска се		светлинно				велосп
		светлинно		регулиране				лен
		регулиране						Доп
								се
								пътн
								пла
Второ-	VA	Регулиране с	Не се пред-	Регулирано с	Допуска	Допуска се	Целесъоб-	Допу
сте-					се	по		н
	VB	пътни знаци	вижда	пътни знаци	по изклю-	изключени	разно е в	пътн
пенна					чение на	е на	"джобове"	пла
					отделни	отделни		
улич-					учас-	тъци		
на					участъци			
мре-	VIA	Нерегулирани	Не се пред-	Нерегулирано	Не се до-	Не се	Не се до-	Допу
жа					пуска	допуска	пуска	н
	VIB		вижда					пътн

			(8)	(7)							(12)			
сте-	VIA	30	-	10,0	-	30	60	300	200	4	(16)	2	3,00	-
пен-	VIB	20	-	(7) 12,0	-	15	25	250	150	3	(16)	2	(15)	
на				(7)									(17)	
улич-														
на														
мре-														
жа														

Забележка. В табл. 1.1 - 1.3 цифрите в скоби означават:

(1) При застроени територии и улици и при тежки теренни условия се допуска намаляване на нормативните стойности. Решението се обосновава с проекта, като се предвиждат организационно-технически мероприятия за осигуряване безопасността на движението.

(2) При интензивно застрояване паркирането е целесъобразно в обособени пътни ленти и уширения.

(3) По изключение, при доказана невъзможност да се приложи нормативният размер, в отделни участъци може да се допусне намаление.

(4) В зависимост от натоварването, при доказана целесъобразност, пешеходно преминаване се допуска по изключение на различни нива.

(5) Допуска се, когато релсовият транспорт е на обособено платно, а подходите за пешеходци към спирките са отделени напълно от автомобилното движение.

(6) Допуска се спирки на нерелсовия транспорт по изключение да се устройват в пътните ленти за движение като първоетапно решение, при застроени градски части, когато има резерв в пропускателната способност.

(7) При тежки теренни условия и при реконструкция за улици III и IV клас се допуска увеличаване на максималния надлъжен наклон с 1%, а за улици V и VI клас - с 2%.

(8) В зависимост от устройствените условия се допуска намаляване на разстоянията между кръстовищата и пътните възли, което се обосновава с проекта.

(9) За улици II клас двустранен напречен наклон в крива се допуска по изключение.

(10) За улици I-A клас задължително се предвижда допълнителна пътна лента за принудително спиране с ширина 3,00 m.

(11) За улици III-A и III-B клас може да се предвиждат две пътни ленти за движение само по изключение в изградени райони.

(12) При необходимост към пътните ленти за движение се предвиждат допълнителни пътни ленти с ширина 3,00 m за обслужване, за спирки на обществения транспорт за превоз на пътници и за паркиране. В зоните на кръстовищата тези пътни ленти се използват за престрояване.

(13) По изключение се допуска намаляване широчината на една пътна лента за движение до 3,00 m с оглед запазване на годния сграден фонд и при преобладаващо движение на леки автомобили. Това изключение не се допуска едновременно с изключението по забележка (11).

(14) В жилищните зони с нискоетажно застрояване на населени места с население под 30 000 жители, както и във вилните зони, когато улиците V-A и V-B

клас се проектират и изграждат без видими бордюри, нормалната ширина на една пътна лента е 3,00 m.

(15) В производствени и складови зони, където преобладава движението на товарни автомобили, нормалната ширина на една пътна лента е 3,50 m.

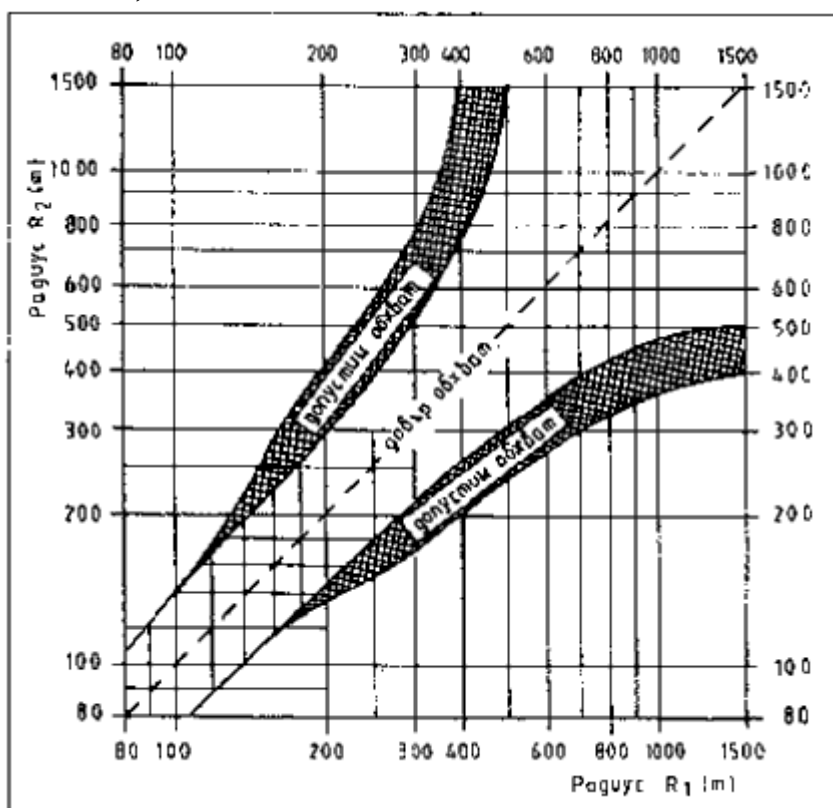
(16) При доказана невъзможност да се приложи минималният размер се допуска използването на стойностите за съответния по-нисък клас. При реконструкция в случай на изградени съоръжения на подземни комуникации (камери, шахти и др.) по изключение може да се запазят съществуващите радиуси на бордюрните криви.

(17) За малки населени места и вилни зони широчината на обслужващите улици между регулационните линии, предвидени без тротоари, е най-малко 6,00 m - за населените места и курортите, и 5,00 m - за вилните зони. В тези случаи минималната ширина на пътното платно е 4,50 m, съответно 4,00 m.

В населените места с население над 30 000 жители улици без тротоари не се допускат.

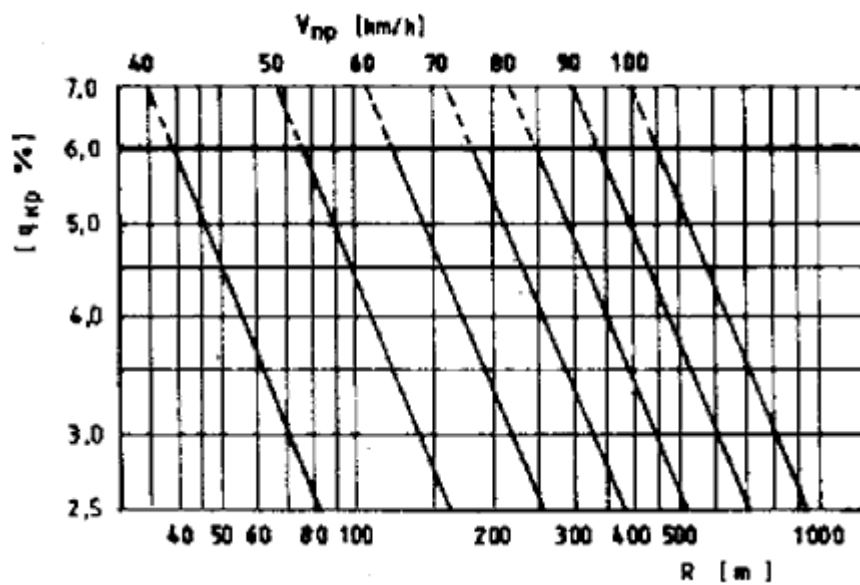
За улици в урбанизирани територии или части от тях с много тежки теренни условия се допускат изключения съгласно [чл. 50, ал. 2 от Наредба № 7 от 2003 г.](#)

Приложение № 2
към чл. 41, ал. 7



Номограма за граничните съотношения между радиусите на съседни криви

Приложение № 3
към чл. 41, ал. 8



Номограма за определяне на зависимостите между проектната скорост ($V_{пр}$), радиусите на хоризонталните криви (R) и напречния наклон в крива ($q_{кр}$)

Приложение № 4
към чл. 44

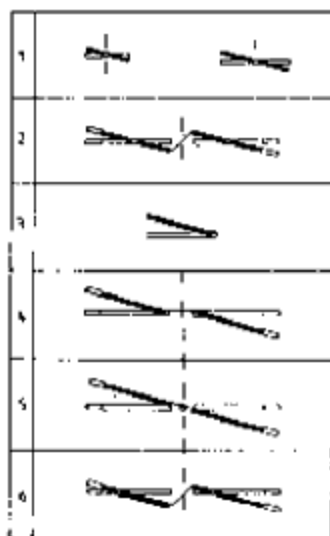
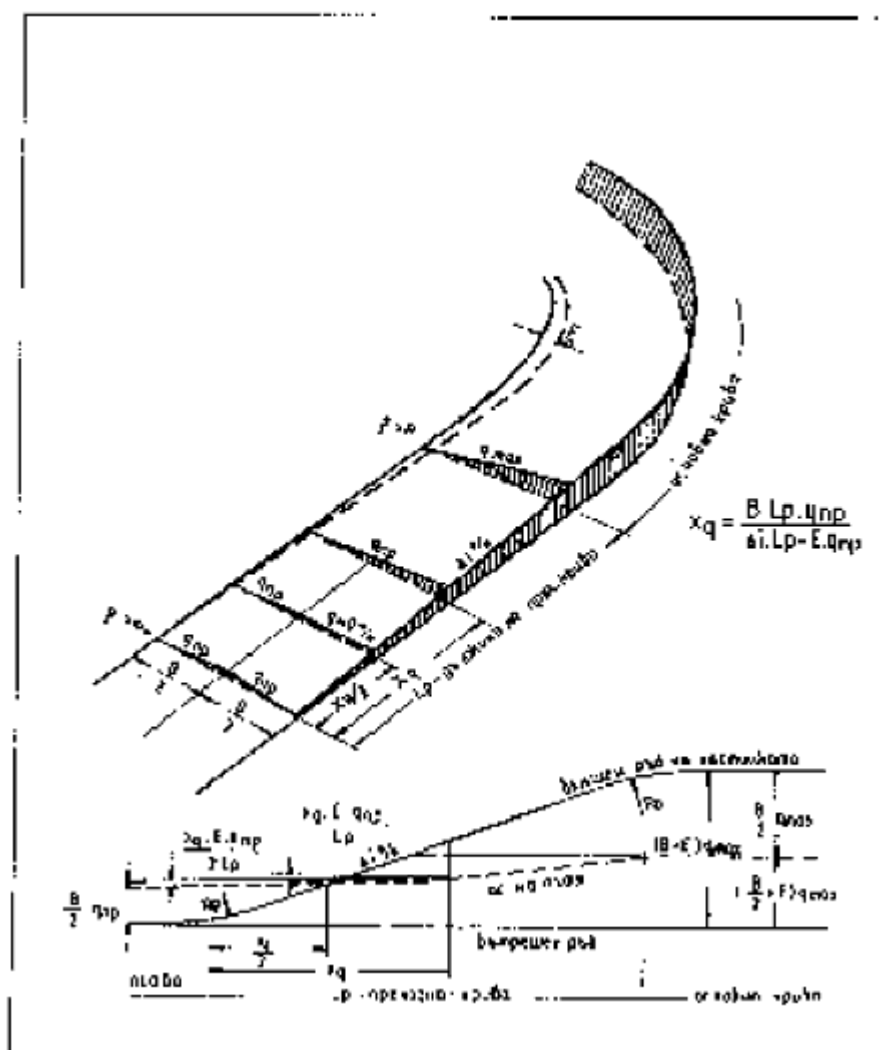
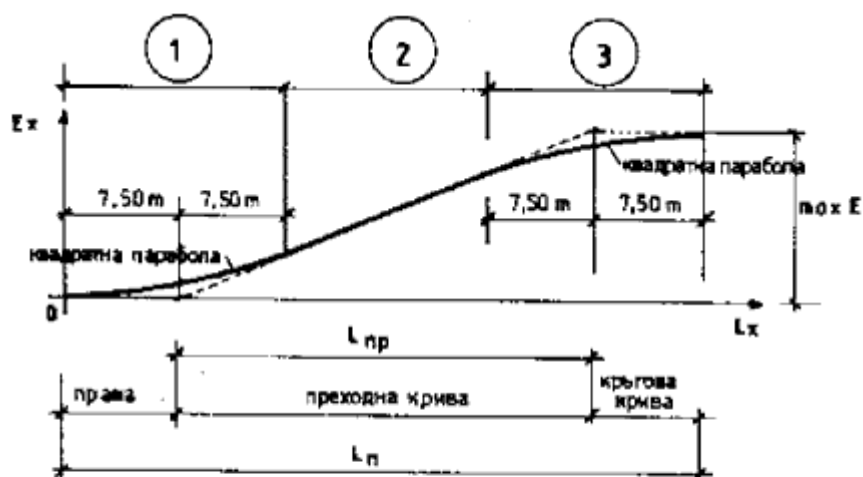


Схема за въртене на платното за движение в криви



Преоформяне на напречния наклон с въртене около вътрешния ръб

Приложение № 5
към чл. 45, ал. 6



E_x – уширение в произволна точка (m)

L_n – дължина на която се устройва уширението

$$L_n = L_{n0} + 15,0$$

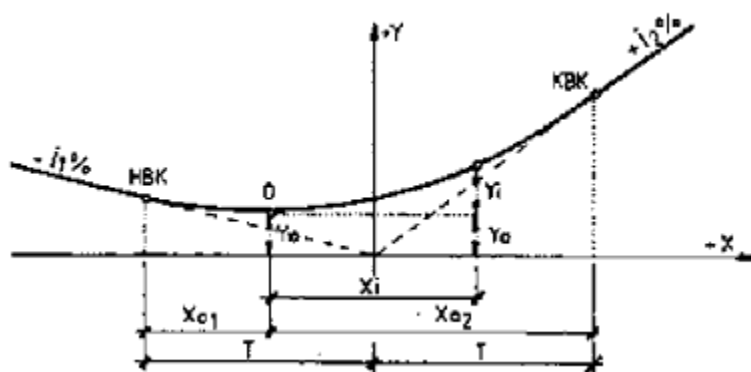
L_x - дължина от началото на уширението

$L_{пр}$ - дължина на преходната крива

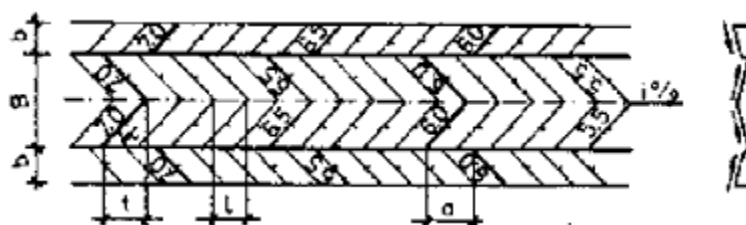
Уширение на настилката в хоризонтална крива

