

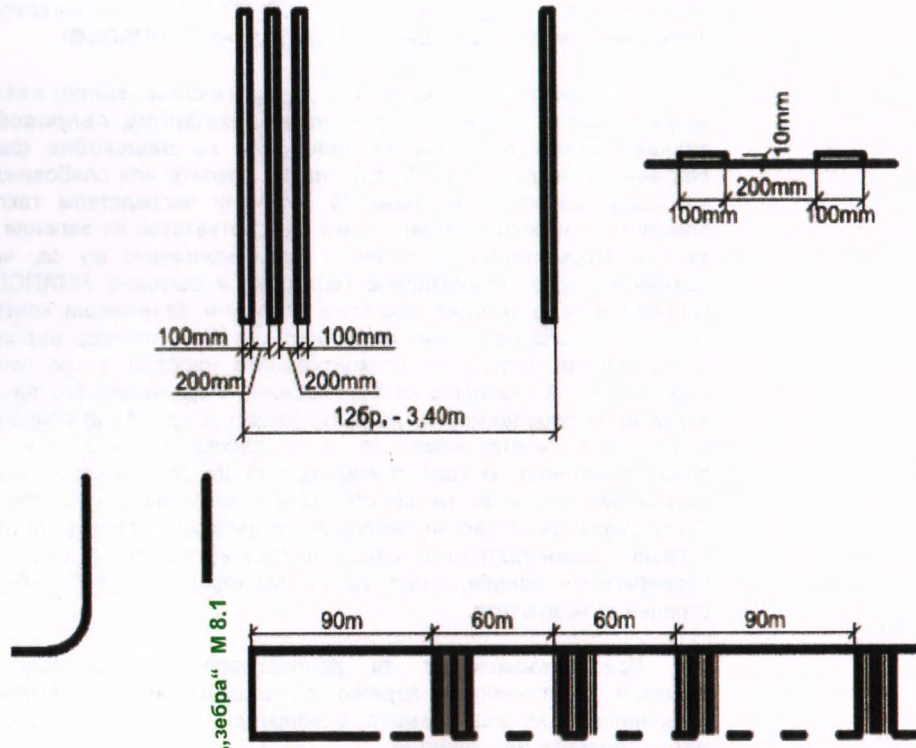
на светлинни и звукови сигнали за осигуряване на преминаването на пешеходците в НАРЕДБА № 17 от 23 .07.2001 г. за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (НРДПСС).

Най-ефективното решение е да се използва **пътен светофар за регулиране на движението на пешеходците, съпроводен от звуков сигнал с бутон за заявяване на пешеходна фаза от страна на незрящите**. По този начин слепите или слабовиждащите ще бъдат защитени и правилно насочени посредством тактилните елементи и звуковия сигнал, който ще съответства на зеления сигнал за тях. Нормативните основания за въвеждането му са, че пътя преминава през урбанизирана територия и съгласно НПИПСДС има основание да се въведат „достъпни маршрути“ за незрящи, които да им осигурят безопасно преминаване. Изпълнението на това мероприятие се подчинява изцяло на горесцитираните наредби и ще осигури и намаляване на скоростта на автомобилното движение, без да намали значително проводимостта на пътя, защото то ще бъде спирано само при заявка, която няма да е с висока честота или голама продължителност. В този случай трябва да се използва пешеходна пътека тип **M 8.2** за да се обозначи преминаване **при пешеходен светофар** и да се насочи, че водачите трябва да следват светлинните сигнали. Освен тактилните ивици по тротоарите трябва и бутоните на светофарните уредби, също да са тактилни и да имат насочващи стрелки за незрящите.

При невъзможност за реализиране на горепредложеното решение (светлинно и звуково сигнализиране) или забавяне на изпълнението му във времето, е необходимо да се реализират най-малко следните мероприятия:

- изпълнение на напречна оптична шумна маркировка преди всяка от пешеходните пътеки, за намаляване на скоростта на движение;
- поставяне на специфични указателни знаци;
- изпълнение на тактилни водещи ивици;
- използване на един жълт светлинен сигнал, с последователно подаване на „преминаващ пешеходец“ за допълнително сигнализиране и обезопасяване.

При изпълнението на напречната оптична шумна маркировка M20 трябва да се спазват изискванията на **НАРЕДБА № 2 от 17.01.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка**, и по конкретно да се изпълни маркировка M20 съгласно Приложение №236 към чл.27, т.12, така както е показано на следващата фигура.



Фиг. 11 Напречна оптична шумна маркировка M20

Достъпните маршрути трябва да се обозначат ясно с международния символ за достъпност и с друга подходяща или нормативно изисквана достъпна информация (за безопасност, предупредителни и забранителни знаци, за запознаване с удобствата, които се предлагат в сградата, информация за обслужването); Информацията трябва да е контрастна и лесно разбираема при различни условия на осветяване.



Фиг. 12 Международен символ за достъпност

С оглед на конкретния случай би могло да се добави табела Т17 с текст: „СЛЕПИ ХОРА“ или допълнителен нестандартен знак от следния вид:

