

Утвърждавам:
Зам.кмет на СО



/Евгени Крушев/

ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Обект: **РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ТРАМВАЕН РЕЛСОВ ПЪТ, ПЪТНИ ПЛАТНА И КОНТАКТНО КАБЕЛНА МРЕЖА НА БУЛ. "КНЯЗ АЛЕКСАНДЪР ДОНДУКОВ" В УЧАСТЪКА ОТ УЛ. "КРАКРА" ДО МЛАДЕЖКИЯ ТЕАТЪР**

Фаза: **РАБОТЕН ПРОЕКТ**

Да се изготви работен инвестиционен проект за горния обект. Проектът да бъде съобразен с:

1. Получени изходни данни от ГИС.
2. Действащата нормативна уредба за проектиране.
3. Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.
4. Наредба №2 на МРРБ за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР.

Да се изготвят работни проекти по следните части:

I. ЧАСТ „РЕЛСОВ ПЪТ“

1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Предишната реконструкция на релсовия път по бул. "Княз Александър Дондуков" е от 1992 година и е с конструкция от безстеблени релси в стоманобетонни панели. Те са върху съществуващ и тогава калдъръм, върху който има тънък /3-4см./ междинен пласт от пясъчен асфалтобетон. Междусието по трасето е 3.30м.

През 1998г. на участъка от ухото при Младежкия театър беше направена частична реконструкция, защото трасето на тясното междурелсие към Центъра отпадна.

2. ОБХВАТ НА ПРОЕКТА

Началото на проекта за трамвайния релсов път да е от кривите на ул. "Веслец" и ул. "Бачо Киро", вкл. коловоза за обратен завой, а краят – краят на кривите на ул. „Кракра“. В проекта да се включат и по 6-10м. прилежащи прави участъци по ул. "Веслец" и ул. "Бачо Киро", за по-добра връзка и разкройка на релсите. При ул. „Кракра“ проектът да се съобрази с работния проект за „Реконструкция на трамваен релсов път, пътни платна и контактно-кабелна мрежа на ул. „Кракра“ от бул. Княз Александър Дондуков“ до бул. „Янко Сакъзов“ с възможност за маневрена способност (десен завой) към паметника на Васил Левски“.

Приблизителната дължина, вкл. стрелките на релсовия път предвиден за реконструкция съответно е:

- 1050м коловоз „Отиване“;
- 990м коловоз „Връщане“;
- 45м обратният завой.

Обхватът на проекта по ширината на трамвайното трасе да е 7.00м. Да се предвиди подмяната на съществуващите релсови съоръжения /2 бр. стрелки/ с нови.

3. ТРАСЕ НА ТРАМВАЙНИЯ РЕЛСОВ ПЪТ

Ситуационно коловозите по бул. „Княз Александър Дондуков“ да се изместят с 50см в северна посока спрямо съществуващото, за да се освободи достатъчно място за велоалея до южния тротоар.

Да се подобри геометрично-планировъчното решение на кръстовището на бул. „Княз Александър Дондуков“ с ул. „Кракра“ в две направления:

- В план да се увеличи междуосовото разстояние в кривите и преходните криви, така че вече да могат да се разминават всички трамвайни мотриси, които са в експлоатация по това трасе;
- Да се подобри чрез нивелетата, надвишението на релсите и вертикалната планировка пресичането на трамвайните линии от движещите се ППС по булеварда в посока моста „Чавдар“.

Надлъжният профил на релсовия път да следва наклоните на булеварда. Новата нивелета да се проектира съвместно с проектантите по част „Пътни работи“, при което да се търсят възможни подобрения спрямо съществуващата.

4. КОНСТРУКЦИИ НА РЕЛСОВИЯ ПЪТ

Конструкцията на трамвайния релсов път да бъде безнаставова с улейни стеблени релси на стоманобетонна плоча и Паважно /основно/ или асфалтобетонно /на главните кръстовища с голямо напречно автомобилно движение/ пътно покритие, с монтирани шумо и виброизолационни елементи, както отстрани на релсата така и под нея.

▪ Основните елементи на трамвайния път са:

- Улейни трамвайни релси тип Ri60;
- Непрекъсната подложна гумена лента;
- Гумени вибро- и електроизолационни странични елементи;
- Реброва подложка с анкерни «мустаци»;
- Твърдо скрепление марка «К»;
- Носеща стоманобетонна плоча;
- Основа от трошен камък.

