

II. ЧАСТ: ОПАЗВАНЕ И ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА ПРИРОДНАТА СРЕДА ПРИ ПОЛАГАНЕ НА КАБЕЛИ

Тя третира въпросите относно опазване и възпроизводство на природната среда при строителството на нови обекти, реконструкция, модернизация, разширение, ремонт и разрушаване на съществуващи сгради и съоръжения /преустройства на електрически мрежи и съоръжения за разчистване на строителните петна за ново строителство/.

При разработката на записката са съблюдавани и:

- Правилника за извършване и приемане строителните и монтажни работи;
- Наредба № 3 - 2004г.;
- Наредба № 2 ППСТН;
- Част "БХТПБ" раздел XIV от "Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение".

Предвидено е при полагането на кабелите в градските части, трасетата да минават в тротоарните ивици на улицата и на разстояние 0,6÷1,40 м. от строителните линии в съответствие с изискванията на "Правила и норми за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения". В случаите, когато кабелите пресичат уличните платна и тревни и дървесни насаждения, същите ще се полагат в PVC тръби замонолитени от всички страни с подложен бетон В-10. Отстоянието от дънера на дървесните и храстовидните насаждения ще бъде съгласно изискванията – 2 м. /1 м./.

Кабелните линии ще се изпълняват с кабели с винилитова изолация.

При полагане и експлоатация на кабелните мрежи не съществува проблема на намаляване и ограничаване на шума предвид ниските нива на този показател.

Защитата от влиянието на електромагнитните полета и лъчения, ако има такива, се решава конкретно.

След приключване на строително-монтажните работи всички ненужни отпадъчни материали се извозват до определени за целта разтоварища или предават по установен ред за вторична преработка.

Възстановяват се пътните и тротоарните настилки, както и се извършва рекултивация на терена.

III. ЧАСТ: ТРЪБНА СИСТЕМА – част АС

1. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

В процес на изпълнението на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

- 1) Засягане на силови кабели под напрежение при направа на изкопа или при строеж на тръбната мрежа;
- 2) Срутвање на готов изкоп или падане в него;
- 3) Изпускане на тежести през време на монтаж с кран.

2. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

- 1) Около съществуващите кабели се копае на ръка в присъствие на представители на експлоатиращото предприятие. Кабелите се укрепват и предпазват от механични въздействия по подходящ начин;
- 2) При нужда се прави откос, съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване;
- 3) Подходящото сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи;
- 4) Спазване правилата по ТБ за работа с подземни устройства.

Съставил:



/ инж.А.Ценова /

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III"

ЧАСТ: Улично осветление

ФАЗА: Технически проект

БХТПБ КЪМ КАБЕЛИ ДО 110 KV ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение“, раздел XIII.

II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

В процеса на изпълнение на проекта и през време на експлоатацията са възможни следните опасности:

1. Падане в незарит изкоп за кабели
2. Засягане на съседен кабел под напрежение през време на работа
3. Допир до части, които нормално не са под напрежение
4. Запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив
5. Възможност от взрив при открито положени метални съединителни муфи

III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.
2. Изкопните работи върху съществуващите кабели се правят ръчно, в присъствие на представители на експлоатационните предприятия. Към кабелите се монтират марки, съгласно ОН 10/67.
3. Преди започване на работа всяка кабелна линия се изключва от двете страни, изпразва се, проверява се отсъствието на напрежение, заземява се и се поставя табелка „Не включвай. Работят хора.“
4. Работата по кабелната линия не трябва да започва преди изпълнителят на работата да се увери, че кабелът е изключен и заземен.
5. Забранява се връзването на откритите кабели към съседни кабели и тръбопроводи. Върху кабелните муфи на откопаните кабели трябва да се окачат табелки „Опасно за живота“.
6. Заземяването на металическата обвивка и металическите арматури на кабелните муфи. Земна защита в захранващата подстанция при кабел Ср.Н и ВН/заземяване и защита с предпазител или автоматичен прекъсвач при кабел НН/.
7. Максимално токова защита в захранващата подстанция при кабел Ср.Н и ВН. Кабелните муфи за открит монтаж при кабели тип САПЕкТи АСТ са с горимо външно покритие.
8. Изпълнение на открито положените метални съединителни муфи, съгласно чертеж № 999 от 26.06.68 год. на МВР управление „Противопожарна охрана“.