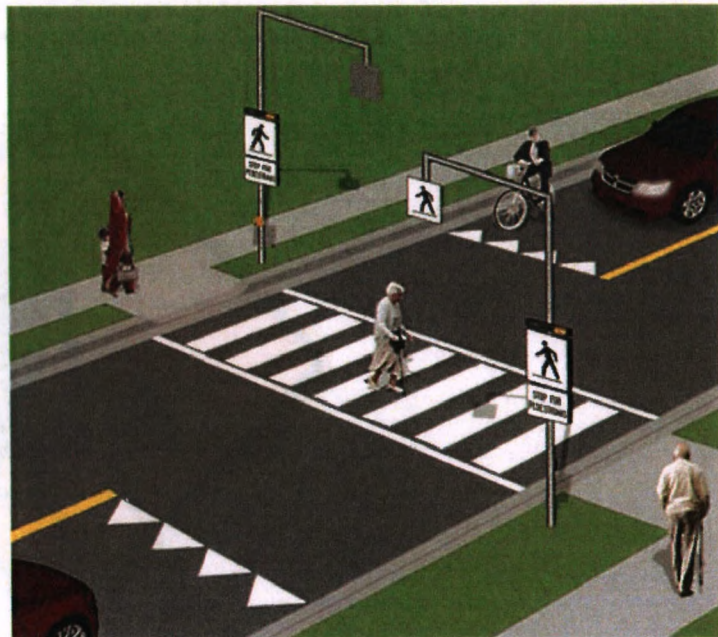


или



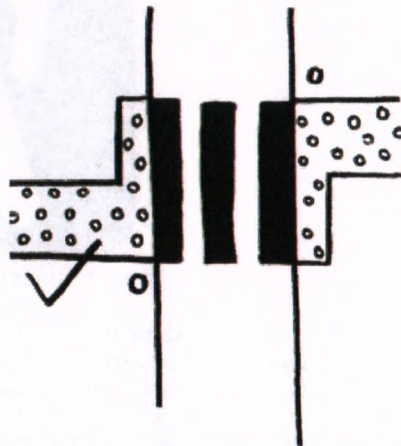
Фиг. 13 Предложение за нестандартен знак

Сигнализирането с пътни знаци трябва да е реализирано така, че водачите на автомобилите да го разпознаят ясно и да намалят преди пресичането на пешеходната пътека, като знаците указващи пресичането на незрящи би трябвало да се дублират, така както е показано на следващата фигура.

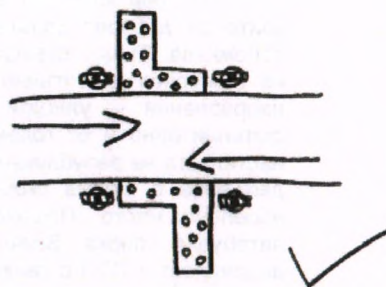


Фиг. 14 Сигнализиране с пътни знаци

Правилното разположение на тактилните ивици при пресичане с пешеходна пътека тип „зебра“ е показано на фиг. 15, а разположението им при светлинно регулиране на фиг. 16, като е препоръчително бутоните да се дублират от двете страни.



Фиг. 15 Тактилни ивици при пресичане тип „зебра“



Фиг. 16 Тактилни ивици при светлинно регулиране

Независимо от избраното решение, то трябва да се съгласува и изпълни съвместно с АПИ.

Реконструиране на кръстовища

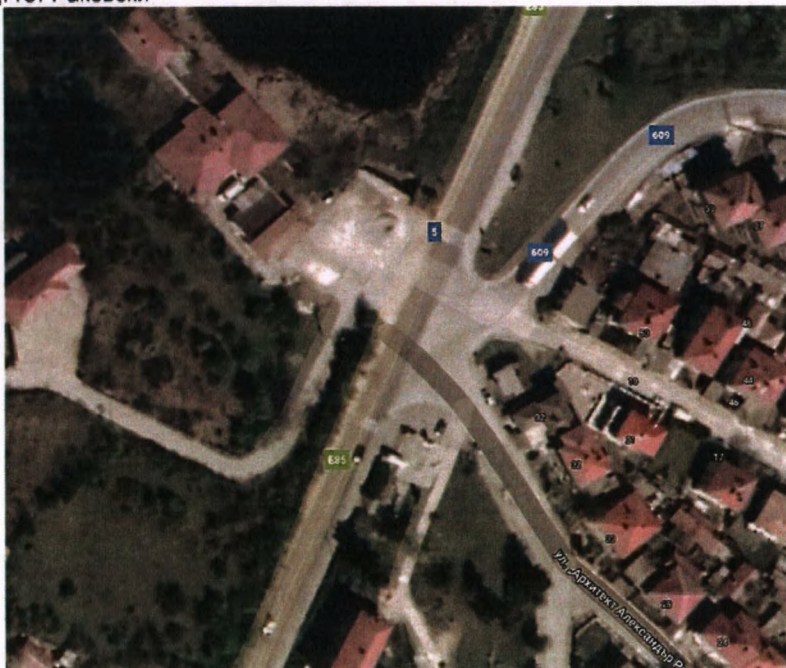
Считаме, че има условия и е подходящо да се дадат конкретни предложения за нови решения на различни кръстовища. Те са показани схематично като предложения по-надолу, като най-общо са кръстовища на:

- пътища от РПМ;
- вътрешни улици за Дряново.

Кръстовища на пътища от РПМ, при които е необходимо да се направи предложение и съгласуване с АПИ.

Кръстовище №1

на път I-5 (ул. „Васил Левски“) с III-609, ул. „Арх. Ал. Решенов“ и ул. „Г.С. Раковски“