Приложение № 6

към чл. 51, ал. 1 и 3 и чл. 52, ал. 1



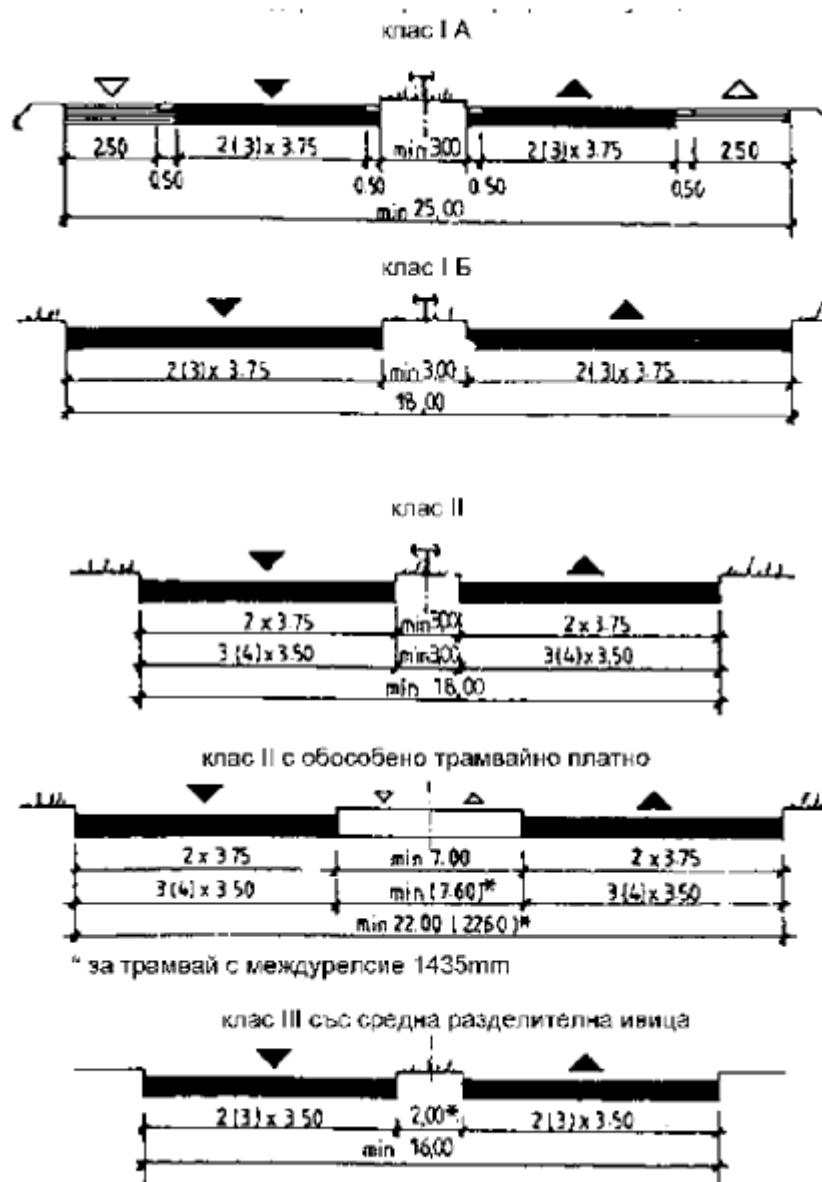
Определяне на местоположението и котата на нулевата точка във
вертикална крива

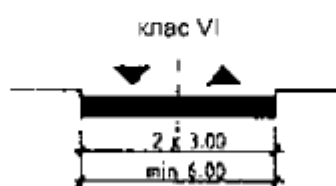
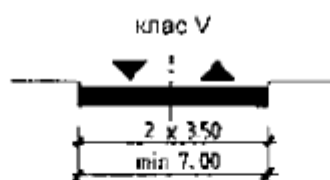
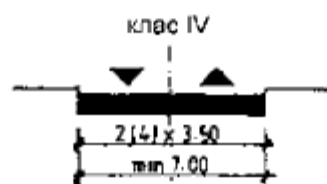
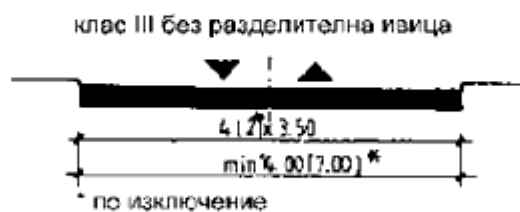
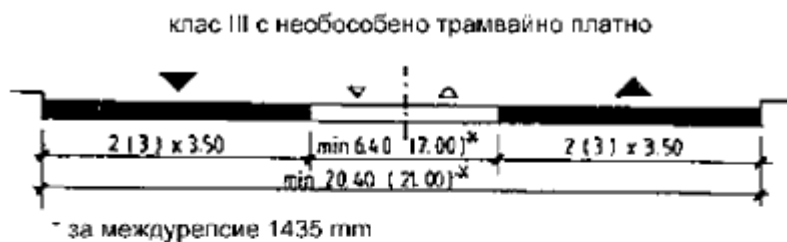


Вертикална планировка на улици с проектни хоризонтали в нивелетната
права

Приложение № 7

към чл. 54, ал. 2

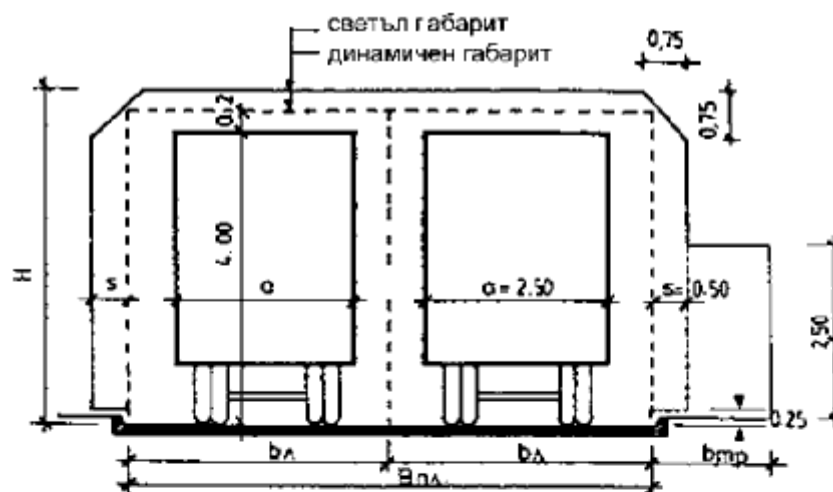




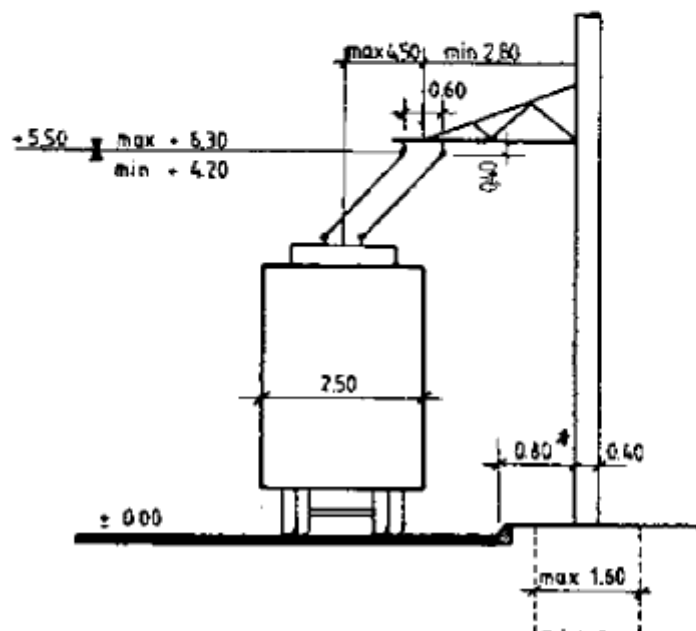
-  платно за движение
-  лента за принудително спиране
-  трамвайно платно

Стандартни напречни профили на улици

Приложение № 8
към чл. 55, ал. 1



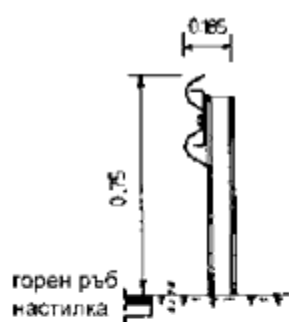
Габарит на платно за автомобилно движение
 За улици: I клас $H=5.00$
 II клас $H=4.70$
 За останалите класове улици $H=4.50$



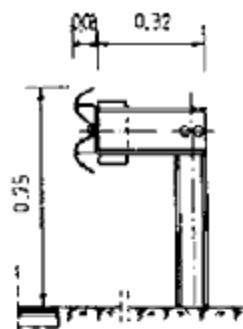
Габарити на тролейбусен транспорт
 * min 0.50m при наличие на предпазна ограда

Приложение № 9
 към чл. 60, ал. 3

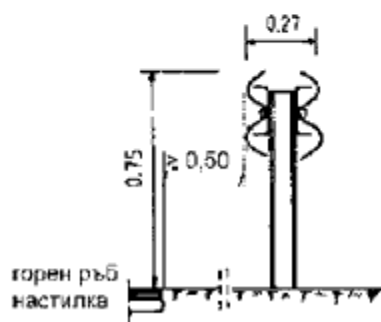
А. Стоманени предпазни огради



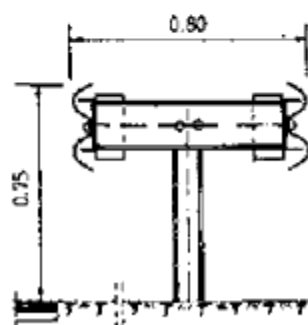
а.) единична предпазна ограда



б.) единична предпазна ограда с конзола

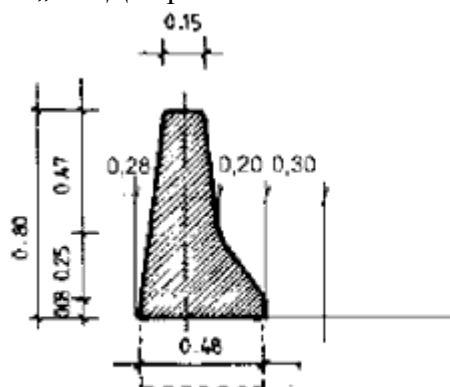


в.) двойна предпазна ограда

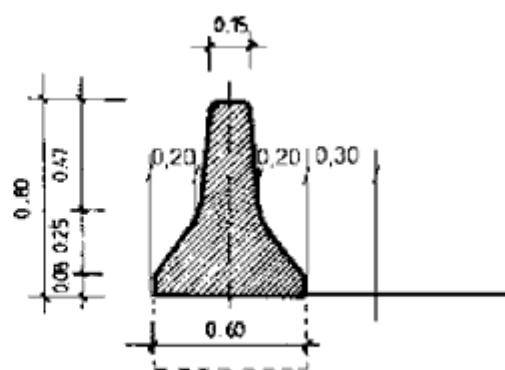


г.) двойна предпазна ограда с конзола

Б. Бетони предпазни огради Тип „Ню Джърси“



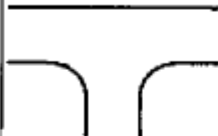
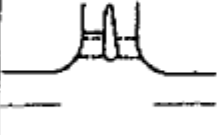
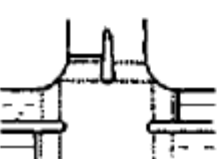
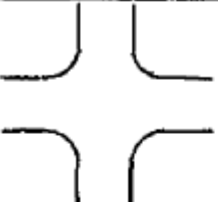
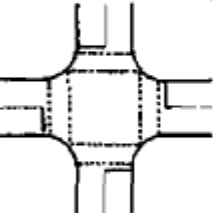
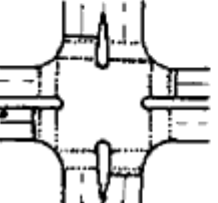
а.) едностранна предпазна ограда

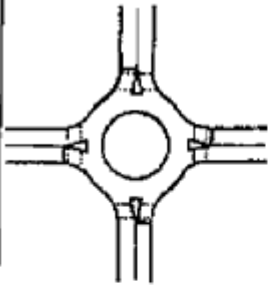
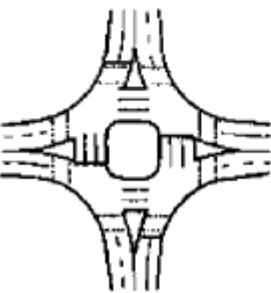


б.) двустранна предпазна ограда

Приложение № 10 към чл. 63

Основни типове кръстовища

тип	строително оформяне	начин на регулиране	област на приложение
1	2	3	4
триклонни кръстовища	 равностойни улици без разделителни острови	нерегулирано	второстепенна улична мрежа със слабо транспортно натоварване
	 какътовиден остров в първоината на второстепенната (подчинена) улица	пътни знаци	второстепенна улична мрежа с предимство на директното направление
	 допълнителни ленти за ляв завой, разделителни острови във входовете	светлинно регулиране, пътни знаци	главна улична мрежа с голямо транспортно натоварване (броят на необходимите ленти се определя чрез транспортно-технически изчисления)
четириклонни кръстовища	 равностойни улици без разделителни острови	нерегулирано	второстепенна улична мрежа със слабо транспортно натоварване
	 ограничен напрежен профил без острови	с пътни знаци светлинно регулиране	съществуващи улици от главната улична мрежа в стеснени условия
	 допълнителни ленти за завиване, разделителни острови във всички входове	светлинно регулиране	главна улична мрежа с голямо транспортно натоварване (броят на необходимите ленти се определя чрез транспортно-технически изчисления)

кръгови кръстовища	 централен кръг с $R > 30\text{m}$, разделителни острови във входовете	с пътни знаци нерегулирано	при висок процент на завиващо наляво движение, със достатъчна площ повече от 4 клона на кръстовището
кръстовища със среден остров	 среден остров, разделителни острови във входовете	светлинно регулиране с пътни знаци	при висок процент на завиващо наляво движение, достатъчна площ, разтеглени четири-клонни кръстовища с преминаваща река (канал) под тях

Приложение № 11
към чл. 65, ал. 6

Оразмерителни параметри на видовете превозни средства

Видове превозни средства	Дължина, м	Междуосие, М	Надвес, m		Ширина, м		Височина, м	Външен габаритен радиус на завой, m
	на, m	осие, М	преден	заден	чина, м	чина, м	чина, м	радиус на завой, m
Велосипед	1,90					0,60	1,00	1,00
Мотопед	1,80					0,60	1,00	1,00
Мотоциклет	2,20					0,70	1,00	1,00
Лек автомобил	4,70	2,70	0,83	1,17	1,75	1,50		5,80
Товарни автомобили, в т.ч.:								
- тип "транспортър";	4,50					1,80	2,00*	6,00
- тип "фургон";	6,00	3,50	0,72	1,78	2,10	2,20*		6,10
- с полезен товар 7,5 тона;	7,00					2,50	2,40	7,00
- с полезен товар 16 тона;	8,00					2,50	3,00	8,00
- с полезен товар 22 тона;	9,50	5,30	1,30	2,90	2,50	$\geq 4,00$		9,50
- автовлак:	18,00					2,50	4,00	12,50
влекач;	9,50	5,30	1,30	2,90	2,50	4,00		

прицеп;	7,30	5,00	1,10	1,20	2,50	4,00	
- седлови влекач:	15,39				2,50	4,00	12,50
влекач;	6,02	3,80	1,28	0,94	2,50	4,00	6,65
полуприцеп;	12,47	7,06	2,16	3,77	2,50	4,00	
- пожарни							
автомобили;	9,45				2,50	2,80*	>= 10,50
- снегопочистващи							
автомобили:							
двуосни;	7,64	3,90	1,36	2,38	2,50	3,30*	7,80
триосни;	9,45	4,89	1,55	3,01	2,50	3,30*	9,80
Автобуси, в т.ч.:							
- междуградски;	12,00	6,30	2,55	3,15	2,50	>= 3,40	11,50
- градски;	11,48	5,88	2,56	3,04	2,50	3,05	11,00
- съчленени	17,26	5,60/6,15	2,45	3,06	2,50	3,05	>= 12,00
Тролейбуси	18,00	5,60/6,55	2,50	3,35	2,50	3,51	12,00

Забележка. Означението (*) се отнася за височината на кабината на водача на превозното средство.

Приложение № 12
към чл. 65, ал. 7

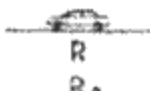
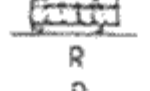
(Попр., ДВ, бр. 93 от 2004 г.)