Използването на шумо и виброизолационни елементи се налага, за да се намали екологичното въздействие върху околната среда при преминаването на трамвайните мотриси. По този начин се реализира такава конструкция на пътя, която поглъща колебанията и вибрациите възникващи при движението на трамвая. Шумо и виброизолационните елементи трябва да са от екстрадиран каучук или полиуретан и да отговарят на следните изисквания:

- Да осигуряват намаление на шума с минимум 3 децибела в сравнение с досега използваната конструкция.

Твърдостта на материала трябва да е в границите 65-70 единици по Шор.

- Да имат температурен интервал на работа -30 до +70 градуса Целзии.

- Да имат водопопиваемост- не повече от 3 %.
- Да имат електрическо съпротивление не по-малко от $0,5 \cdot 10^{11}$ ом.см.

5. ОТВОДНЯВАНЕ НА РЕЛСОВИЯ ПЪТ

Отводняването на релсовия път да се проектира да се извършва чрез:

- надлъжните наклони на трасето;
- напречните наклони;
- комплекти полимербетонни релсови оттоци със заключващи се решетки, разположени в ниските точки на надлъжния профил и подходящо разпределени по дължината на трасето;
- надлъжния дренаж между коловозите, проектиран в участъците с по-малък надлъжен наклон и предимно между кръстовищата, така че да не изпада в конфликт при пресичанията си с останалите подземни инженерни мрежи;
- дренажните шахти;
- стрелковите отводнения.

II. ЧАСТ „КОНТАКТНО – КАБЕЛНА МРЕЖА“

1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Контактната мрежа в обхвата на проекта е претърпяла последен основен ремонт преди 25 години. Поради многогодишната интензивна експлоатация, контактната мрежа е амортизирана и подлежи на реконструкция. Мрежата е с еластично окачване с ролка и е компенсирана. Има потопяеми стълбове. Всички стълбове са с корозирала повърхност, особено в основата, над кота терен вследствие използването на сол и химикали при снегочистването. Изолаторите са за подмяна. Елементите от носещата мрежа са корозирали. Контактният проводник е износен.

Участъкът се захранва от постояннотокови кабели +/-”Раковски” и +/-”Дондуков“. Те са положени през 1999г., алуминиеви, тип САПЕМТ $1 \times 500 \text{mm}^2$ и не се нуждаят от подмяна. Задължително трябва да се изместят излазите на кабелите, които са монтирани върху жилищна сграда.

2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА

- Да се предвиди запазване на конструкцията на контактната мрежа - проста компенсирана с Δ -видно окачване. Ролката за окачването да се монтира на фиксиращата обтяжка.
- Да се подмени контактният проводник, като се предвиди АС-100 в съответствие с изискванията на БДС EN 50149:2009;
- Да се запази съществуващото секциониране на контактната мрежа;
- Да се оптимизира съществуващата схема на анкерните полета на контактната мрежа в участъка, обект на проекта;
- Да се подмени стълбовната линия с цел осигуряване на безопасна експлоатация. Стълбовете да се доставят горещопоцинковани;
- Да се предвидят три степени на изолация на контактния проводник спрямо заземените части. Във фиксиращата обтяжка да се вреже изолатор опъвателен на 1500mm от контактния проводник с цел той да се изолира от обтяжката;

- За фиксиращата обтяжка на гъвкавите напречници в правата да се предвиди бронзово въже $35\text{mm}^2 / 7 \times 2,1$ / по DIN 48201;
- Да се предвидят опъвателни изолятори със силиконово покритие ОП-500 и ОП-1000;
- За Δ -видно окачване да се предвиди бронзово въже $16\text{mm}^2 / 49 \times 0,65$ / по DIN43138;
- За горно носещо въже на гъвкавите напречници, за анкеровки и носещи карета да се предвиди бронзово въже $50\text{mm}^2 / 7 \times 3$ / по DIN 48201.
- При излазите на кабелите да се предвиди монтаж на вентилни отводители, съответстващи на БДС EN 50123-4:2004;
- Да се спазят всички изисквания на БДС EN 50 119-2009г. и “Общи технически изисквания за контактни мрежи за градски електрически транспорт” на “Столичен електротранспорт” ЕАД.