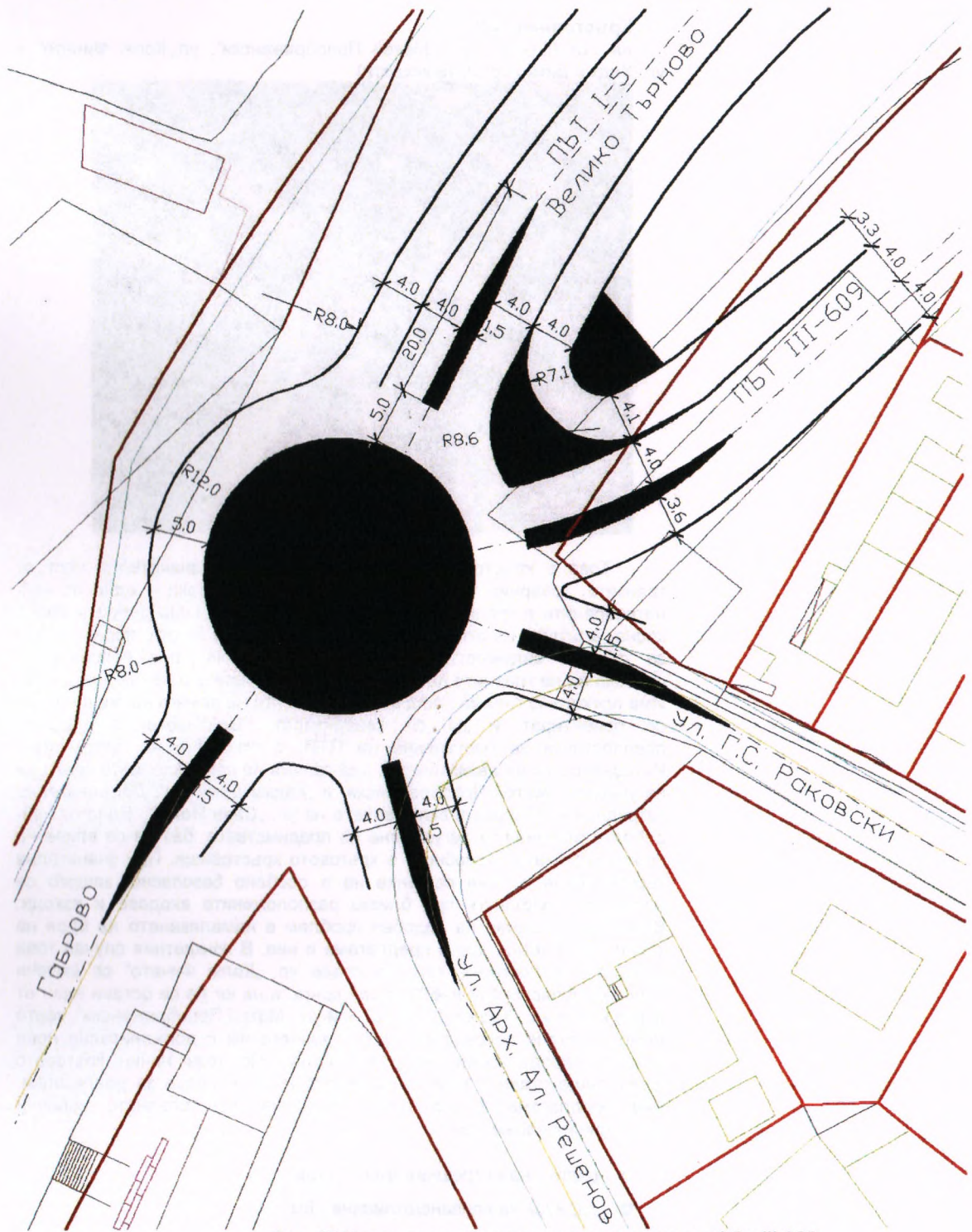
На това кръстовище се пресичат два републикански пътя, към които се добавят допълнително и две улици от Дряново, което го усложнява. Съществуващото кръстовище е прекалено „разлято“ в план, не осигурява достатъчно видимост за идващите от второстепенните направления – улиците от града и III-609, което се усложнява допълнително и от големите им надлъжни наклони. Широчината на настилката на републиканския път е голяма и създава предпоставка за движение с висока скорост, независимо от това, че се движат в населено място. Пешеходното пресичане е затруднено, а има и автобусна спирка. Всичко това създава възможности за по-висока аварийност и ПТП с тежки последици. За да се избегнат, най-доброто решение според нас е да се реализира кръгово кръстовище. С негова помощ от една страна ще се канализира движението (моторизирано и немоторизирано), а от друга естествено ще се накарат водачите на автомобилите да забавят скоростта си в градски условия – ще се постигне един от търсените ефекти за естествено намаляване на скоростта, още повече преди пресичането на хората в неравностото положение (слепите) от ЖК „Успех“. Терена и прилежащото застрояване позволяват реализирането на подобен тип кръстовище.

Основните принципи, на които се подчиняват предложените решения са:

- влизането в кръга да е максимално радиално, а не тангенциално;
- използваните радиуси и широчини да позволяват преминаването и на товарни автомобили и автобуси.

Радиалното навлизане осигурява по-добра видимост и води до по-лесно и безконфликтно включване в кръга. Най-общо представеното решение показва възможност за реализация при следните основни геометрични параметри:

- радиус на вътрешния кръг – $R=12\text{m}$;
- радиуси на вливане/отливане - 8м;
- широчина на настилката в кръга – 5.0 м;
- широчина на лентите при вход/изход – 4.0 м;
- широчина на разделителните острови – 1,5 м;
- дължина на разделителните острови 20 м;



Фиг. 17 Идеен проект за кръгово кръстовище път I-5 с III-609

Кръстовище №2
на път III-609 с ул. „Матей Преображенски“, ул.„Колю Фичето“ и ул.„Хаджи Димитър“ (5-те къшета)



Това е кръстовището през което навлиза значителна част от транзита, товарния транспорт и доставките на стоки – едно от най-натоварените в града. В план е решено недостатъчно добре – има 5 клона, а ъглите на включване са със значителна косота, поради което се губи от видимостта и се създава допълнителна неяснота по отношение на главните направления и осигуряването на предимствата. Има прекалено голяма площ в средата, която не помага на водачите да се ориентират и да си канализират движението, а създава предпоставки за настъпване на ПТП, с отнемане на предимство. Интезивността на движението е най-голяма по направлението север-юг на улиците „Матей Преображенски“ и „Хаджи Димитър“. Допълнително затруднение създава и включването на ул. „Сава Йотов“. Едно от най-добрите решения за регулиране на предимствата, без да се влияе на пропускателната способност е кръговото кръстовище. При значителна косота обаче и това решение не е особено безопасно, защото се получават конфликти при близко разположените входи и изходи. Възможно решение на подобен проблем е намаляването на броя на клоновете в кръга, което предлагаме и ние. В конкретния случай това може да се постигне, като на север ул. „Колю Фичето“ се включи перпендикулярно към III-609 преди кръга, а на юг да се остави един от двата клона ул. „Хаджи Димитър“ или ул. „Матей Преображенски“, което може да стане посредством свързването им с допълнителна нова улица – продължение на „Сава Йотов“. По този начин кръговото кръстовище става 3 клонно, по-безопасно и по-лесно за реализация. Ние предлагаме 2 схематични решения, при следните основни геометрични параметри:

- радиус на вътрешния кръг – $R=5\text{m}$;
- радиуси на вливане/отливане - 8м;
- широчина на настилната в кръга – 5.0 м;
- широчина на лентите при вход/изход – 4.0 м;