Улици от главното направление	Улици от второстепенното направление				
	II клас	III клас	IV клас	V клас	VI клас
II клас	AB-1	AB-2 A-1	AB-2 A-2	-	-
III клас	-	AB-2 A-1	A-2	A-2	-
IV клас	-	-	A-2	A-2	-
V клас	-	-	-	ЗСК-2 2СК-1 A-2	ЗСК-2 2СК-2
VI клас	-	-	-	-	ЗСК-2 2СК-2
ОЗНАЧЕНИЯ:	СЛУЧАИ НА ДЯСНО ЗАВИВАНЕ				
	AB - автодалк ЛТ - лектоварни автомобили тип "Фургон" ЗСК - триосни сметосъбирачни автомобили 2СК - двuosни сметосъбирачни автомобили А - автобуси (единични и съчленени) Е1Е2 - ширина на завиване при навлизане в кръстовището А1А2 - ширина на завиване при излизане от кръстовището				
		1) Без навлизане в насрещните ленти 		2) С навлизане в насрещните ленти а) в улицата по второстепенното направление 	
		3) С навлизане в лентите за насрещно движение по двете направления 		б) в улицата по главното направление 	

Приложение № 13
към чл. 65, ал. 9

Необходими широчини на пътното платно (А) за осъществяване на десни завои от различни превозни средства за ъгли на пресичане на улиците от 80° до 120°

(Стойностите в скоби са минимално допустими при много бавно движение)

L (m)	вид на борд крива	ОРАЗМЕРИ																	
		леки автомобили $R_{\text{вн}} = 5,80 \text{ m}$						пекотоварни автомоб. тип „ФУРГОН“ $R_{\text{вн}} = 6,10 \text{ m}$						двусосни сметосъбиращи автомобили $R_{\text{вн}} = 7,80 \text{ m}$					
																			
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12
1,75	C	3,50 (2,10)	2,50	2,20	2,00	1,90	1,90	4,80 (4,20)	3,20	2,80	2,60	2,40	2,30	8,80 (7,60)	6,30 (5,10)	4,30 (4,10)	3,50	3,20	
	A	3,20 (2,80)	2,10	1,90	1,80	1,80	1,80	4,40 (3,90)	2,70	2,40	2,20	2,20	2,20	8,10 (6,80)	5,10 (4,00)	3,10	2,80	2,70	
2,00	C	3,30 (3,10)	2,40	2,20	2,00	1,90	1,90	4,40 (4,20)	3,20	2,80	2,60	2,40	2,30	7,60 (6,60)	5,30 (4,50)	3,90	3,40	3,10	
	A	3,00 (2,80)	2,30	1,90	1,80	1,80	1,80	4,10 (3,70)	2,70	2,30	2,20	2,20	2,10	7,00 (6,20)	4,40 (4,00)	3,10	2,80	2,70	
2,25	C	3,10 (2,90)	2,30	2,10	2,00	1,90	1,80	4,10 (3,70)	3,10	2,70	2,50	2,40	2,30	6,90 (6,00)	4,70 (4,30)	3,70	3,40	3,10	
	A	2,80 (2,70)	2,30	1,80	1,80	1,80	1,80	3,80 (3,50)	2,60	2,30	2,20	2,20	2,20	6,40 (5,60)	4,00 (3,90)	3,00	2,80	2,70	
2,50	C	3,00 (2,80)	2,30	2,10	2,00	1,90	1,80	3,90 (3,60)	3,00	2,70	2,50	2,40	2,30	6,30 (5,60)	4,40	3,60	3,30	3,00	
	A	2,70 (2,70)	2,00	1,90	1,80	1,80	1,80	3,60 (3,40)	2,60	2,30	2,20	2,10	2,10	6,00 (5,20)	3,80	3,00	2,80	2,70	
2,75	C	2,80	2,20	2,00	1,90	1,90	1,80	3,70 (3,60)	2,90	2,60	2,50	2,30	2,30	5,90 (5,10)	4,20	3,50	3,20	3,00	
	A	2,60	2,00	1,80	1,80	1,80	1,80	3,40	2,50	2,30	2,20	2,20	2,20	5,60 (4,90)	3,60	2,90	2,70	2,60	
3,00	C	2,80	2,20	2,00	1,90	1,90	1,80	3,60	2,90	2,60	2,40	2,30	2,20	5,70 (5,00)	4,20	3,40	3,20	3,00	
	A	2,50	2,00	1,80	1,80	1,80	1,80	3,30	2,50	2,30	2,20	2,10	2,10	5,30 (4,70)	3,50	2,90	2,70	2,60	
3,50	C	2,60	2,20	2,00	1,90	1,90	1,80	3,40	2,80	2,50	2,40	2,30	2,20	5,00 (4,80)	3,90	3,30	3,10	2,90	
	A	2,40	1,90	1,80	1,80	1,80	1,80	3,10	2,40	2,30	2,20	2,10	2,10	4,70 (4,40)	3,30	2,80	2,70	2,60	
4,25	C	2,50	2,10	2,00	1,90	1,80	1,80	3,30	2,70	2,50	2,40	2,30	2,20	4,80 (4,50)	3,80	3,30	3,10	2,90	
	A	2,30	1,90	1,80	1,80	1,80	1,80	3,00	2,40	2,20	2,20	2,20	2,20	4,50 (4,20)	3,30	2,80	2,70	2,60	
5,50	C	2,30	2,00	1,90	1,90	1,80	1,80	3,00	2,60	2,40	2,30	2,30	2,20	4,80 (4,30)	3,40	3,20	3,00	2,80	
	A	2,10	1,90	1,80	1,80	1,80	1,80	2,80	2,40	2,20	2,20	2,20	2,20	4,10	3,10	2,80	2,60	2,60	
6,50	C	2,20	2,00	1,90	1,80	1,80	1,80	2,80	2,50	2,30	2,30	2,20	2,20	4,00	3,40	3,00	2,90	2,80	
	A	2,00	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,60	2,30	2,20	2,10	2,10	2,10	3,70	3,00	2,70	2,60	2,60	

ОЗНАЧЕНИЯ: E – разполагаема ширина на зазиване при навлизане

□ – кръгова крива

▤ – кошова крива

към чл. 65, ал. 10

(Попр., ДВ, бр. 93 от 2004 г.)

Траектории на движение в крива на видовете превозни средства

1. При движение в крива различните видове превозни средства описват траектории със сърповидна форма на уширение спрямо кривата, която описва задното колело.

2. Различават се три вида траектории на движение в крива:

- I вид - непрекъснато движение с постоянно увеличаване завъртането на волана в кривата и последващо плавно изправяне на волана;

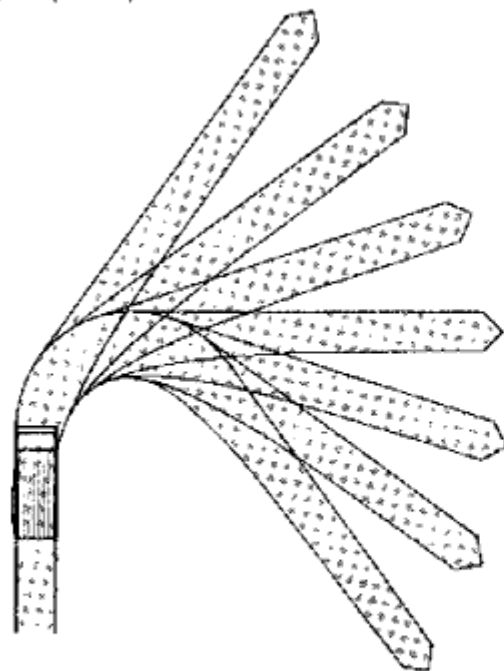
- II вид - бавно движение с бързо завъртане на волана в кривата и последващо бързо изправяне на волана;

- III вид - много бавно движение и много бързо завъртане на волана в кривата и последващо бързо изправяне на волана; този вид траектория съответства приблизително и на движението на заден ход на тежкотоварни автомобили и автобуси.

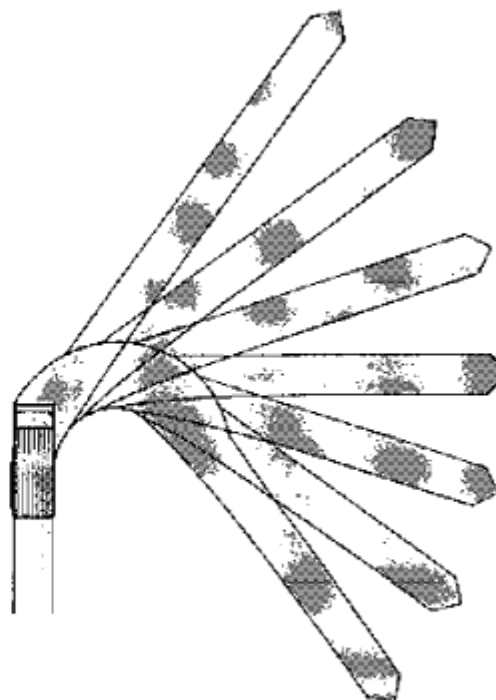
3. В приложението са изобразени в М 1:250 траекториите на движение на превозните средства от I и III вид при изменение на посоката на ъгъла на завиване от 40 до 60°. Посредством тези траектории-шаблони може да се провери наличието или да се установи необходимата транспортна площ при извършване на маневри. Траекториите от III вид може да се използват само в случаите на ограничена или недостатъчна транспортна площ.

Лекотоварни автомобили тип "Фургон" М 1:250

Траектория I вид

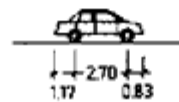
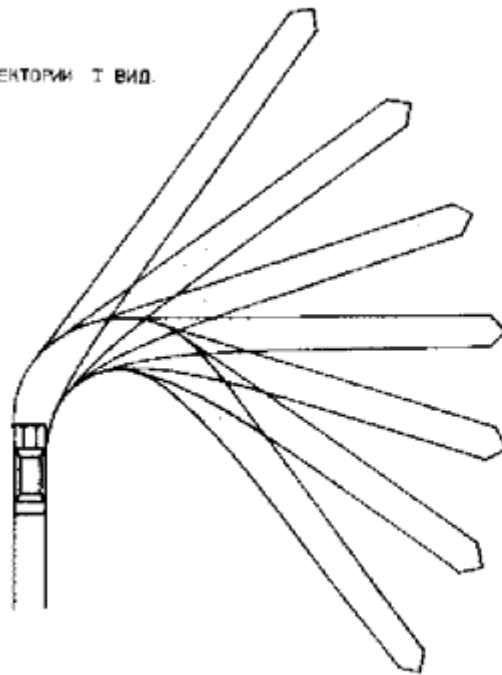


Траектории

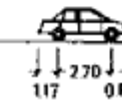
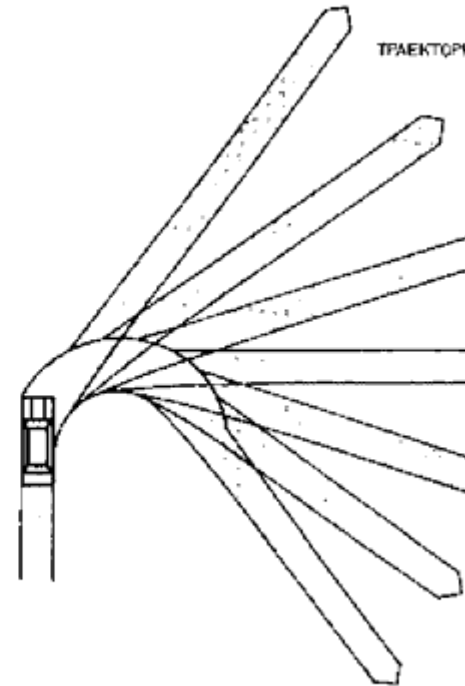


Леки автомобили
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД.

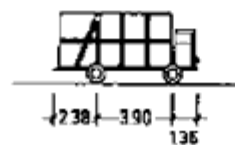
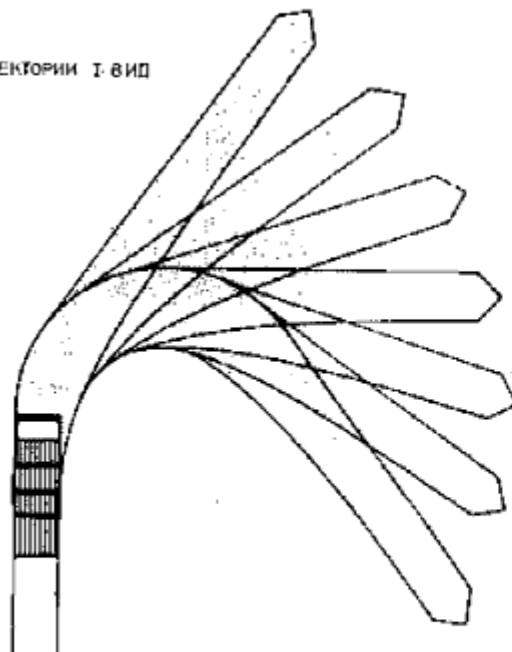


ТРАЕКТОРИИ I ВИД.

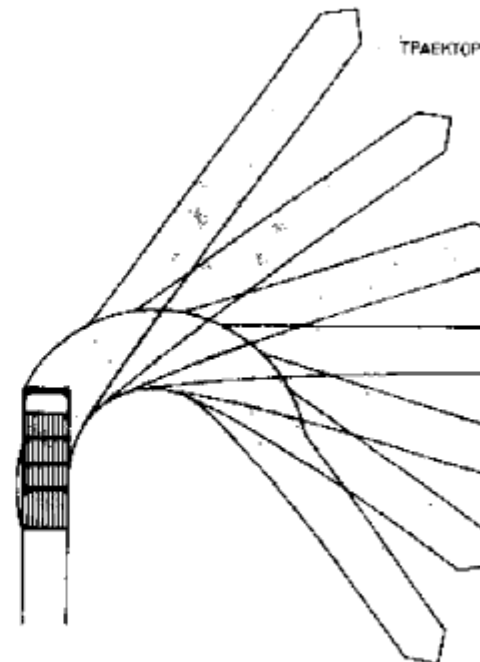


Двуосни сметосъбирачни автомобили
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД.

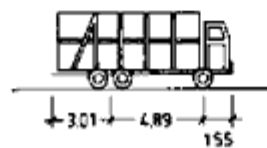
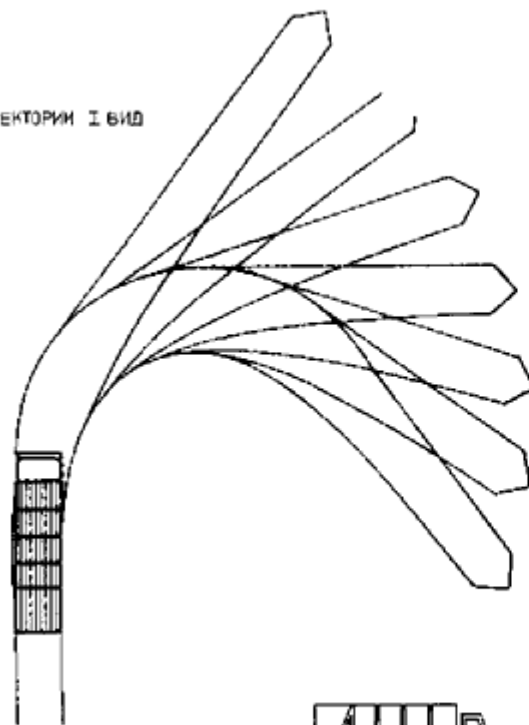


ТРАЕКТОРИИ I ВИД.