Съставил:

/ инж. А. Ценова /

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III"

ЧАСТ: Улично осветление

ФАЗА: Технически проект

ОПАЗВАНЕ И ВЪЗПРОИЗВОДСТВО НА ПРИРОДНАТА СРЕДА ПРИ ПОЛАГАНЕ НА КАБЕЛИ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящата записка е изготвена по повод изискванията на раздел XIII от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение“. Тя третира въпросите относно опазване и възпроизводство на околната среда при строителството на нови обекти, реконструкция, модернизация, разширение, ремонт и разрушаване на съществуващи сгради и съоръжения/преустройства на ел. мрежи и съоръжения/преустройства на ел. мрежи и съоръжения за разчистване на строителните петна за ново строителство.

При разработката на записката са съблюдавани и:

- Правилник за извършване и приемане строителните и монтажните работи
- ПУЕУ – 80 година
- Наредба № 2 ППСТН Част „БХТПБ“ раздел XIV от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извън производствено предназначение“.

Предвидено е при полагането на кабелите в градските части, трасетата да минават в тротоарните ивици на улицата и на разстояние 0,6-1,40 м от строителните линии в съответствие с изискванията на „Правила и норми за полагане на надземни и подземни проводници и тревни и дървесни насаждения. Същите ще се полагат в PVC тръби, замонолитени от всички страни с подложен бетон В-10.

Отстоянието от дънера на дървесните и храстовидните насаждения ще бъде съгласно изисквания – 2м/1м/.

Кабелните линии се изпълняват с кабели с винилитова изолация.

При полагане и експлоатация на кабелните мрежи не съществува проблема на намаляване и ограничаване на шума предвид ниските нива на този показател.

Защитата от влиянието на електромагнитните полета и лъчения, ако има такива се решава конкретно.

След приключване на строително-монтажните работи всички ненужни отпадъчни материали се извозват до определени за целта разтоварища или предават по установен ред за вторична преработка.

Възстановяват се пътните и тротоарни настилки, както се и извършва рекултивация на терена.

Съставил:


/ инж. А. Ценова /

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III"
ЧАСТ: Улично осветление
ФАЗА: Технически проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА БХТПБ КЪМ ТРЪБНА СИСТЕМА- ЧАСТ АС

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията от „Методически указания за съдържанието на Инвестиционните проучвания и работните проекти на обектите с извънпроизводствено предназначение“, раздел XIII.

II. ВЪЗМОЖНИ ОПАСНОСТИ

В процес на изпълнението на проекта и през време на експлоатация са възможни следните опасности:

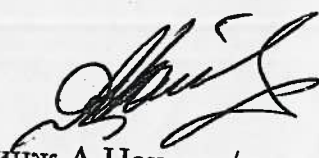
1. Засягане на силови кабели под напрежение при направа на изкопа или при строеж на тръбната мрежа.
2. Срутуване на готов изкоп или падане в него.
3. Изпускане на тежести през време на монтаж с кран.

III. ПРЕДВИДЕНИ МЕРОПРИЯТИЯ

С оглед неутрализиране на споменатите по-горе опасности предвиждаме следните мероприятия:

1. Около съществуващи кабели се копае на ръка в присъствие на представители на експлоатиращото предприятие. Кабелите се укрепват и предпазват от механични въздействия по подходящ начин.
2. При нужда се прави откос, съобразно характера на почвата или с подходящо укрепване.
3. Подходящо сигнализиране с инвентарни пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, монтаж на маркиращо осветление при по-специфични случаи.
4. Спазване правилата по ТБ за работа с подземни устройства

Съставил:


/ инж. А. Ценова /

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящата документация съдържа конструктивната разработка на елементи за улично осветление: стоманотръбни стълбове за осветителни тела, стоманотръбни стълбове за светофарни уредби и фундаменти им, конзоли и кабелни ревизионни шахти.

Проектът е изготвен въз основа на вътрешна заявка от сектор:
Улично осветление

Основание за проектиране са:

- Пътен проект;
- Проект за Улично осветление;
- Геодезическа снимка;
- Подземен кадастър;

Нормативни документи, използвани при съставянето на документацията:

- “НАРЕДБА №3 /2004г. За Основните положения за проектиране на КОНСТРУКЦИИТЕ на СТРОЕЖИТЕ и ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪРХУ ТЯХ”;

- “НОРМИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЛОСКО ФУНДИРАНЕ”
- „НОРМИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА СТОМАНЕНИ КОНСТРУКЦИИ”

- „НОРМИ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ”

Разработката на кабелните шахти се извършва съгласно:

- БДС 3636-81г. – „Шахти кабелни за съобщителни канални мрежи“;
- БДС 3649-74г. – „Капаци за шахти на улични платна и тротоари“;

Изходните данни са приети както следва:

- Земна основа: глина, прахово-песъчлива с $R_0=0.20\text{MPa}$
- Обратна засипка с баластра: $\gamma = 2,0\text{t/m}^3$, $\phi = 30^\circ$.
- Конструкция фундаменти: Бетон кл. В-20: $R_b = 11,5\text{ MPa}$, $R_{bt} = 0,9\text{ MPa}$, стомана клас А-III – $R_s = 375\text{ MPa}$, клас А-I – $R_s = 210\text{ MPa}$;

Конструирането на елементите е проведено съгласно български норми за проектиране и Eurocode2.