Фиг. 18 Кръгово кръстовище на път III-609 с ул. „Хаджи Димитър“



Фиг. 19 Кръгово кръстовище на път III-609 с ул. „Матей Преображенски“

Кръстовище №3
на път I-5 за Дряновския манастир

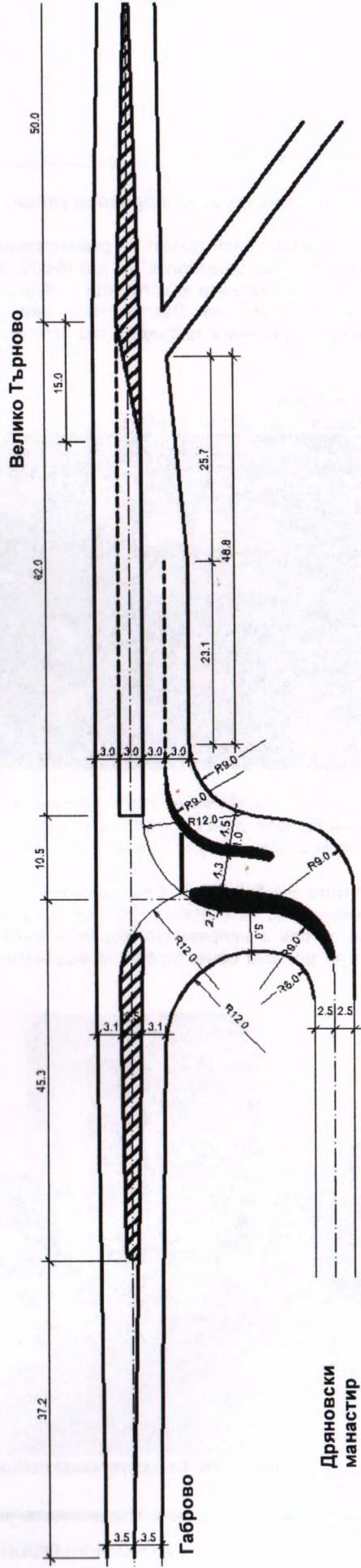


Проблематични при съществуващото кръстовище са:

- липсата на лента за завиване на ляво към Дряновския манастир, като се идва от Велико Търново;
- косото включване към първокласния път, без ускорителен шлюз в посока от манастира към Велико Търново – десен завой.

Има стандартно решение, съгласно нормите за проектиране на пътища в страната, което позволява реализирането на лентата за ляво завиване (фиг. 20), но още по-добре е да се добави и ускорителен шлюз за дясно завиващите от манастира към Велико Търново, така както е показано на фиг. 21.

Използвайки последното решение, се гарантира успоредно и безконфликтно включване към републиканския път и намаляване на аварийността. Също така, с оглед канализиране на движението е по-добре островите по второстепенното направление да се изпълнят физически, а не с маркировка.



Фиг. 14 Идеен проект за кръстовище на път I-5 за Дряновски манастир с ускорителен шлюз

Кръстовица на вътрешни за Дряново улици

Беше ни предоставен проект за реконструкция на ул. „Шипка“ в участъка от ул. „Стефан Стамболов“ до път III-609. За съжаление той не включва едно от най-важните кръстовища – на ул. „Шипка“ и ул. „Досьо Стойнов“. По желание на Възложителя ние го прегледахме и нключихме в предложенията за бъдеща реконструкция.

Кръстовище №4 на ул. „Шипка“ и ул. „Досьо Стойнов“



И тук основния проблем е косото пресичане на улиците от една страна и значителната деновиляция на западния клон на ул. „Досьо Стойнов“ спрямо входния по ул. „Шипка“.

До колкото разбрахме е бил направен опит да се използва кръгово движение, но се е оказал неуспешен. В настоящия момент в средата има остров с неправилна форма и множество знаци, които обаче не водят до ясно ориентиране на водачите, особено ако не са местни.



Снимка №8: Съществуващо положение

Трудно се разбира кое е главното и кое подчиненото направление, а още по-трудно е да се ориентираш от коя страна на острова трябва да преминеш. Прилича на малко кръгово кръстовище, но без характерното предимство на движещите се вътре в кръга (дадено е предимство на ползващите ул. „Шипка“), което също допринася за объркване. Движението не е достатъчно добре канализирано и водачите имат повече от необходимата свобода да избират траектории, които в някои моменти може да са погрешни, особено ако се добави и правилото за предимството на дясно стоящия.

Според нас най-добре това кръстовище ще работи като кръгово, но с 3 клона, като за целта западния клон на ул. „Досьо Стойнов“ трябва да се включи по-рано към ул. „Шипка“, така както сме показали на следващата фигура.

С нашето предложение движението се канализира и успокоява – всички тези, които идват от по-широкия и републикански път (даващ възможност за движение с по-висока скорост) се принуждават да намалят скоростта си при навлизането в града. Освен това се препоръчва използването и на бордюрни криви с по-малък радиус $R=3m$, което допълнително ще ги принуждава да се движат с ниска скорост. Осите на клоновете са разположени радиално към центъра на острова, което също допринася за безопасността и поставя в равностойно положение водачите.

Основните параметри са:

- радиус на вътрешния кръг – $R=6m$;
- радиуси на вливане/отливане - $3m$;
- широчина на настилката в кръга – $5.0 m$;
- широчина на лентите при вход/изход – $42 \times 3.0(2.5) m$;
- без централно острови по клоновете.