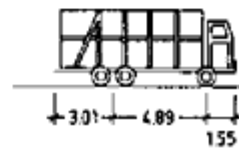
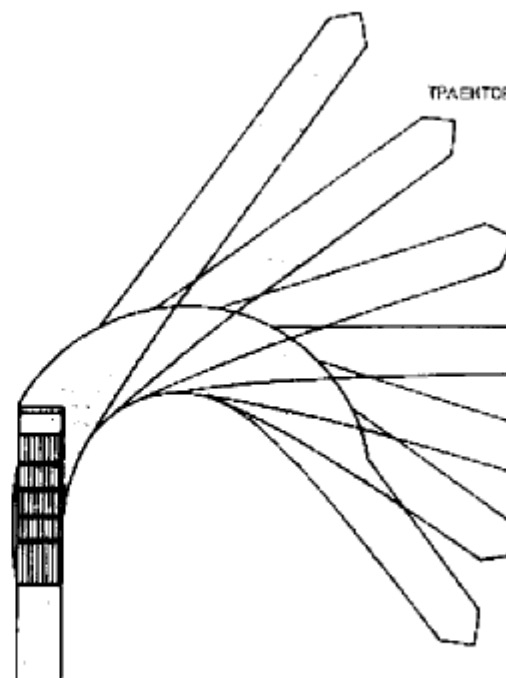


Триосни сметосъбирачни автомобили
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД

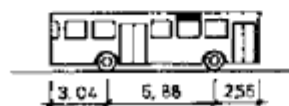
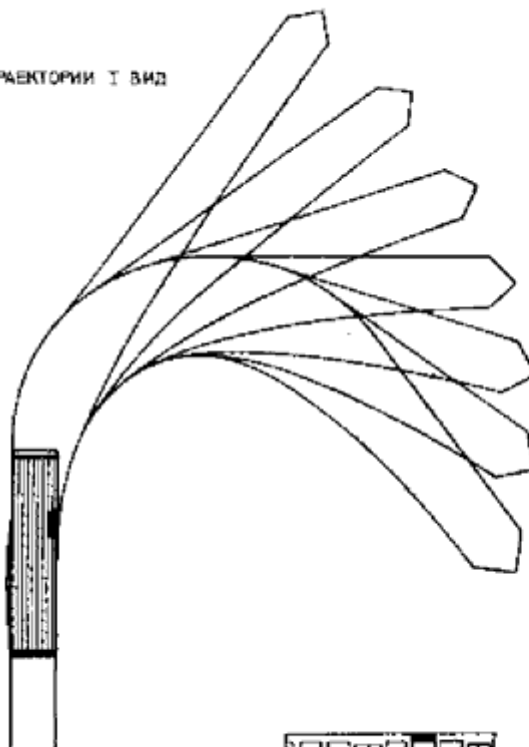


ТРАЕКТОРИИ I ВИД

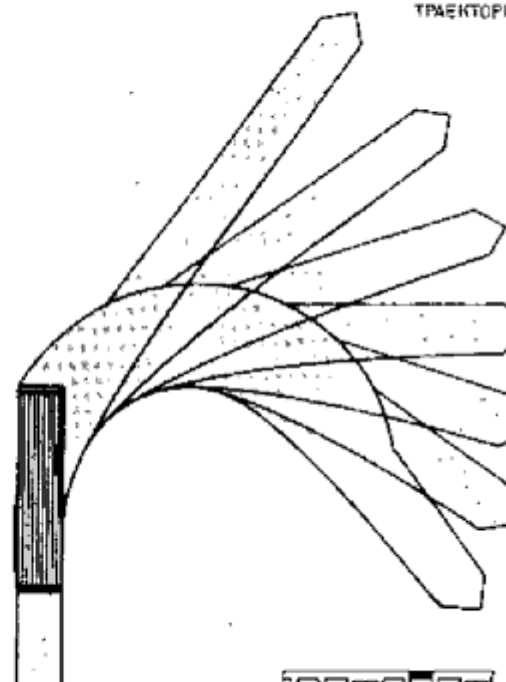


Градски автобус—единичен
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД

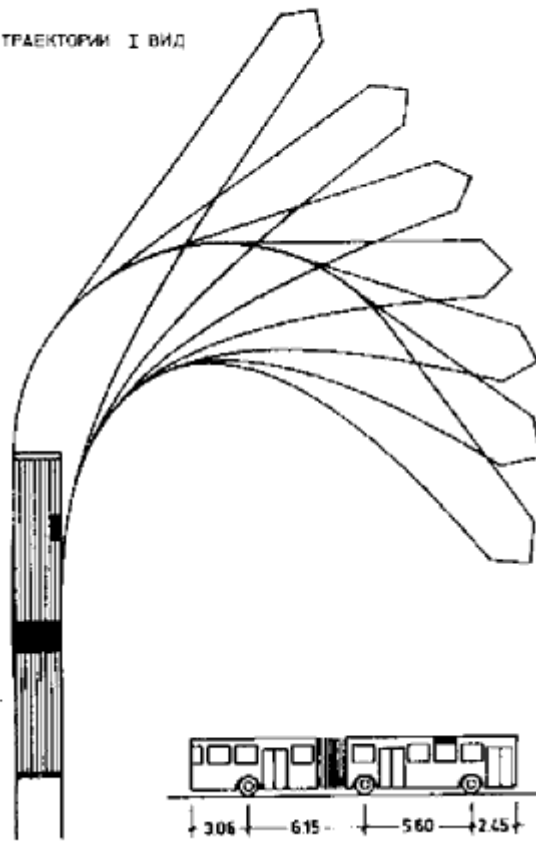


ТРАЕКТОРИИ I ВИД

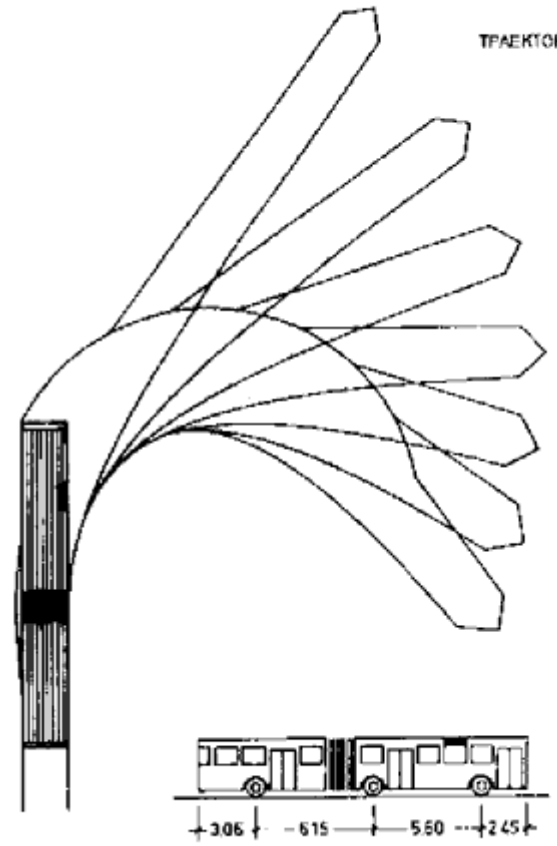


Съчленен автобус
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД

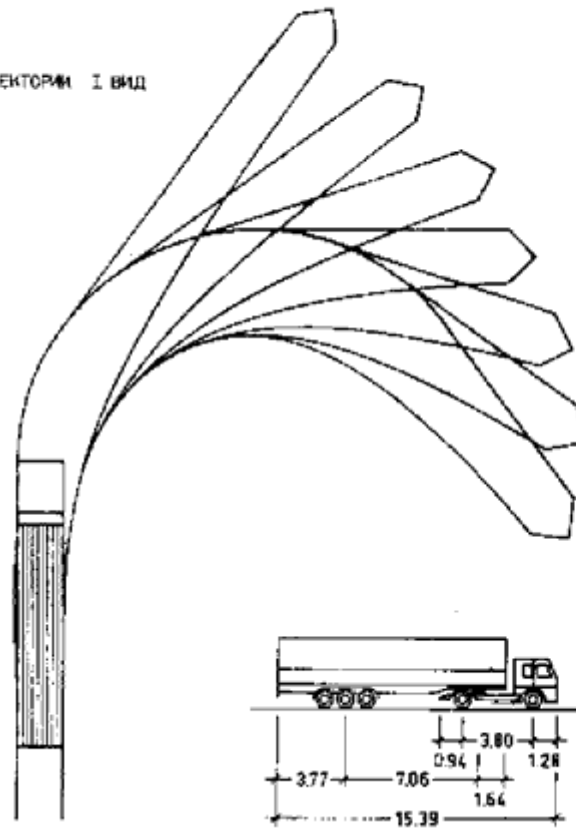


ТРАЕКТОРИИ

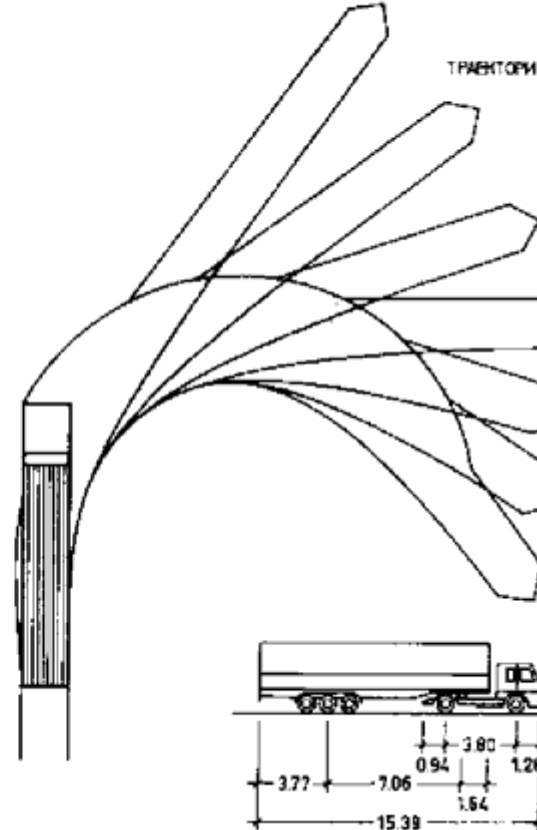


Седлови влекачи
М 1:250

ТРАЕКТОРИИ I ВИД

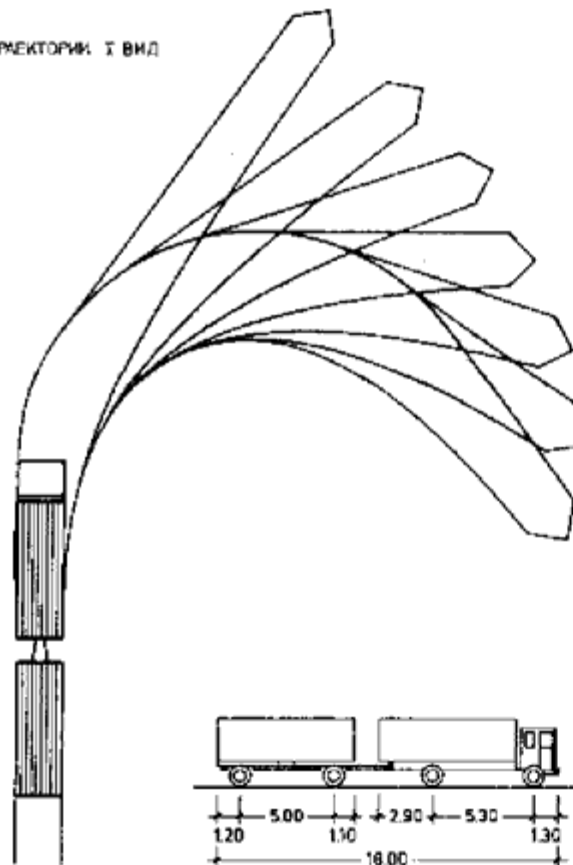


ТРАЕКТОРИИ

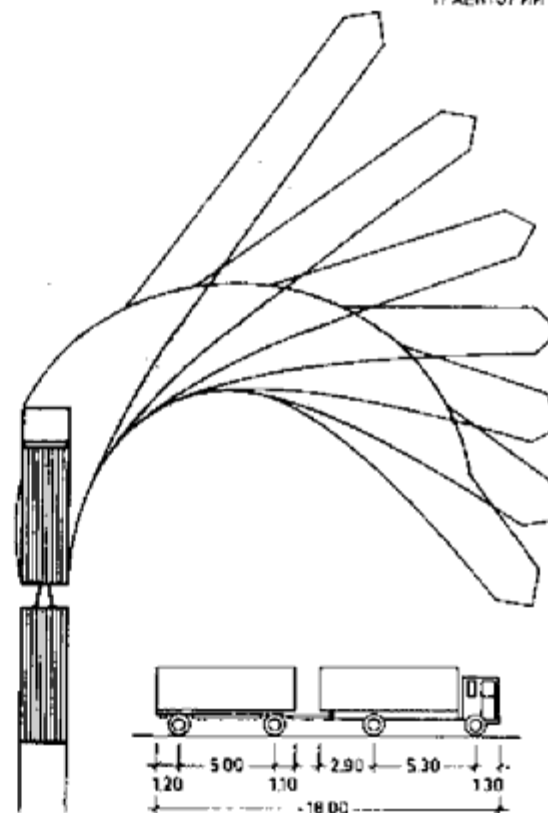


Автовлак
М 1:250

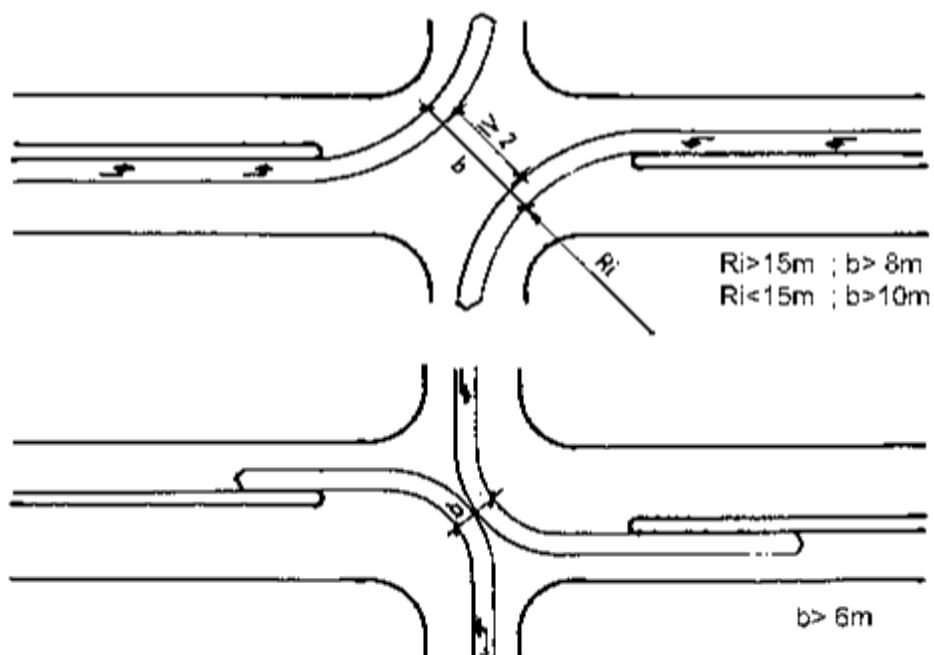
ТРАЕКТОРИИ I ВИД



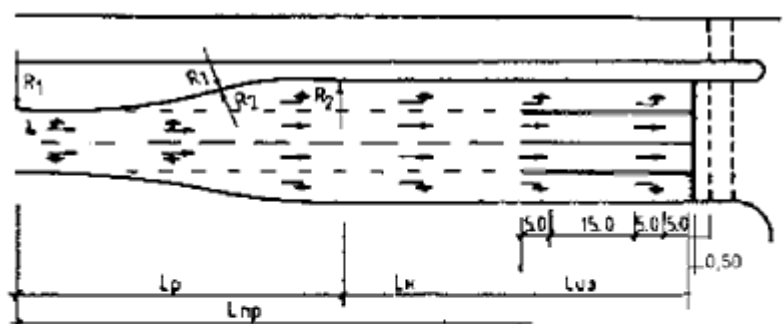
ТРАЕКТОРИИ



Приложение № 15
към чл. 65, ал. 11

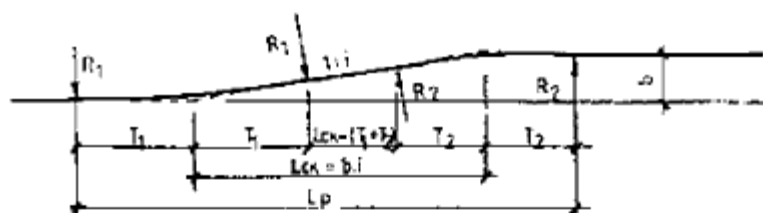


Приложение № 16
към чл. 66 и чл. 67, ал. 2 и 3

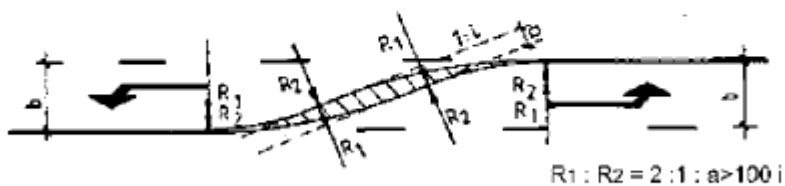


L_p = y-k за разклоняване на лентите L_n = y-k за забавяне на скоростта
 L_{np} = зона за престрояване L_{uz} = зона за изчакване