III. ЧАСТ „ПЪТНИ РАБОТИ“

1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

В обхвата на обекта съществуващата пътна настилка е от среден паваж между ул.”Средец” до 40м.л. преди кръстовището с бул.”Васил Левски” и асфалтова настилка от бул.”Васил Левски” до ул.”Кракра”, като и двата участъка са в лошо състояние.

2. ОБХВАТ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА

Възлага се изработването на работен проект в обем и съдържание, съгласно изискванията на ЗУТ и Наредба №4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Обхватът на проекта да включва участъка от кръстовището на бул.”Княз Александър Дондуков” и ул. ”Сердика” до кръстовището с ул.”Кракра” по съществуващо положение.

Приблизителна дължина на участъка е 1100 м с ширина на пътните платна 18 м и тротоари с ширина ~5,00м.

В пътното платно на булеварда да се проектира двупосочно велотрасе с ширина 3 м до южната бордюрна линия отделено с гумени делинеатори, а от северната да се запазят съществуващите паркоместа.

Релсовият път с междурелсие 1435мм да се измести с 50см в северна посока спрямо съществуващото положение, за да се освободи достатъчно място за велотрасето до южния бордюр.

Проектът да съдържа ситуация, надлъжен профил в който да се спазят съществуващите нива на напречните улици и конфигурацията на съществуващата инфраструктура, типови напречни профили, детайли и напречни профили през 20 м.

Към проекта отделно да се разработят вертикални планировки на кръстовищата на бул.”Княз Ал. Дондуков” с ул.”Кракра”, бул.”Васил Левски”, ул.”Г.С.Раковски” и кръстовището с ул.”Бачо Киро” с проектни хоризонтали за преоформяне на напречния наклон на пътните платна в рамките на съществуващите бордюри като геометрия и нива.

При изготвяне на нивелетата да се използва геодезическото заснемане по централното трасе, прилежащите тротоари и напречни улици, както и нивата на входовете по южната и северната строителна линия. Надлъжните наклони и радиусите на

вертикалните криви да са в рамките на допустимите стойности, според Техническите норми.

Да се предвиди изграждане на паважна настилка в обхвата на релсовия път и асфалтобетонена настилка в пътното платно. Конструкцията на асфалтобетонената настилка на пътните платна да се съобрази с резултатите от инженерно-геоложкия доклад. По трасето съществуващите бордюри в преобладаващата част са гранитни, които трябва да се пренаредят, като се съобразят с проектната нивелета, запазвайки съществуващата инженерна инфраструктура. В местата, където има бетонови бордюри 18/35/100 да се сменят с нови върху бетонова основа.

Съгласно Наредба №4 от 1.07.2009г. за изграждане на достъпна среда в урбанизираните територии, на местата на пешеходните пресичания да се предвидят тактилни ленти и понижение на бордюрите. Тактилните ленти да се изпълнят от тактилни плочи 30/30/5 в жълт и червен цвят. След пренареждането на бордюрите да се предвидят нови тротоарни настилки от уни паваж.

Релсовият път да се ограничи от пътните платна с релефни водещи ивици 60/24.5/17 върху бетонова основа в рамките на динамичния габарит на трамвая.

Проектът да съдържа постоянна организация на движението и временна организация по време на строителството, изпълнени в съответствие с изискванията на Наредба №18/2001г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци и Наредба № 2 от 2001г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка.

За всички видове строителни работи да се изготви количествена сметка, която обхваща ремонт на бордюри, тротоари, нови пътни настилки, рекордиране на капаци на ревизионни шахти и оттоци, необходимите пътни знаци и боя за постоянна организация на движението.

IV. ЧАСТ „УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ“

1. Съществуващо положение и демонтаж

По бул. „Княз Александър Дондуков“ в участъка от ул. „Кракра“ до Младежки театър има изградено съществуващо улично осветление в тръбна мрежа, което е монтирано на стоманотръбни стълбове за улично осветление, както и на стълбове на контактна кабелната мрежа. Съществуващите стълбове за улично осветление, тръбна мрежа и кабели са силно амортизирани.