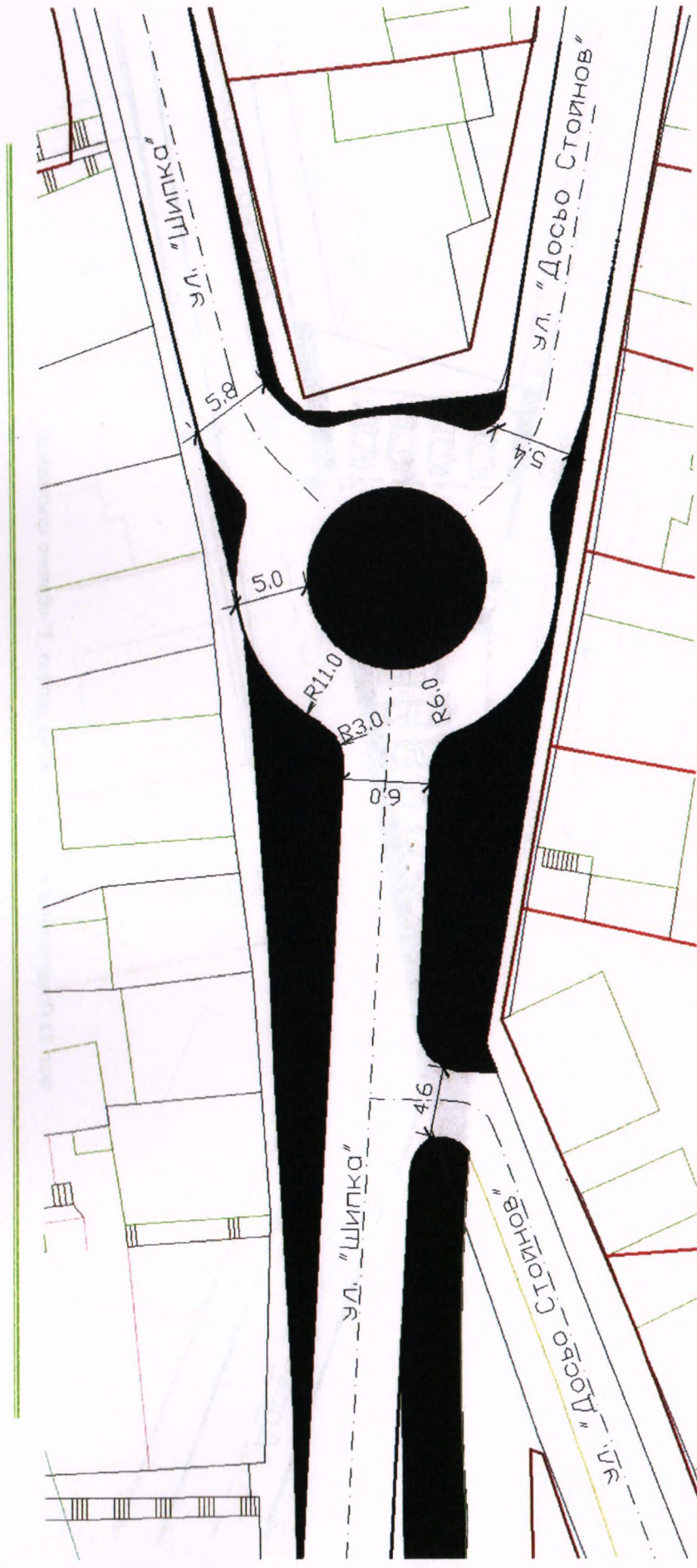
Размерите на елементите са ориентировъчни, но показват, че подобно решение е възможно. С оглед на канализиране и дисциплиниране на водачите препоръчваме островите да се изпълнят физически, но е възможно да се обособят и с маркировка. Последното за съжаление в нашата страна почти не работи и се нарушава от водачите системно.

Проблематична е деновицията, която трябва да се преодолее при включването на ул. „Досьо Стойнов“, преди кръга, но за Дряново стръмните улици не са нещо нехарактерно.

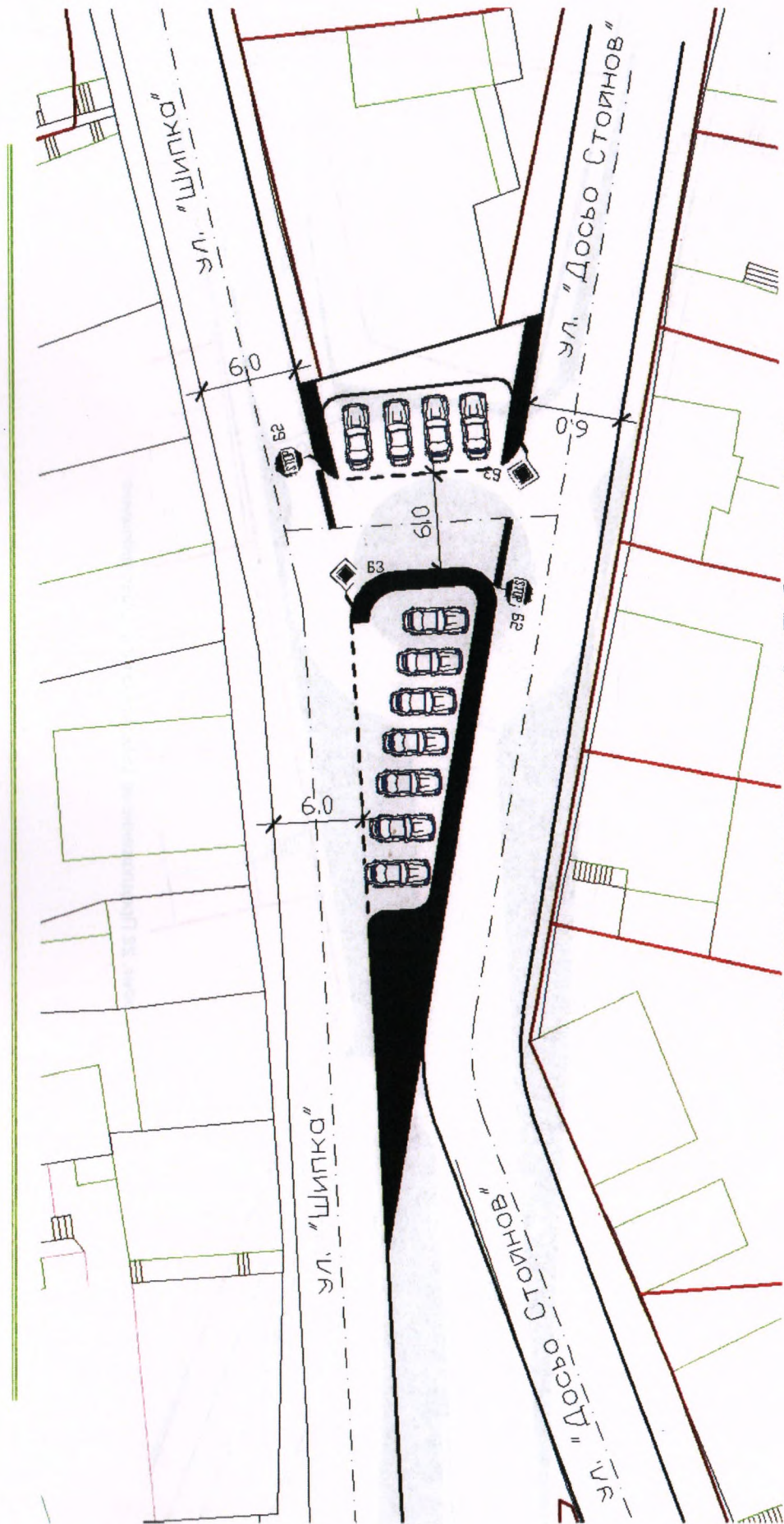
Друг недостатък на това решение е, че ще се загубят част от съществуващите паркоместа, но ако искаме по-добра безопасност – това е решението.