Входящ клон на кръстовище



Елементи на разклоняване на пътни
ленти в кръстовище

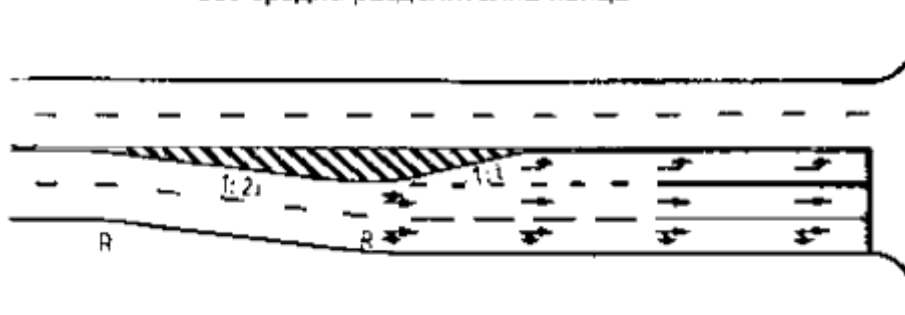


$R_1 : R_2 = 2 : 1 : a > 100 i$

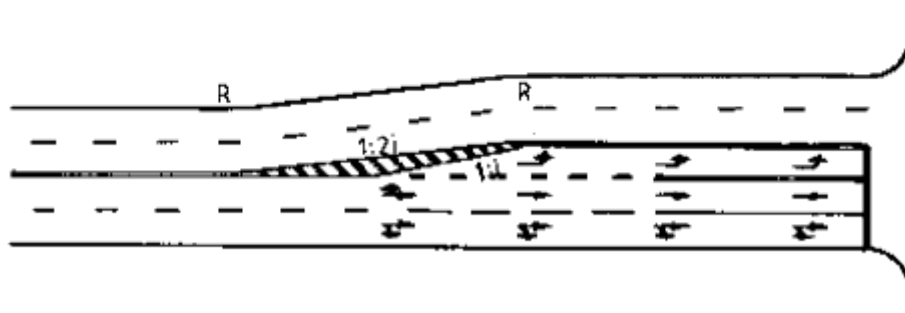
Разклоняване на срещуположни леви транспортни
потоци в една и съща пътна лента

Приложение № 17
към чл. 68, ал. 3 и чл. 70, ал. 4

Устройство на лентите за ляв завой
без средна разделителна ивица

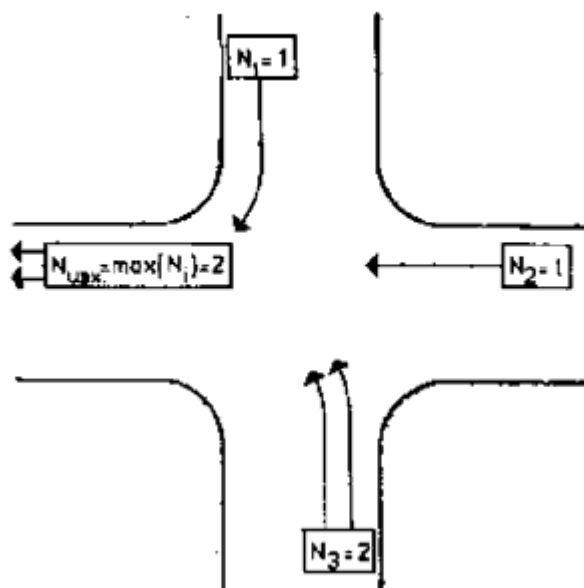


а) вдясно от оста на улицата

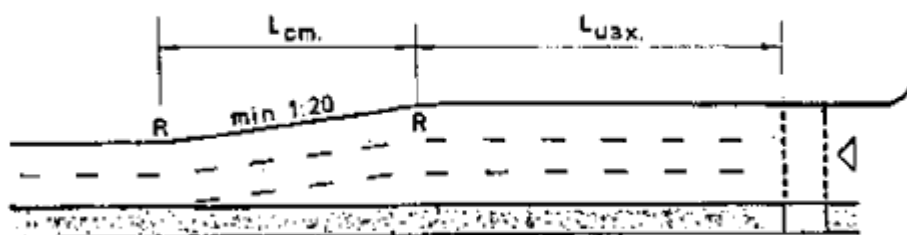


б) вляво от оста на улицата

Приложение № 18
към чл. 70, ал. 1 и 2

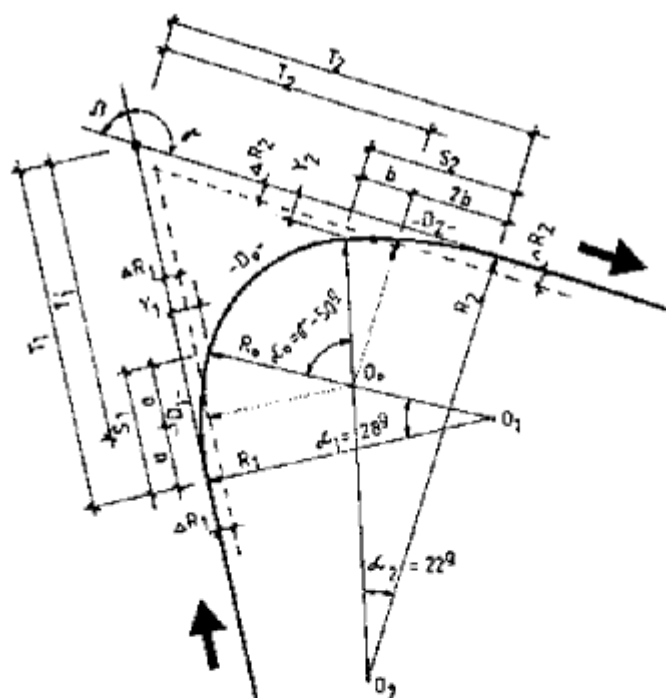


Определяне необходимия брой пътни ленти
на изходящ клон



Степнение на изходящ клон

Приложение № 19
към чл. 71

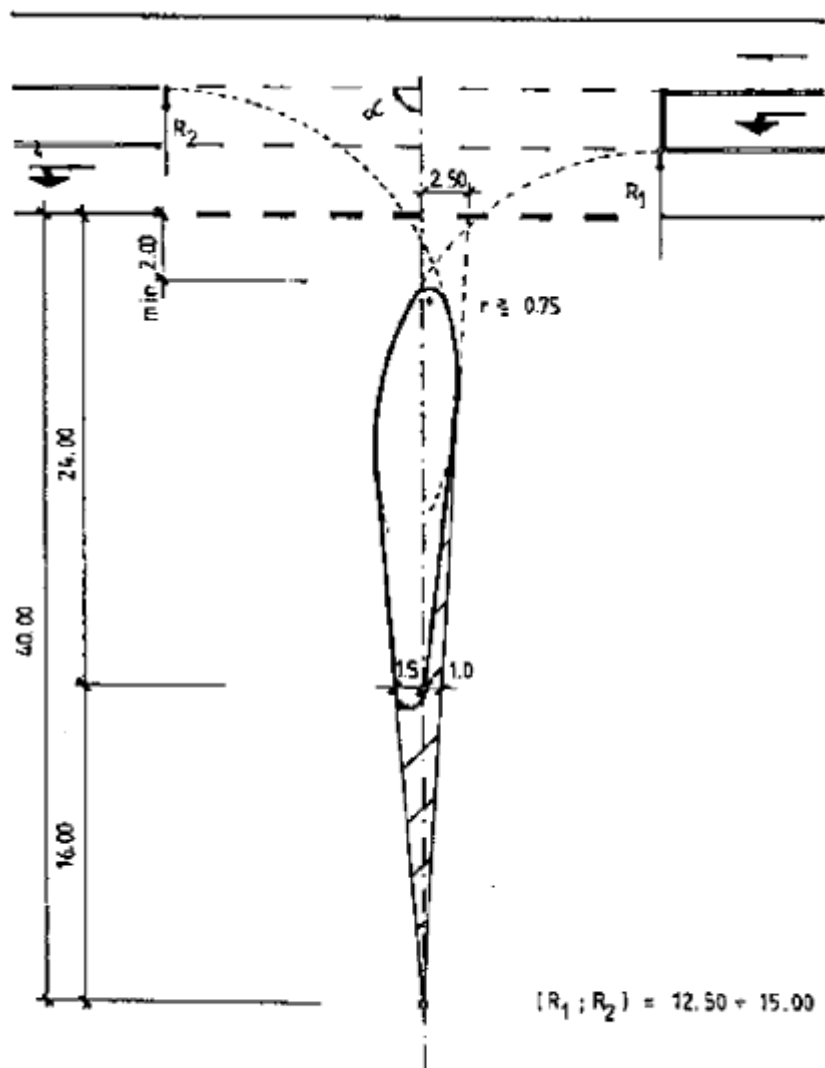


- предпоставки:
1. $R_1 : R_0 : R_2 = 2 : 1 : 3$
 2. $\alpha_1 = 28^\circ ; \alpha_2 = 22^\circ$
 3. $50^\circ \leq f \leq 150^\circ$

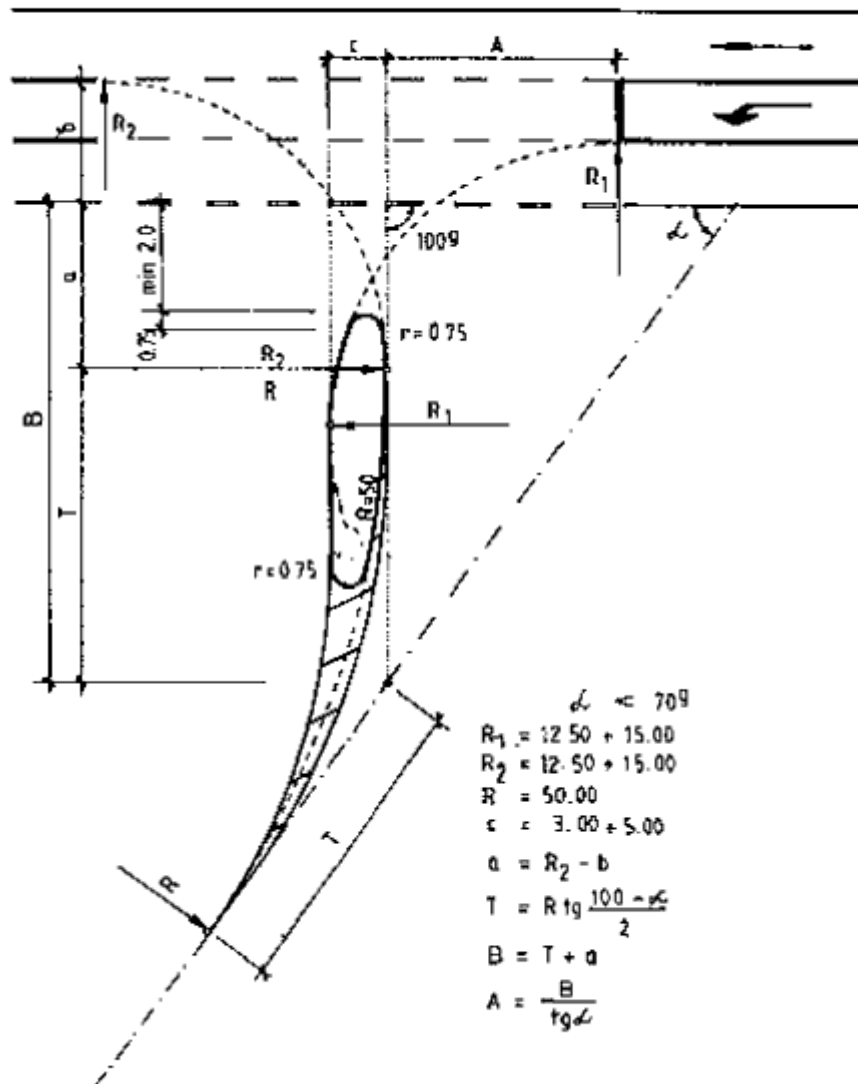
$$\begin{aligned}
 a &= 0.4258 \cdot R_0 & b &= 0.3387 \cdot R_0 \\
 S_1 &= 2a = 0.8516 \cdot R_0 & S_2 &= 3b = 1.0161 \cdot R_0 \\
 Y_1 &= 0.1904 \cdot R_0 & Y_2 &= 0.1773 \cdot R_0 \\
 \Delta R_1 &= 0.0952 \cdot R_0 & \Delta R_2 &= 0.1182 \cdot R_0 \\
 T_1' &= \frac{1.1182 \cdot R_0}{\sin f} - \frac{1.0952 \cdot R_0}{\tan f} & T_2' &= \frac{1.0952 \cdot R_0}{\sin f} - \frac{1.1182 \cdot R_0}{\tan f} \\
 T_1 &= T_1' + a & T_2 &= T_2' + 2b \\
 O_1 &= 0.8792 \cdot R_0 & O_0 &= 0.0157 \cdot R_0 \cdot (f - 50) & O_2 &= 1.0367 \cdot R_0
 \end{aligned}$$

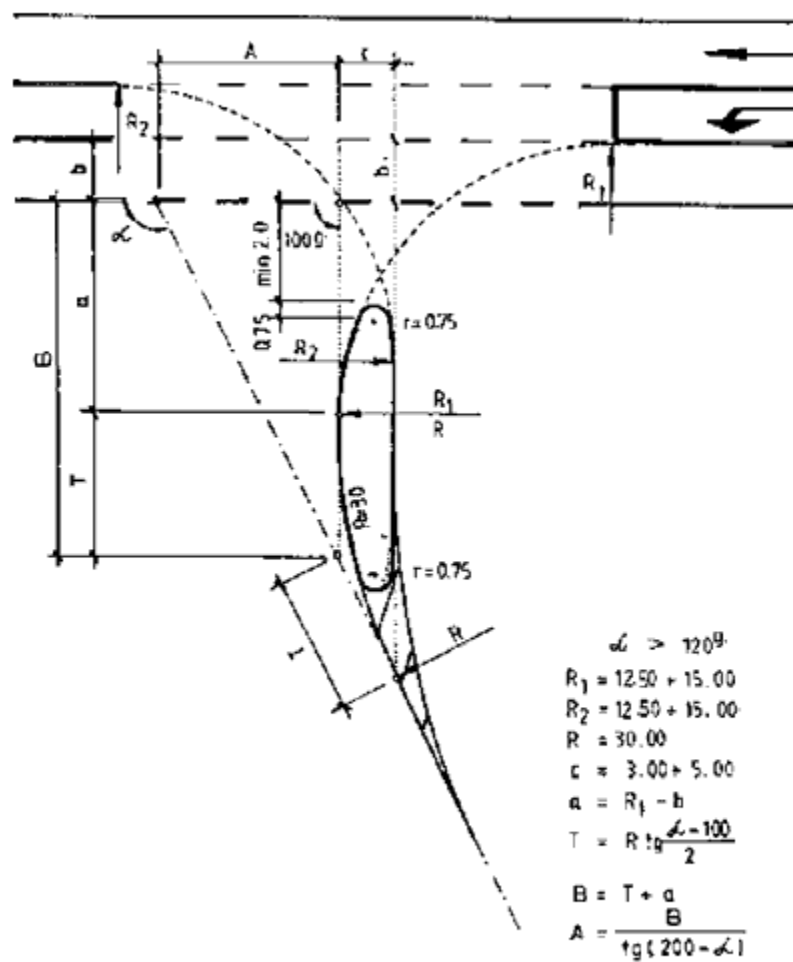
Несиметрична кошова крива

Приложение № 20
към чл. 73, ал. 3



Капковиден остров при $\alpha = 70^\circ \div 120^\circ$

Капковиден остров при $\Delta < 70^\circ$.