Фундаментите на стълбовете са стоманобетонни, като горният им ръб е разположен на 10см под нивото на тротоара.

Всички стоманени елементи се обработват чрез горещо поцинковане.

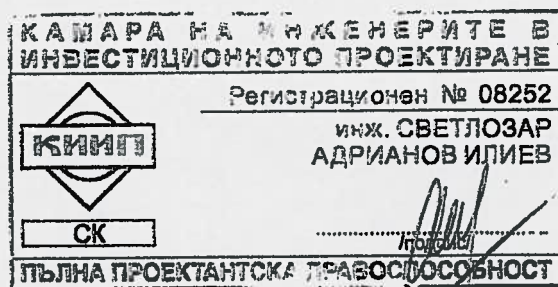
Тръбите за кабели Ø110, PVC, се укрепват в кофража, както е показано на съответния чертеж.

При изпълнение на всички операции да се спазват указанията, включени в „План за Безопасност и Здраве”.



Съставил:

1. /инж. Цв. Узунова/



2. /инж. Св. Илиев/

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ	ТЕХН. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Д. ДИМОВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. АП. ЦЕНОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

**ОБЕКТ: ИЗГРАЖДАНЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО НА БУЛ."ТОДОР КАБЛЕШКОВ" В
УЧАСТЪКА ОТ БУЛ."БРАТЯ БЪКСТОН" ДО БУЛ."ЦАР БОРИС III" - I ЕТАП**

ЧАСТ: Контактна мрежа
ФАЗА: ТП

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият технически проект е разработен еднофазно на основание:

- Задание за проектиране;
- Договор за проектиране;
- Изходни данни от картотеката на „Трансенерго и РП“;
- Ново пътно решение върху кадастрална подложка;
- Проучвания, направени на място;
- Наредба №3 за устройството на ел.уредби и електропроводните линии;
- Правилник за техническа експлоатация на контактните мрежи на ГЕТ, Общи технически изисквания за контактни мрежи за ГЕТ.
- Правилник за безопасност и здраве при работа по контактна и кабелна мрежа.

Проектът третира реконструкцията на контактната мрежа на кръстовищата на бул."Тодор Каблешков" с бул." цар Борис III" и бул." Братя Бъкстон" във връзка с изграждането на Южно платно на бул."Тодор Каблешков" между двете кръстовища.

II .КОНТАКТНА МРЕЖА, СЪЛБОВЕ И ФУНДАМЕНТИ

1. Кръстовище бул."Тодор Каблешков" и бул." Цар Борис III"

1.1. Сълбове и фундаменти

При новата регулация се засягат сълбове №№ 2', 3, 3", 5', 6' и 7'= 6 броя, носещи трамвайната контактна мрежа, които се демонтират както е посочено на чертеж №1.

По настоящият проект се изправят нови 5 броя сълбове на местата, посочени на чертеж №1. Новите сълбове са стоманени, по тип и натоварване съгласно изискванията на контактната мрежа.

Сълбове №№ 2, 3, 4, 5 и 6 = 5 броя са нови, тип ТССА-12С- 421-220 /12,30m.

Фундаментите на сълбове №№ 2, 3 и 4 се изпълняват по чертеж №4 , тип ФС- 550-1. Анкерните устройства за фундаментите да се изпълнят по чертеж №5.

Фундаментите на сълбове №№ 5 и 6 се изпълняват по чертеж №6 , тип ФС- 550. Анкерните устройства за фундаментите да се изпълнят по чертеж №7.

Местата на новите сълбове се определят след съгласуване с фирмите, стопанисващи подземните съоръжения с цел предотвратяване пробиви при изкопни работи на съществуващите подземни комуникации.

Сълбовете да се доставят произведени при изискванията на ОН 0578473-85 „Сълбове дванадесетостенни" и съответните стандарти, без отвори за тежести.

Сълбовете да се изправят с противонаклон в зависимост от натоварването.

Всички сълбове нови и съществуващи да се защитят от корозия като се боядисат двукратно със сребърен феролит. Съществуващите сълбове се защитават от атмосферните влияния като задължително се почистват преди боядисване.