По настояване на общината е разработено и идейно решение, което да се доближи максимално до Т-образно триклонно кръстовище. При този вариант се подчертава, че главното направление е по ул. „Шипка“, а второстепенното по ул. „Досьо Стойков“. Според нас за да се избегне объркването е необходимо съществуващия остров да се премахне и да се премахне косото пресичане между двете улици. Трябва да се обособи нова къса уличка със широчина $6 m$, която да ги

свърже под ъгъл възможно най-близо до правия, за да има достатъчно видимост. Освен това, трябва да е колкото се може по-дълга, т.е. изтеглена максимално на изток. Както вече казахме, това трябва да е второстепенна улица, т.е. при свързването с по-главните трябва да се използва знак Б6 и стоп линия, така както би се направило при стандартно Т-образно кръстовище. Така знаците ще намалееят значително и водачите няма как да се объркат. Останалото пространство може да се оформи като зелени острови или да се използва за паркиране, например така както е показано на фиг. 23.



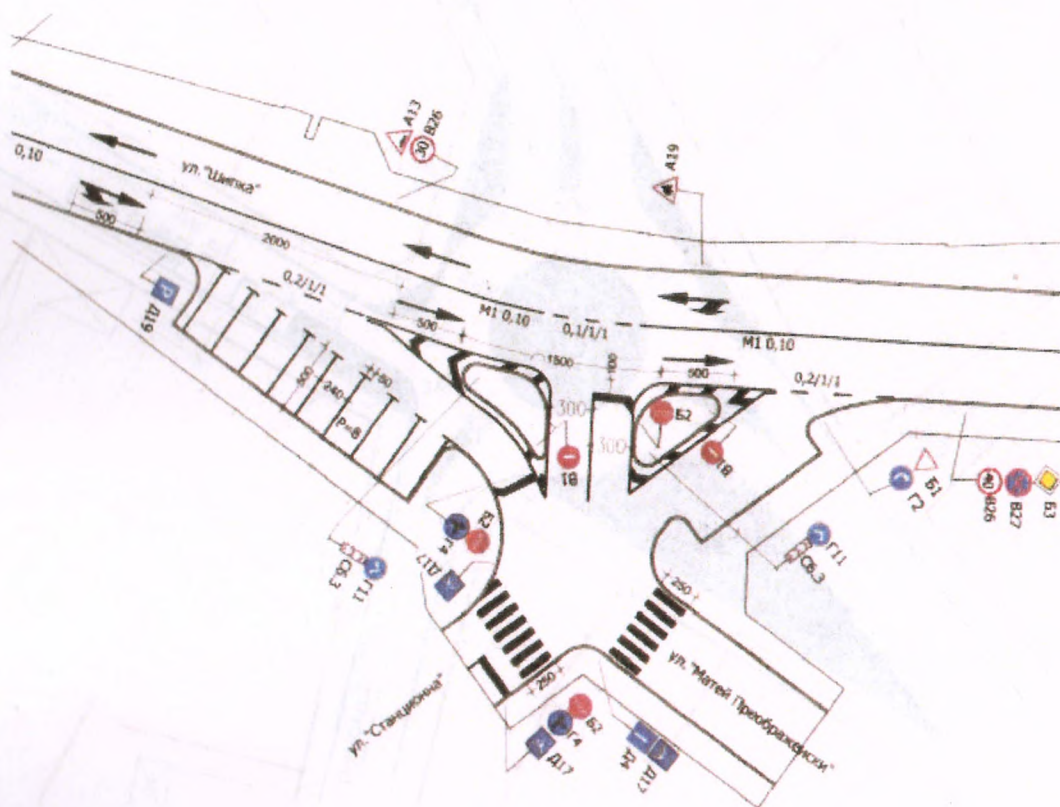
Фиг. 22 Предложение за въвеждане на кръгово движение