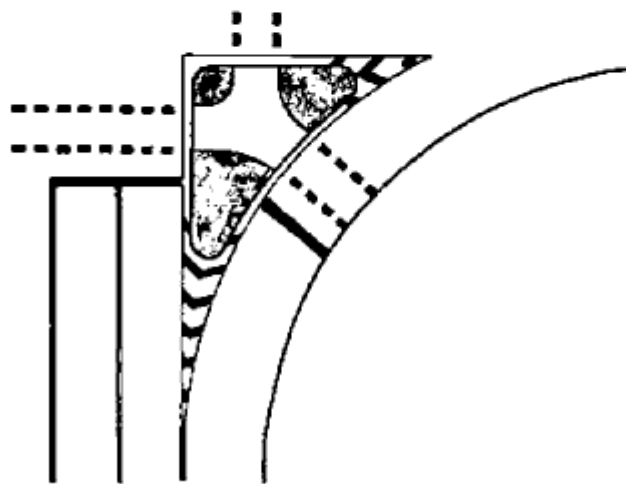


Капковиден остров при $L > 120^\circ$

Приложение № 21
към чл. 73, ал. 4 и чл. 74



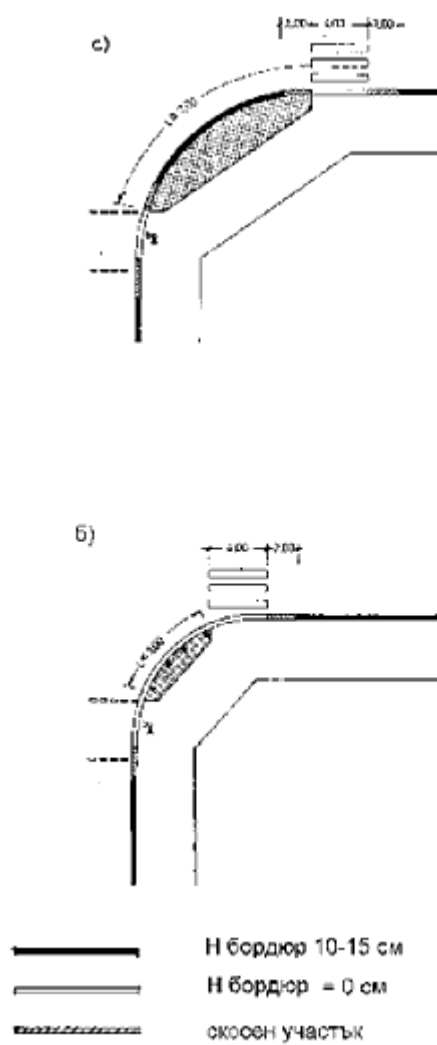
Оформяне на триъгълен остров



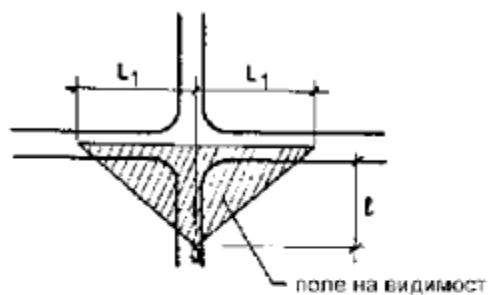
Оформяне на пешеходни пътеки през триъгълен остров

Приложение № 22
към чл. 74

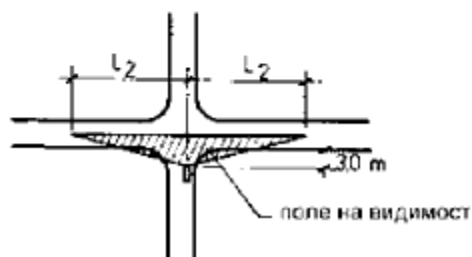
Скосяване на тротоарите в кръстовища



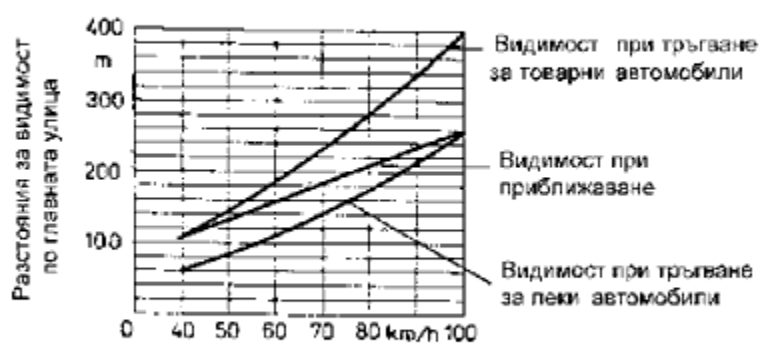
Приложение № 23
към чл. 75, ал. 1, 2 и 3



Видимост в кръстовище при приближаване



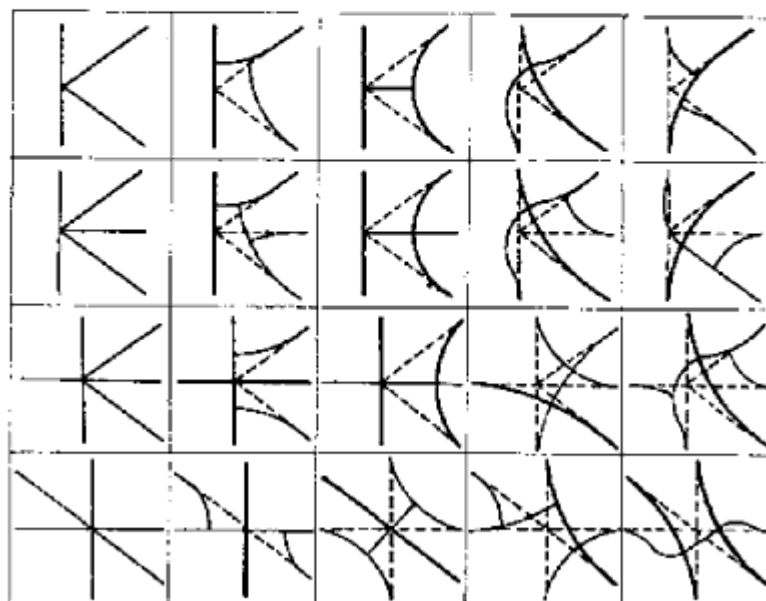
Видимост в кръстовище при тръгване



Скорост на движение по главната улица

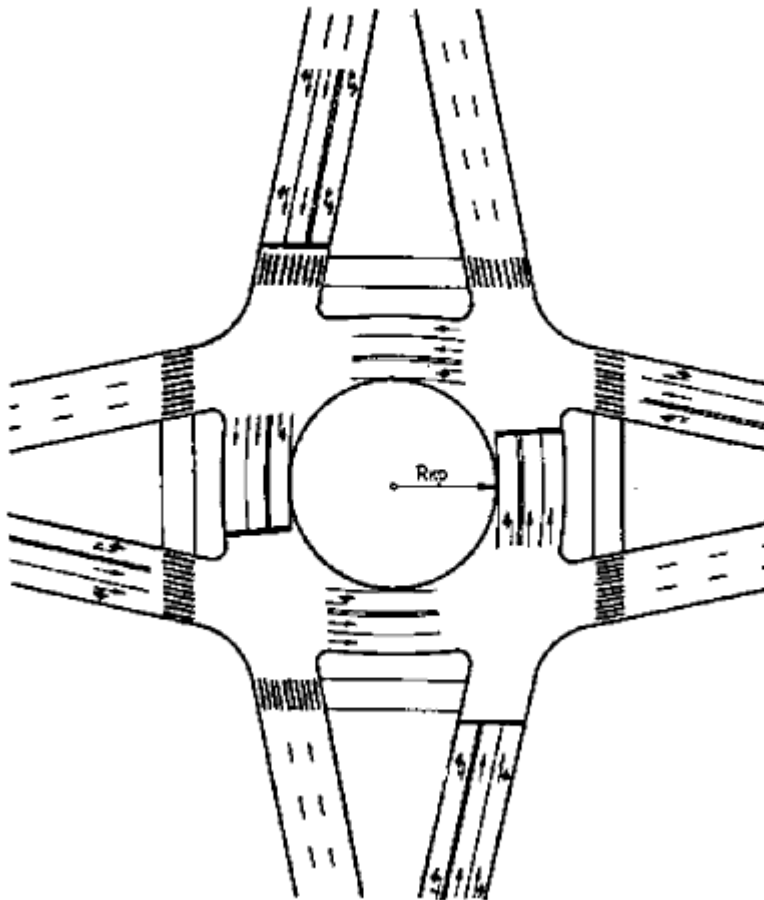
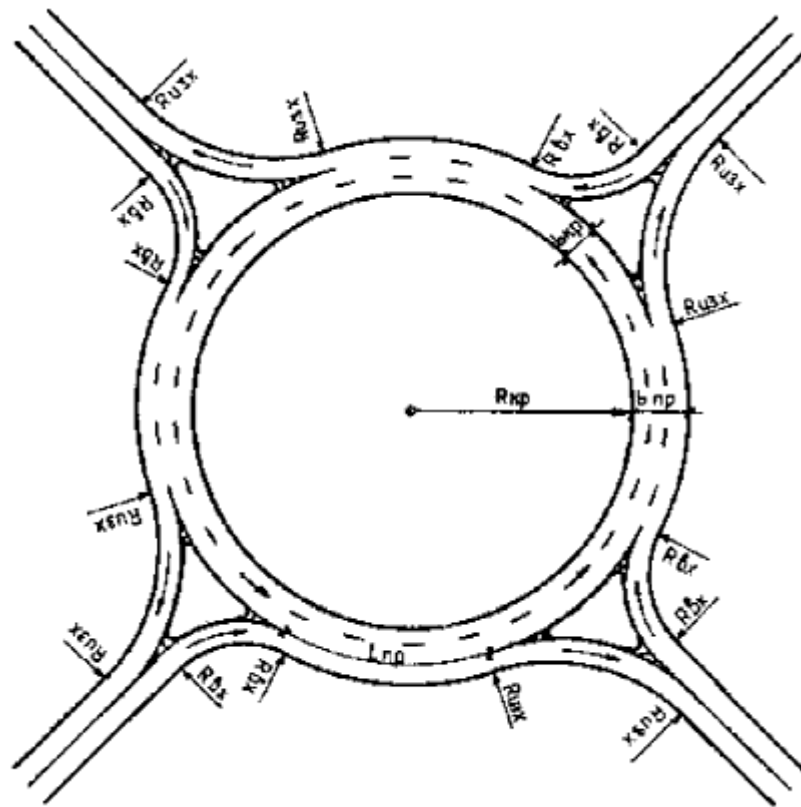
Определяне на разстоянията за видимост

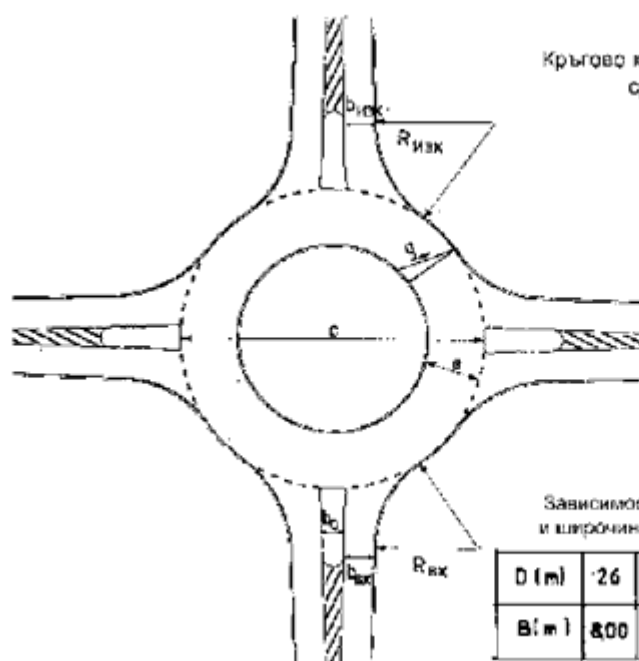
Приложение № 24
към чл. 75, ал. 4 и чл. 76



Решаване на сложни многоклонни кръстовища

Приложение № 25
към чл. 78, ал. 1 и чл. 79





Кръгово кръстовище с малък
среден остров

/ Таблица 25.1

Зависимост между външния диаметър (D)
и широчината на пътн. пл (B) в кръга

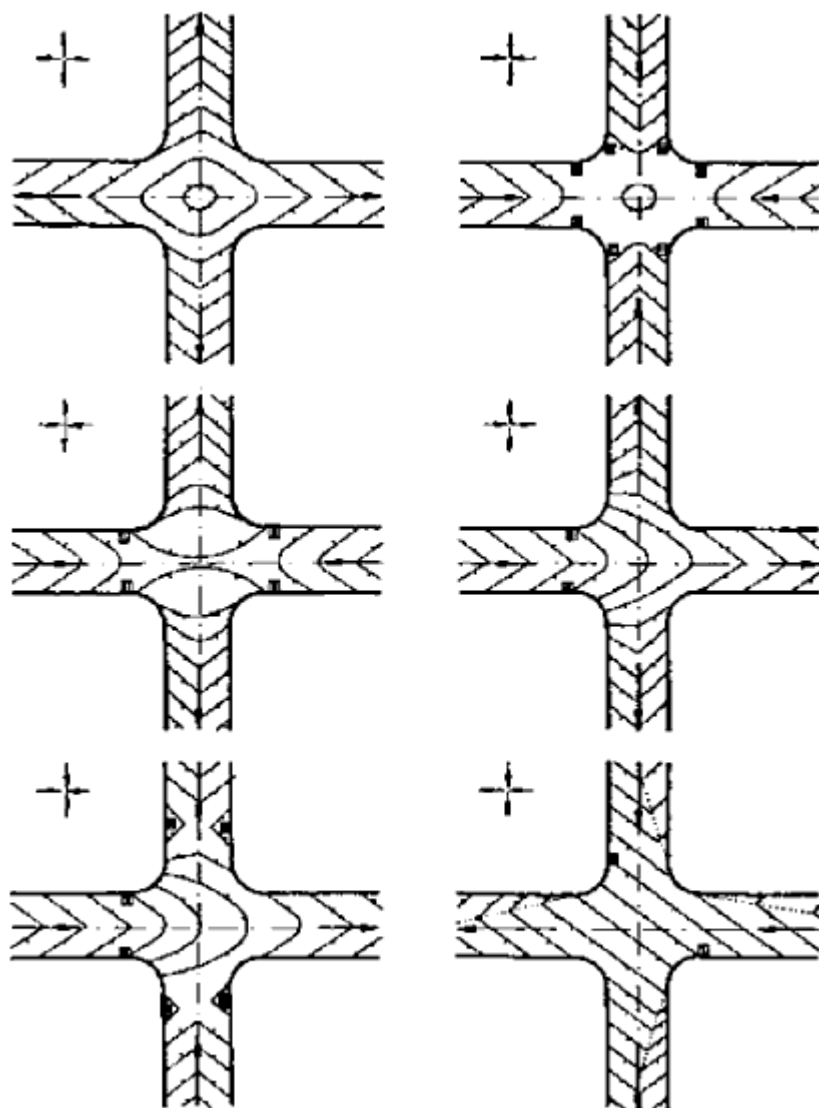
D (m)	26	28	30	32	35	40	45
B (m)	8,00	7,50	7,00	6,75	6,50	6,00	5,75

/ Таблица 25.2

Оразмерителни елементи на кръгови кръстовища с малък среден остров

Технически характеристики	В застроени територии	В незастроени територии
Външен диаметър (D) Широчина на пътното платно (B)	26m – 35m 8,00m – 6,50m	35m – 45m 6,50m – 5,75m
Широчина на пътните ленти за движение : - при навлизане в кръстовището (b _{вх}) - при излизане от кръстовището (b _{изк})	3,25m – 3,50m 3,50m – 3,75m	3,50m – 4,00m 3,50m – 4,25m
Входящ радиус (R _{вх}) Изходящ радиус (R _{изк})	10m – 12m 12m – 14m	12m – 14m 14m – 16m
Напречен наклон на пътн. пл. (q)	2,5%	2,5%
Кос наклон	≠ 6%	≠ 6%
Широчина на разделителния остров (b _с) без пресичане: - с пешеходно пресичане - с пресичане от велосипедно движ.	≠ 2,00 m 2,50m	≠ 1,60 m ≠ 2,00 m 2,50 m