1.2. Контактна мрежа.

Контактната мрежа е верижна компенсирана в правата и проста, компенсирана в кривите. Не се променя захранването и секционирането на мрежата.

Изправянето на стълбовете и преустройството на контактната мрежа се извършва в последователност, определена от организацията на изпълнение на обекта.

Монтират се само нови обтяжки както е посочено на чертежа. Демонтират се от отпадащите стълбове компенсирани анкеровки и се монтират на новоизправените - №№ 3 и 4. В обхвата на обекта не се включва цялостната реконструкция на кръстовището, която се изпълнява на краен етап на изпълнението и на северното платно на бул. "Тодор Каблешков".

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на ПТЕ на КМГЕТ и ОТИ за КМГЕТ.

2. Кръстовище бул. "Тодор Каблешков" и бул. "Братя Бъкстон"

2.1. Стълбове и фундаменти

При новата регулация се засягат стълб №№ 6', носещ тролейбусната контактна мрежа, които се демонтира, както е посочено на чертеж №2.

По настоящият проект се изправят нови 2 броя стълбове на местата, посочени на чертеж №2. Новите стълбове са стоманени, по тип и натоварване съгласно изискванията на контактната мрежа.

Стълбове №№ 9 и 10 = 2 броя са нови, тип ТССА-12С- 421-220 /12,30m.

Фундаментите на стълбове №№ 9 и 10 се изпълняват по чертеж №6, тип ФС-550. Анкерните устройства за фундаментите да се изпълнят по чертеж №7

2.2. Контактна мрежа.

Тролейбусната контактна мрежа е проста компенсирана. Не се променя захранването и секционирането на мрежата.

Изправянето на стълбовете и преустройството на контактната мрежа се извършва в последователност, определена от организацията на изпълнение на обекта.

Преустройва се носещата мрежа на кръстовището. Монтират се нови обтяжки на каре с две халки. Окачването на контактния проводник е с шини за завой и е показано на чертеж №3.

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на ПТЕ на КМГЕТ и ОТИ за КМГЕТ.

3. Общо

3.1. Демонтажни работи

Изключва се напрежението в контактната мрежа и се обезопасява участъка, а оставащата извън него контактна мрежа се анкерира.

Демонтираните материали се предават с протокол на представител на експлоатиращата фирма.

3.2. Монтаж

Стандартите на основните материали са посочени в чертежите.

Запазва се съществуващата схема на анкерните полета на контактната мрежа.

Височината на контактния проводник в точките на окачване е като съществуващия - $5,30^{-0,20, +0,20}$ m от кота глава релса и кота пътно платно, а силата на опън е 8 kN /800kg/.

Задължително е да се осигурят 2 степени на изолация на частите от контактната мрежа, намиращи се под напрежение, спрямо заземените части.

При монтиране на всички възли и детайли да се гресират болтовите и винтови връзки.

Извършват се измервания - за височина и за изолацията на контактната мрежа от акредитирана ел.лаборатория за което се издава протокол.

III. Преустройство на кабели

При разширението на пътното платно се засяга тръбната мрежа на кабели (+,-) „Трамваен завод“ и (+,-) „Красно село“. Укрепва се СШ4 и се изгражда нова тръбна мрежа от 5 броя бетонирани PVC тръби и две нови тройни кабелни шахти – Ш1 и Ш2. Изтеглят се нови кабели между двете шахти и се муфират със съществуващите кабели в тези шахти.

IV. Забележки

Видовете СМР за преустройството са отразени в Количествена сметка.

При извършване на строително-монтажните работи да се спазват всички правилници свързани с този вид строителство.

За всички възникнали проблеми по време на строителството указания ще се дават на място от проектанта.

Проектант:

/инж.С. Петров/

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ И ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХ. Д. ДИМОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
<ИМЕ НА ПРОЕКТНА ЧАСТ>	ИНЖ. <СЪКРАТЕНО ИМЕ И ФАМИЛИЯ>	

**ОБЕКТ: ИЗГРАЖДАНЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО НА БУЛ."ТОДОР КАБЛЕШКОВ" В
УЧАСТЪКА ОТ БУЛ."БРАТЯ БЪКСТОН" ДО БУЛ."ЦАР БОРИС III" - I ЕТАП**

**ЧАСТ: Контактна мрежа
ФАЗА: ТП**

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА към „План по безопасност и здраве”

Настоящата записка е разработена въз основа на изискванията на Наредба №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строително-монтажни работи, в сила от 06.11.2004г.