Осветителните тела в участъка от Младежки театър до ул. „11 август“ са с наскоро подменени улични светодиодни осветители, а от ул. „11 август“ до ул. „Кракра“ са с улични осветители с НЛВН, които са амортизирани.

Във връзка с реконструкцията на бул. „Княз Александър Дондуков“ в участъка от ул. „Кракра“ до Младежки театър, подмяната на релсовият път, подмяната на контактна кабелната мрежа и подмяната на пътната и тротоарна настилка, да се извърши и реконструкция на съществуващото улично осветление.

Съществуващите светодиодни улични осветители и прожектори за осветяване на пешеходни пътеки и сгради да се демонтират внимателно и да се съхранят подходящо с цел повторен монтаж.

Да се демонтират съществуващите стоманотръбни стълбове, конзоли и табла за улично осветление.

2. Реконструкция на уличното осветление

Новото улично осветление по бул. „Княз Александър Дондуков“ в участъка от ул. „Кракра“ до Младежки театър да се осъществи със стълбовете на контактнo-кабелната мрежа.

В участъка от ул. „Сердика“ до ул. „Веслец“ да се подменят съществуващите стълбове за улично осветление.

На всички стълбове да се монтират нови стоманени горещо-поцинковани конзоли. На конзолите да се монтират съществуващите светодиодни улични осветители, както и нови светодиодни осветители с характеристики съобразно светлотехническите изчисления.

При проектирането на новото УО да се спазят техническите изисквания към елементите на публично осветление, задължителни при проектирането и изграждането му на територията на Столична община, писмо № СО-7000-6756/15.05.2013 г.

3. Ел. захранване на уличното осветление

Електрозахранването на уличното осветление по бул. „Княз Александър Дондуков“ в участъка от ул. „Кракра“ до Младежки театър да се осъществи от Збр. съществуващи табла за улично осветление, като същите се подменят с нови.

4. Кабели, тръбна мрежа, заземяване

Заземяването на всички съоръжения да бъде изпълнено съгласно Наредба №3 от 09.06.2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии /НЕУЕУЛ/.

Всички кабели да бъдат с подходящо сечение, положени в тръбна мрежа с шахти в съответствие с Наредба №3 и Наредба №8 – за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

Да се предвидят аварийни връзки между новоизграденото и съществуващо улично осветление.

Да се изготви проект по част „Конструктивна“ за стълбовете, фундаментите и рогатките за ККМ и УО. Проектът да е съпроводен със статически изчисления, доказващи носимоспособността и устойчивостта на конструкцията и да бъде заверена от правоспособен технически контрол.

V. БАНКА ДАННИ ЗА ПРОЕКТА

Данните на проекта да бъдат записани на магнитен носител. Съдържанието на информацията на диска да съответства на изискванията.

Представените проекти в 6 (шест) екземпляра да бъдат изготвени и подписани от правоспособни проектантите и съгласувани по специалности.

Данните на проекта да бъдат записани на магнитен носител.

СЪСТАВИЛИ:

1.....

/ инж. Евгени Денчев/
Част “Геодезия”

2.....

/инж. Крум Крумов/
Част “Пътни работи, ВОД ПОД” и Част “ПБЗ”

3.....

/инж. Георги Баръмов/
Част "Релсов път"

4.....

/инж. Николай Танев/
Част „Отводняване на релсов път”

5.....

/инж. Надежда Кирова/
Част "Контакто- кабелна мрежа"

6.....

/инж. Веска Христова/
Част „Улично осветление”

СЪГЛАСУВАНО С:

ДИРЕКЦИЯ "ТРАНСПОРТНА ИНФРАСТРУКТУРА":

1.....

/инж.Кристиян Димитров/
Нач.отдел:"Инвестиционна
дейност" СО

2.....

/инж.Евелина Христова/
Гл. експерт:"Инвестиционна
дейност" СО

3.....

/инж.Лиляна Лечева/
Гл. експерт:"Инвестиционна
дейност" СО

4.....

/инж.Васил Начевски/
Директор на Дирекция "Транспортна
инфраструктура" СО

"СОФИНВЕСТ" ЕООД:

1.....

/инж.Камелия Курдова/
Ръководител направление
"Инженерни дейности и технически
консултации" „Софинвест” ЕООД

2.....

/инж. Чавдар Гигов/
Управител на „Софинвест” ЕООД