Фиг. 23 Предложение за изпълнение на двойно „Т“-образно кръстовище

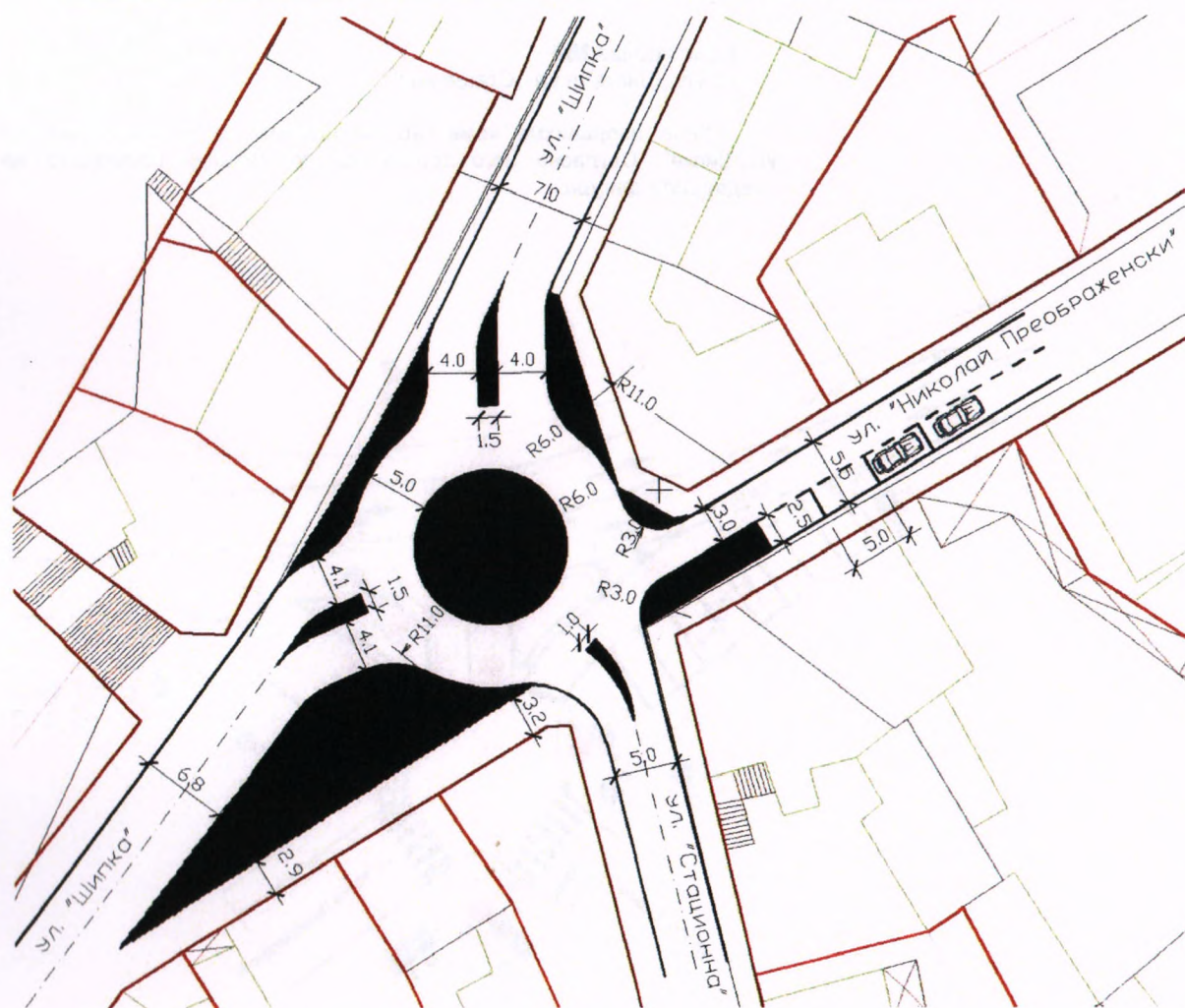
Кръстовище №5
на ул. „Шипка“ и ул. „Стационарна“

Вече направихме коментар на проекта за реконструкция на ул. „Шипка“. Съгласно него трябва да се изпълни показаното на следващата фигура.



Фиг. 24 Изпълнен проект

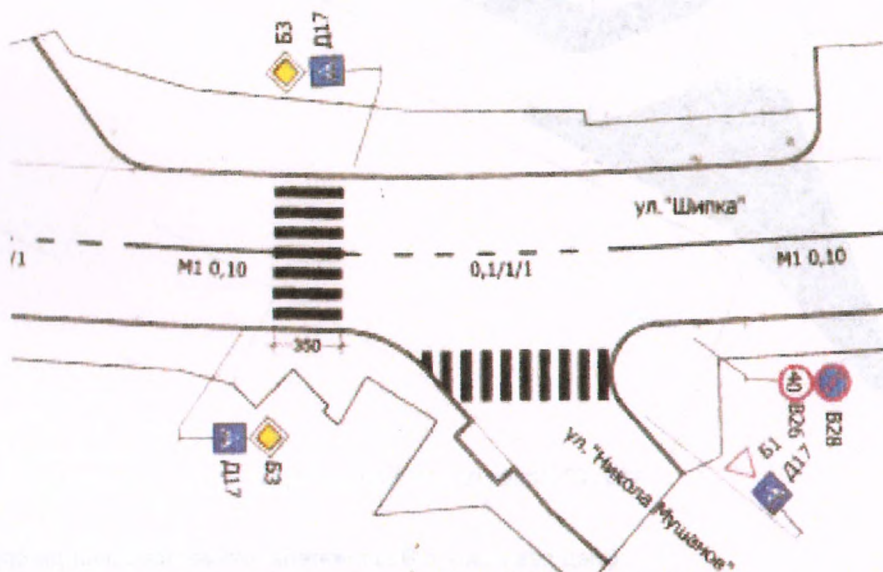
Без да навлизаме в допълнителни подробности относно недостатъците на този проект ние предлагаме още едно решение, което Община Дряново може да реализира ако пожелае.



Фиг. 25 Идеен проект за кръгово кръстовище

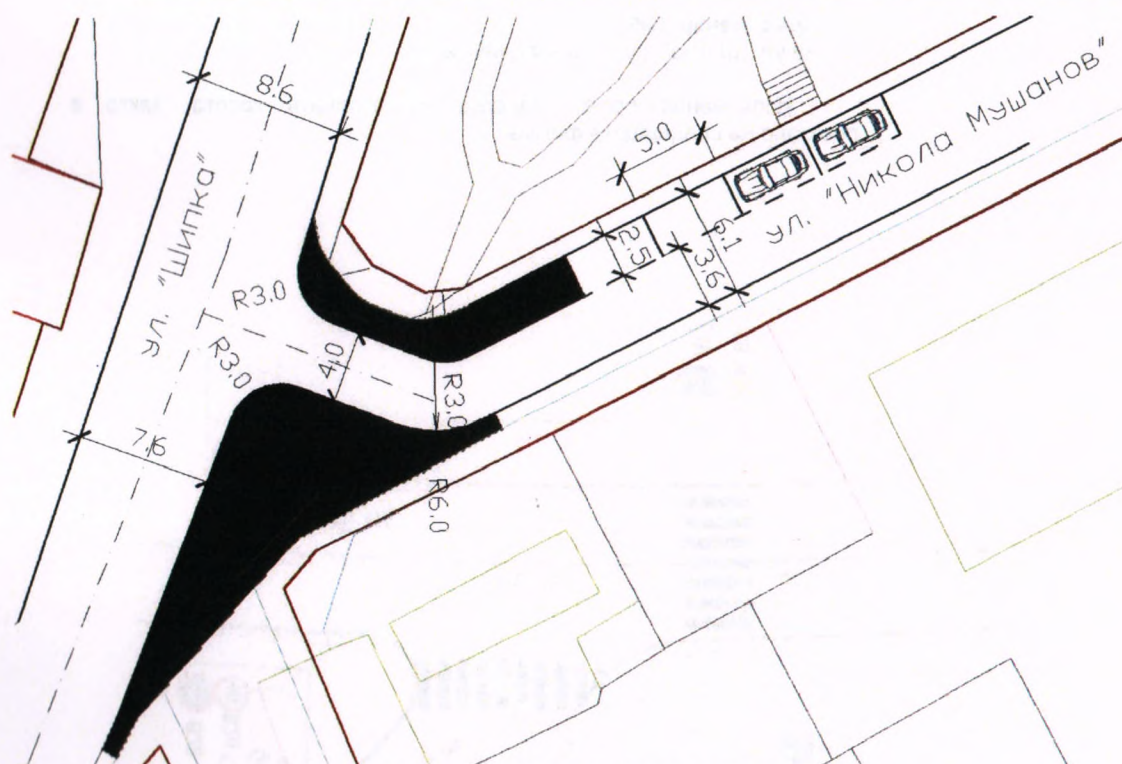
Кръстовище №6
на ул. „Шипка“ и ул. „Никола Мушанов“