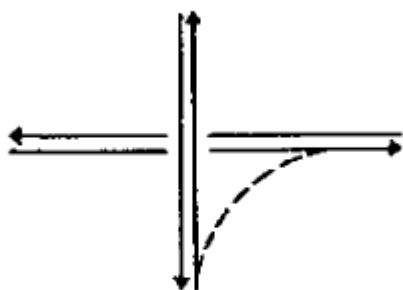
Приложение № 26
към чл. 80, ал. 3



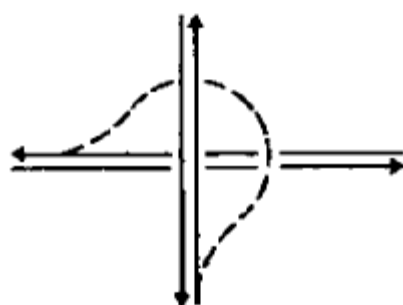
Основни случаи на вертикална
планировка на кръстовища

Приложение № 27
към чл. 84, ал. 1

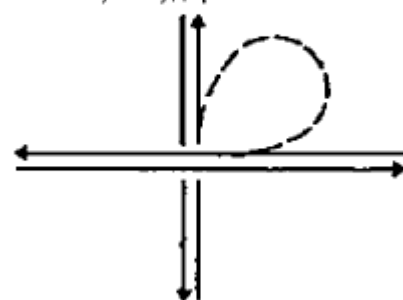
Видове връзки



а) директна



б) полудиректна

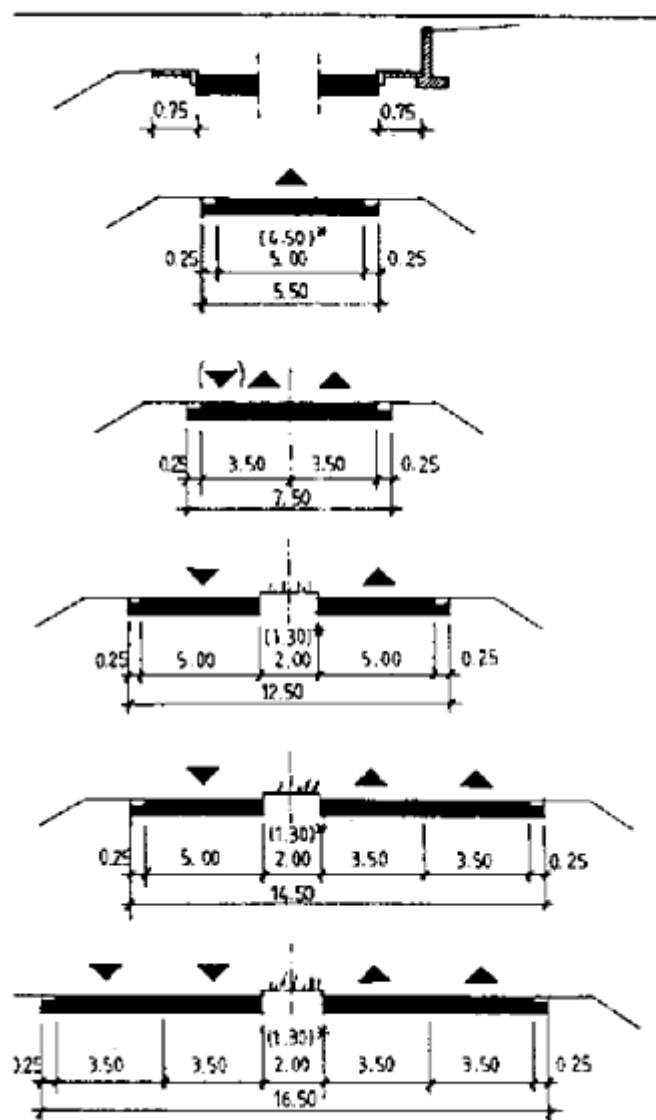


в) индиректна

Приложение № 28
към чл. 86, ал. 1

Напречни профили на връзки във възли

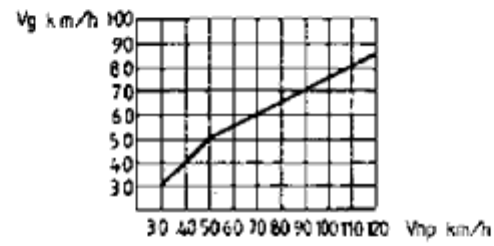
Напречни профили на връзки във възли



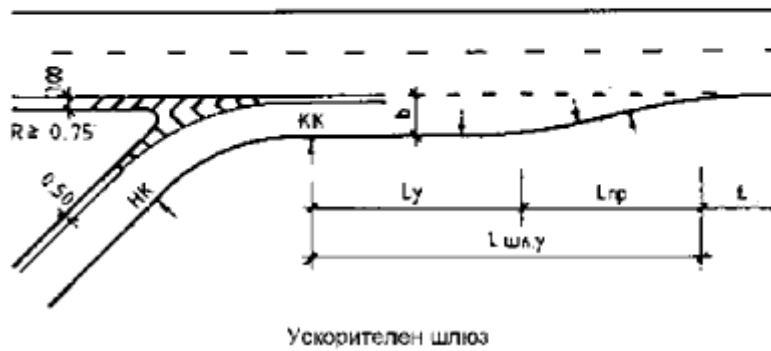
* Допустима минимална широчина с предпазна ограда

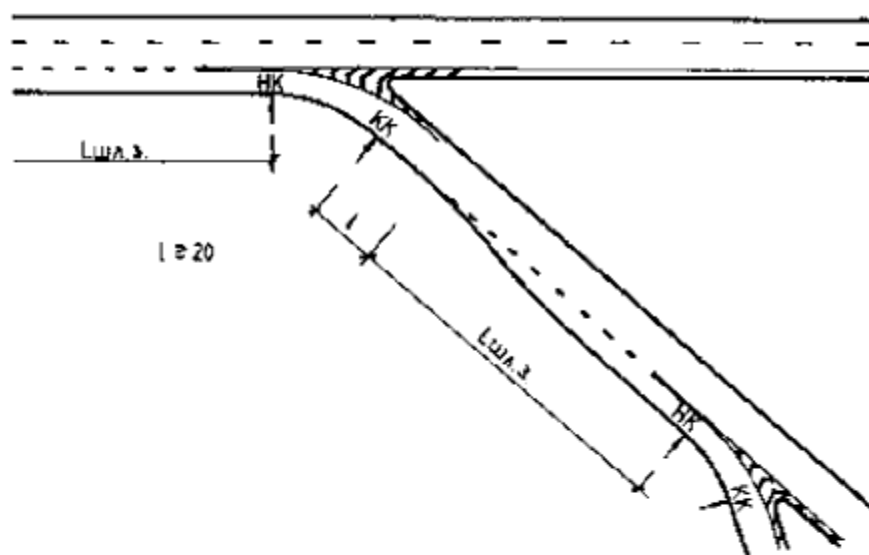
Приложение № 29

към чл. 82, ал. 3, чл. 89, ал. 1, чл. 90, 92 и чл. 93, ал. 1

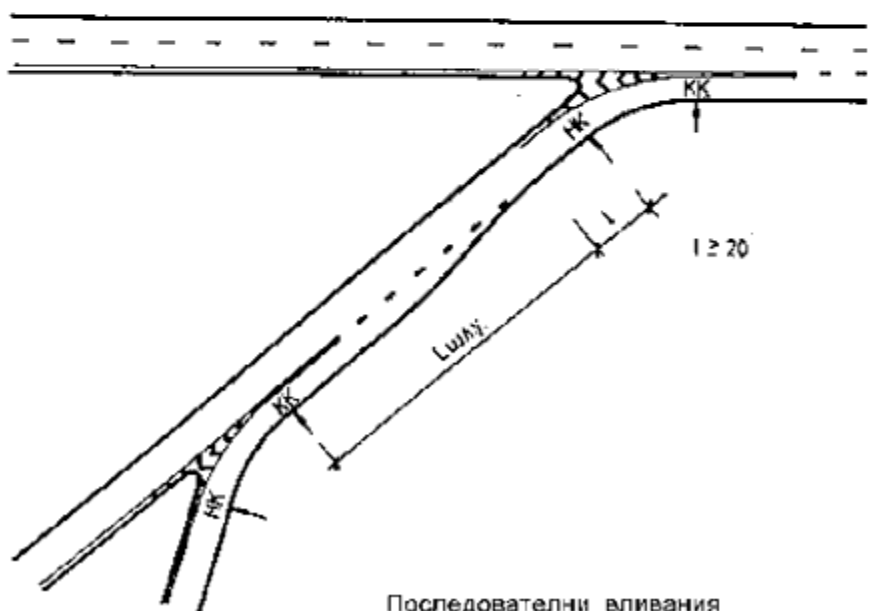


Зависимост между проектната скорост на пътя и действителната скорост на движение

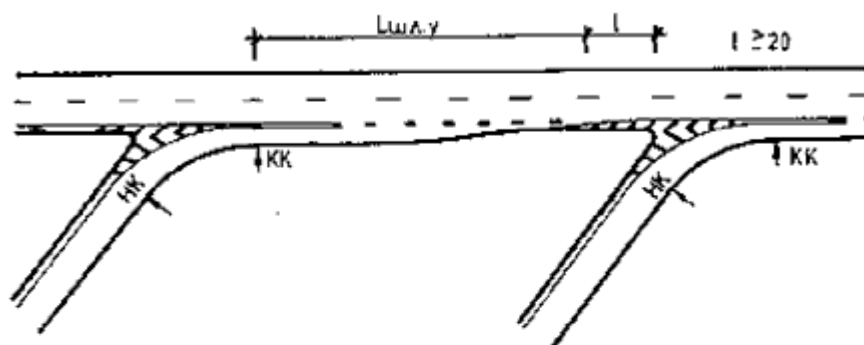




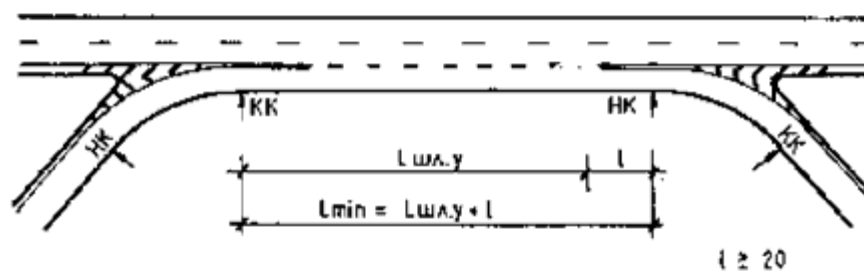
Последовательни отливания



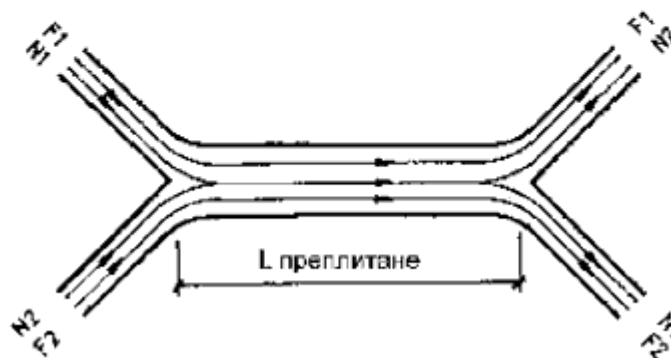
Последовательни вливания



Последователни вливания

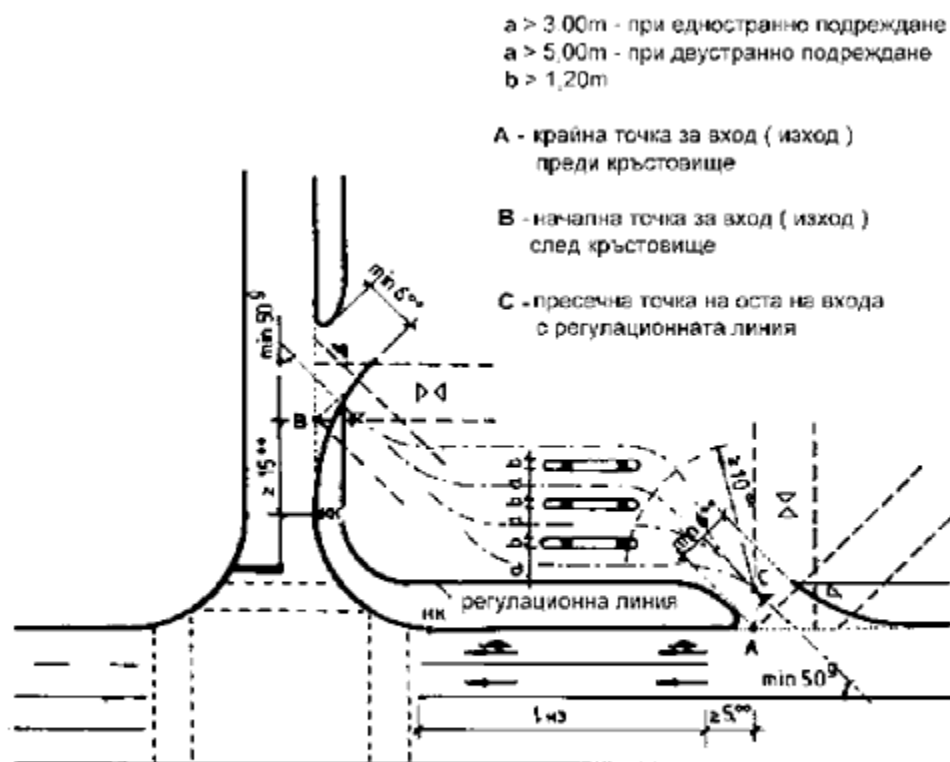


Вливане, последовано от отливане



Зона на преплитане

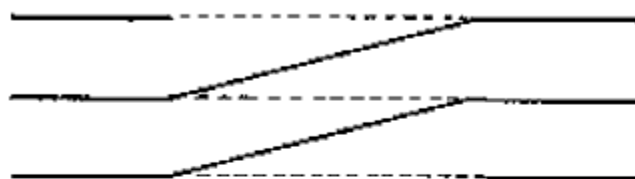
Приложение № 30
към чл. 95, ал. 2 и чл. 97, ал. 2 и 3



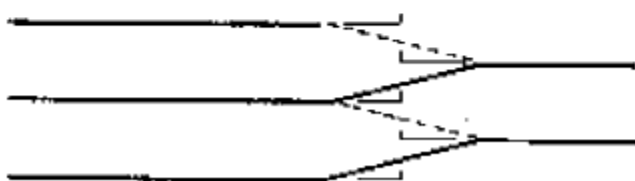
Разполагане на входовете (изходите) на бензиностанции и газостанции преди и след кръстовище с варианти за различни случаи на входове и изходи