Изпълнения проект запазва значителната косота, както е показано на следващата фигура



Фиг. 26 Изпълнен проект

Ние предлагаме косотата да се промени, като се комбинира и с едностранно успоредно паркиране по едностранната ул. „Никола Мушанов“, така, както е показано на следващата фигура.

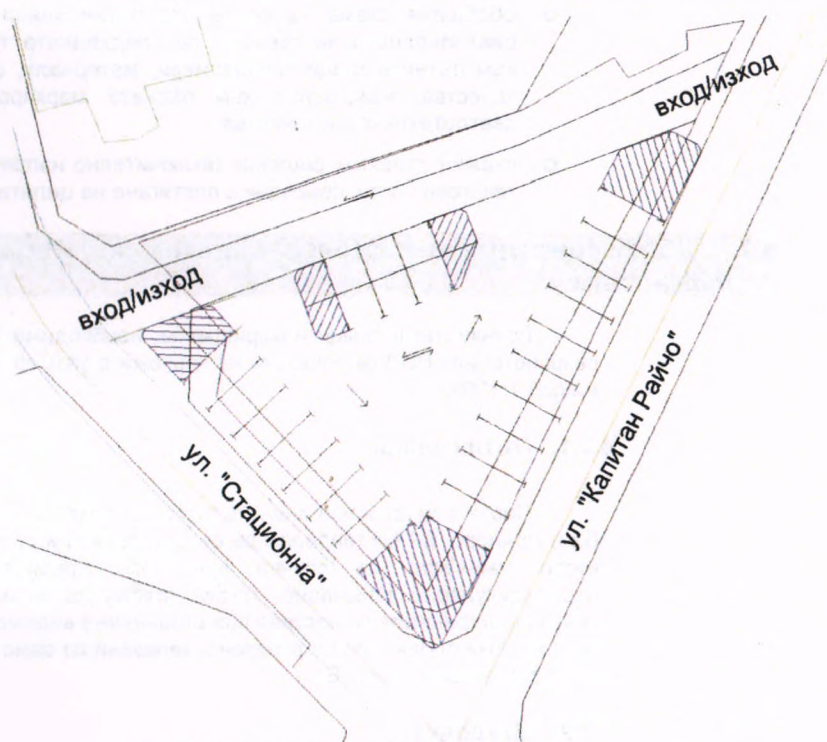


Фиг. 27 Идеен проект за реконструкция

След разговори с Възложителя, бяхме помолени да прегледаме общественя паркинг за леки автомобили близо до механа „При Чеха“ и пощата.



Към настоящия момент той представлява една площадка с вход и изход към него е от към ул. "Капитан Райчо". Ние изследвахме възможността да се направи проходна улица в него като се осъществи още един вход или изход от към ул. "Стационарна", където понастоящем има разположени кофи за смет. С оглед на изискванията за широчините на вътрешните за паркинга улици, за да може да се изпълняват маневрите, а и за да се организира по-добре посредством изпълнението на острови вътре в него приблизителният капацитет който може да се реализира при тази форма на територията е 20-22 бр. паркоместd. Решението е показано схематично на следващата фигура. Пробвахме и други конфигурации, както и косо паркиране, но за съжаление това не води до по-ефективно използване на площа.



Фиг. 28 Възможна схема за паркиране

4. ОКОНЧАТЕЛЕН ПРОЕКТ НА ГПОД НА ГРАД ДРЯНОВО

4.1. Съдържание

Съгласно нормативните изисквания „ОКОНЧАТЕЛНИЯ ПРОЕКТ“ съдържа:

- всички части на предварителния проект;
- обобщена схема на основните пътни знаци, необходими за реализирането на схемите по предходната точка, изисквания към пътните знаци типоразмери, материали, светлотехнически качества, изисквания към пътната маркировка -материали, светлотехнически качества;
- схемни проектни решения (включително напречни и надлъжни), текстови части, свързани с постигане на целите на заданието.

4.2. Обобщена схема на постоянната пътна сигнализация – знаци и маркировка

Всички пътни знаци и маркировка, необходими за изпълнение на разработения ГПОД са показани на чертежи с размер на листовите А1 в мащаб 1:1000.

4.2.1. Пътни знаци

Прави впечатление значителното използване на знак Б1 вместо Б2 в Дряново. Б1 би трябвало да се използва при осигурена видимост, което най-често се случва при косо пресичане, а не при перпендикулярно включване. Тогава трябва да се използва знак Б2, който по дефиниция се поставя при ограничена видимост. В значителна част на този проект това е отразено, запазени са само известна част от съществуващите знаци Б1.

4.2.2. Макровка

С оглед направляване и водене на водачите в проекта е въприето да се изпълни маркировка в осевата линия и крайните до бордюра по улиците IV и V клас. Да се изпълни маркировка само в двата края на настилката на всички еднопосочни улици и някои от по-натоварените.

4.3. Схемни проектни решения

Схемните проектни решения са дадени в предварителния проект и не са променени в окончателния - т.е. запазват се същите.