Приложение № 31
към чл. 99, ал. 1 и 2 и чл. 100

Видове вътрешни рампи



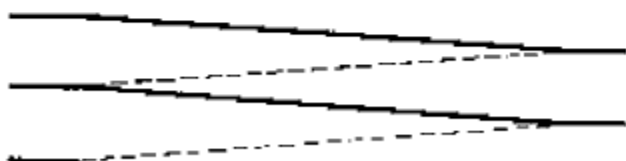
а) пълни (цели) рампи



б) полурампи



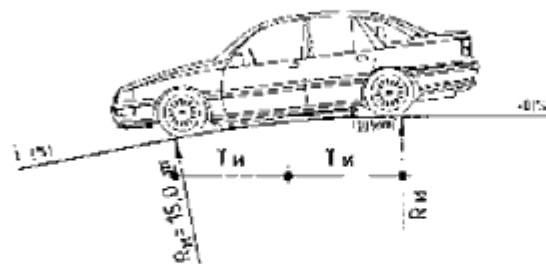
в) винтови рампи

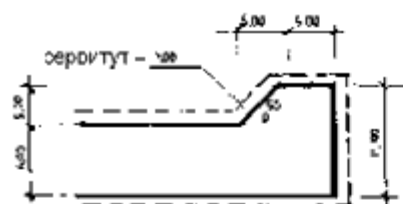


г) паркрампи

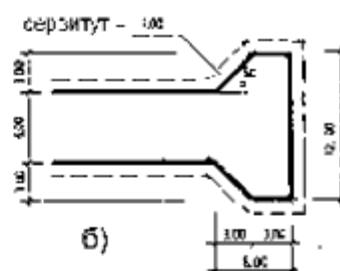


Наклон на рампа i (%)	превиц ± 0.00 $B_{и}$ (m)	$T_{и}$ (m)	$T_{в}$ (m)	$\Delta H \text{ (m)}$							
				-2.50		-2.00		-1.50		-1.00	
				L	L	L	L	L	L	L	L
10	0.024	0.85	1.00	25.95	26.95	20.95	21.95	15.95	16.95	10.95	11.95
15	0.033	1.33	1.50	18.00	19.50	14.65	16.15	11.33	12.83	8.00	9.50
20	0.0425	1.70	2.00	14.20	16.20	11.70	13.70	9.20	11.20	6.70	8.70

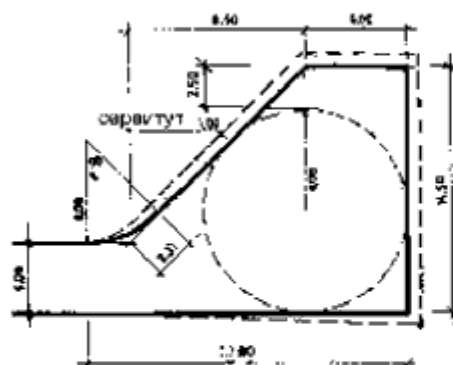




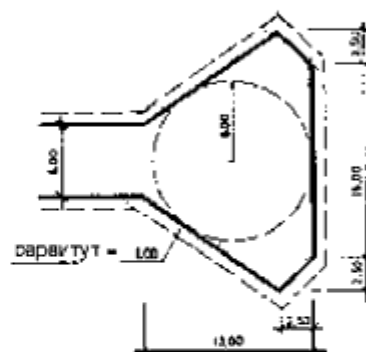
а)



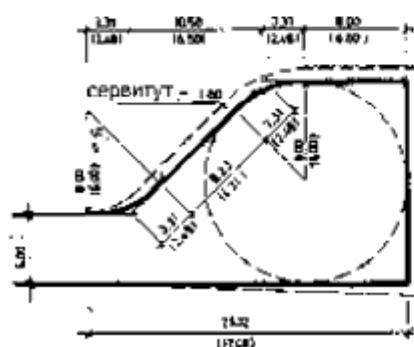
б)



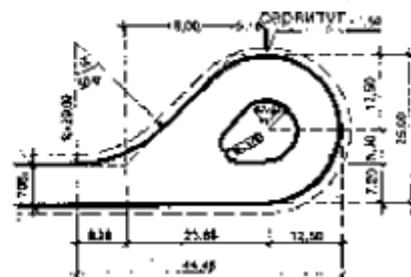
в)



г)



д)

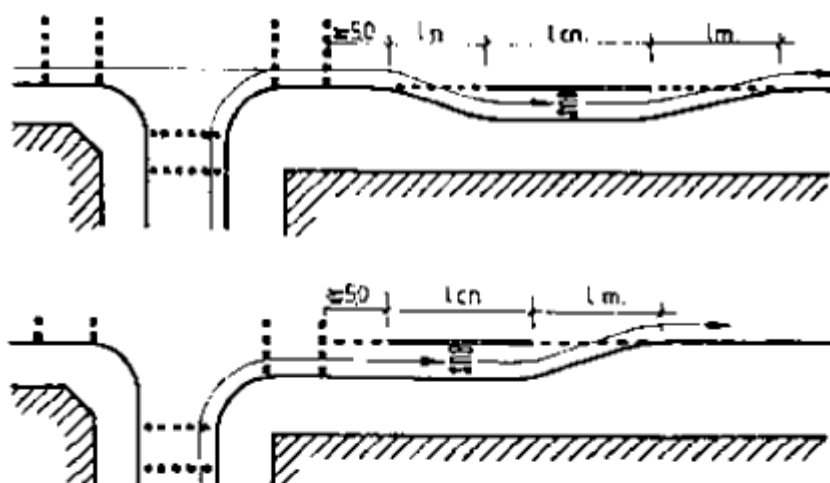


е)

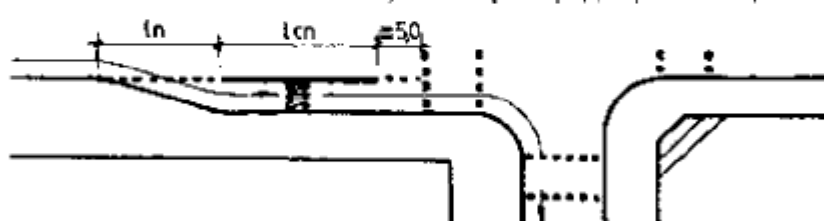
Автомобилни обръщачи

Приложение № 33
към чл. 104, ал. 5 и 6

Разполагане на автобусна спирка след кръстовище



Разполагане на автобусна спирка преди кръстовище

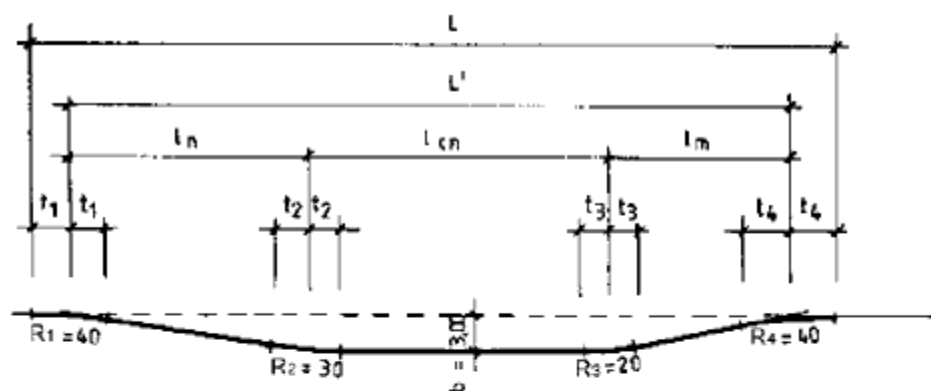


а) при завой надясно



б) за всички маршрути

Забележка: Когато спирката е разположена извън зоната за престрояване - $(L_{np} + L_{из})$ предварителни светофари не са необходими



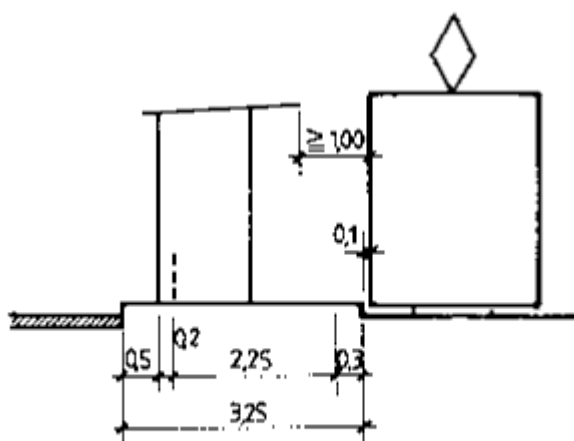
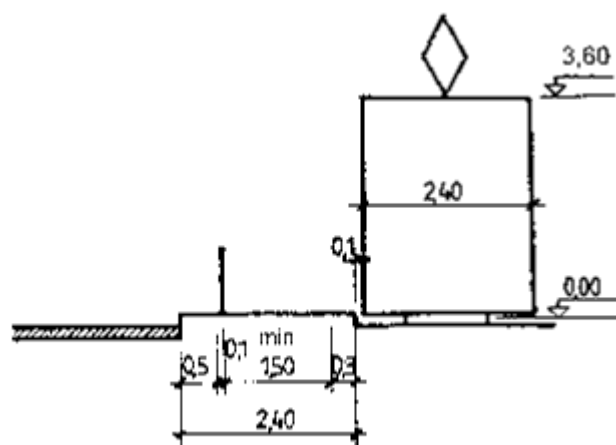
Оразмеряване на автобусна (тролейбусна) спирка

Таблица

СПИРКА ЗА:	l_n (m)	l_{cn} (m)	l_m (m)	t_1 (m)	t_2 (m)	t_3 (m)	t_4 (m)	L' (m)	L (m)
ЕДИНИЧЕН АВТОБУС	20	12	15	2,98	2,24	1,98	3,96	47	53,94
ДВА ЕДИНИЧНИ АВТОБУСА	20	25	15	2,98	2,24	1,98	3,96	60	65,94
СЪЧЛЕНЕН АВТОБУС	20	18	15	2,98	2,24	1,98	3,96	53	59,94
ДВА СЪЧЛЕНЕНИ АВТОБУСА	20	37	15	2,98	2,24	1,98	3,96	72	78,94

Приложение № 34

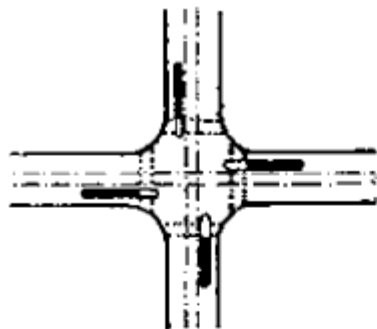
към чл. 109, ал. 1 и 3 и чл. 110, ал. 2



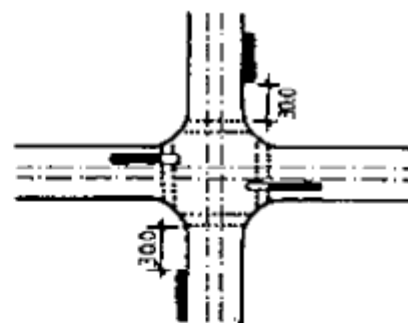
д) определяне на широчината на трамвайни спирки

Приложение № 35
към чл. 111 и чл. 112, ал. 3

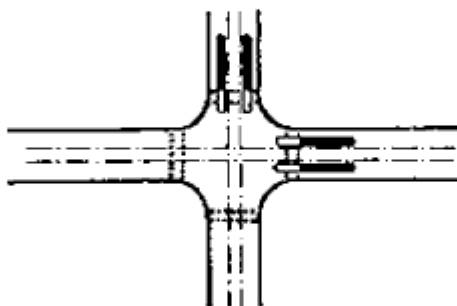
Разполагане на трамвайни спирки



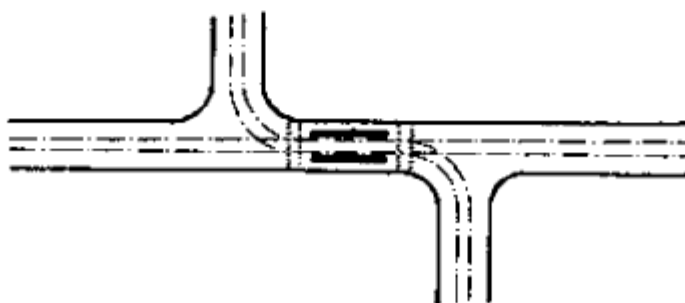
а) преди кръстовище



б) след кръстовище



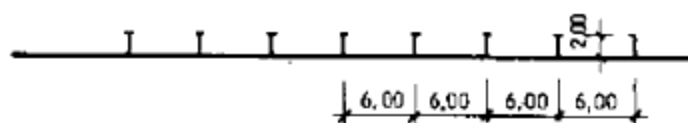
в) паралелни трамвайни спирки



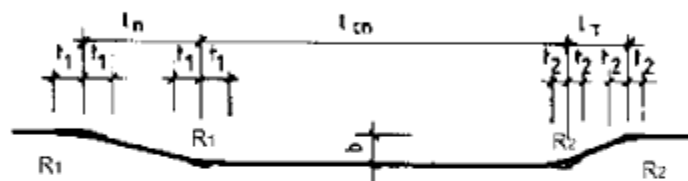
г) при разместени кръстовища

Приложение № 36
към чл. 113, ал. 3 и 4

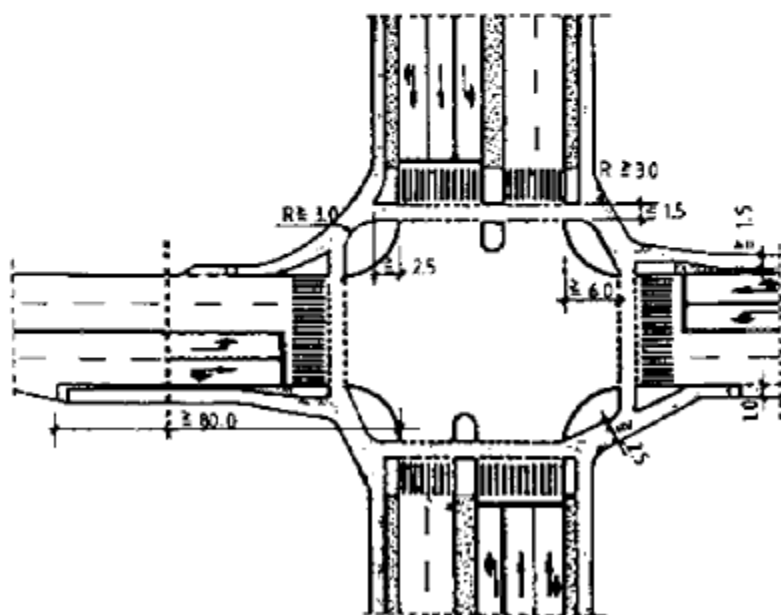
Таксиметрови спирки



а) лента за паркиране



б) разполагане в "джоб"

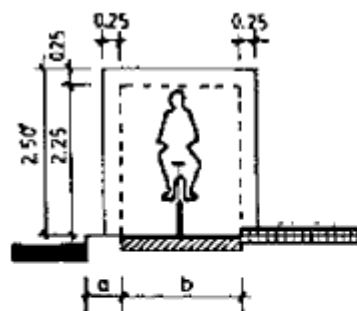


Провеждане на велосипедни алеи в кръстовище

Приложение № 37

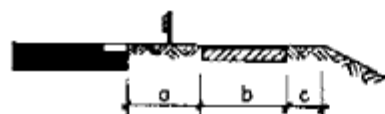
към чл. 117, ал. 2, чл. 118, ал. 4 и 5 и чл. 120

Велосипедни алеи в незастроени територии

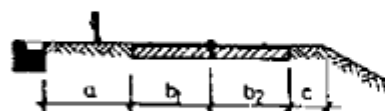


Габарити на велосипедна алея

- a предпазна изолационна ивица
 $a > 0,50\text{m}$
 $a > 0,75\text{m}$ (разрешено паркиране)
 $a > 1,50\text{m}$ (озеленяване)
- b велосипедно платно
 $b > 1,00\text{m}$ (незначително вел. движ.)
 $b = 1,50\text{m}$ (нормална стойност)
 $b > 2,00\text{m}$ (двупосочно движение)



- a предпазна изолационна ивица
 $a > 2,00\text{m}$ (1,00m)
- b велосипедно платно
 $b = 1,50\text{m}$
 $b = 2,00\text{m}$ (двупосочно движение)
- c банкет
 $c = 0,50\text{m}$ (0,25m)



Забелажка: Данните в скоби се отнасят за минималните стойности.

- a предпазна изолационна ивица
 $a > 2,00\text{m}$ (1,00m)
- b1 велосипедно платно
 $b' = 1,00\text{m}$ (еднолентово платно)
 $b' = 1,50\text{m}$ (двупентово платно)
 $b' = 2,00\text{m}$ (двупосочно движение)
- b2 пешеходна алея
 $b2 = 1,50\text{m}$ (1,00m)
- c банкет
 $c = 0,60\text{m}$ (0,25m)