1. Общи изисквания -

1.1. Техническият ръководител е длъжен да осигури безопасни условия на труд на всички работници, по време на работата, като изисква от тях да спазват нормативните актове и вътрешно-ведомствените норми

1.2. Забранява се участието на работници при монтажните и демонтажните работи без предварителен инструктаж от техническия ръководител.

2. Лични предпазни средства

2.1. Изпълнителят осигурява необходимите лични предпазни средства за работниците и изисква задължителното им използване.

3. Изисквания за безопасност и здраве при извършване на СМР –земни работи

3.1. Преди започване на изкопните работи да се сигнализира мястото на работата с преносими пътни знаци . да се монтират предпазни и ограждащи съоръжения по одобрена ВОД.

3.2. В зоните на подземни мрежи и съоръжения земните работи се извършват на основание на съгласуван проект / писменото съгласие/ на собственика или на експлоатиращите проводите и съоръженията.

3.3. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние по-малко от 0,2м от подземни мрежи и съоръжения.

3.4. Изкопаните земни маси се извозват веднага без престояване и натрупване.

3.5. Изкопните работи се преустановяват при откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване разрешение от собственика им.

3.6. Не се разрешава преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на строителната машина, изпълняваща изкопни работи.

3.7. Готовите изкопи да се обезопасяват и да не се оставя незакрит изкоп за през нощта.

3.1.8. Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонови работи техническият ръководител осигурява безопасното им изпълнение , като взема подходящи мерки за предпазване на работещите от възможни рискове.

3.1.9. Машините и съоръженията, използвани при СМР трябва да отговарят на техническите изисквания за отделните видове работи и да са безопасни за използване.

4. Изисквания за безопасност и здраве при извършване на СМР - бетонови работи.

Полагането на бетона и изправянето и бетонирането на стълба се извършва веднага след направа на изкопа.

5. Работа на височина / над 3м/ със специализиран автомобил

5.1.Работата , която се извършва по контактната мрежа, на височина над 3м се определя като работа на височина. Тя се извършва върху изолирани монтажни площадки на специализирани автомобили /коли-стълби/.

5.2.За извършване на работа от друга организация се издава наряд по превключванията и обезопасяване на участъка по който ще се работи.

5.3.При работа с пълно изключване на напрежението в контактна мрежа и се заземява след проверка за отсъствие на напрежение.

5.4.Работата по контактната мрежа се извършва задължително от лица със трета квалификационна група под наблюдение на отговорен ръководител с 4-та квалификационна група по електробезопасност.

5.5.Отговорният изпълнител трябва задължително да бъде запознат с особеностите на участъка от контактната мрежа по който се работи.

5.6.Работа се започва и приключва само след разрешение за въвеждане и извеждане от представител на експлоатационното предприятие на база сключен договор. След извършване на работите, задължение на представителя на експлоатационното предприятие е да възстанови схемата на захранване на контактната мрежа.

5.7.Работа по контактна мрежа с пълно изключване на напрежението се извършва при използването на коли-стълби с изолирани площадки, с изолационно съпротивление не по-малко от 1мΩ, лични предпазни средства и спазване на изискванията на правилника за безопасността на труда при работа по контактна и кабелна мрежа.

5.8. Преди работа специализирания автомобил да се обезопасява със сигнални конуси и включени жълти мигащи светлини. Преди започване на работа върху монтажната площадка, парапетите трябва да се вдигнат и здраво да се закрепят.

5.9.При работа по стълбове е задължително използването на предпазни колани.

6. Противопожарна и аварийна безопасност/ ПАБ/

6.1 Изпълнителят е длъжен да изпълнява всички СМР, в съответствие с Наредбата №2 от 2004г.

6.2. Изпълнителят е длъжен да категоризира площадката за ПАБ и да постави на видни места знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

6.3. Изпълнителят е длъжен да създаде организацията за ПАБ на територията на строителната площадка.

7. Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР

Охраната на труда и техниката на безопасност при извършване на СМР на този обект се отличават със следните особености:

Работи се по натоварени градски улици, под открито небе, при различни климатични условия;

Самостоятелна работа на отделни звена без непосредственото наблюдение и ръководство от страна на координатора по безопасност и здраве;

Строителните машини се разполагат върху тротоара, където минават пешеходци, имат ограничена видимост и маневреност;

Основни фактори за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд са строгото спазване на технологичната дисциплина и правилата по безопасност на труда от всички работници.

Техническите ръководители трябва да провеждат ежедневен индивидуален инструктаж, на който всеки работник да бъде осведомен за опасностите и мерките за предотвратяването им, свързани с непосредствената им работа, както и за опасностите, които могат да възникнат от външни причини.

Всеки работник трябва да знае местоположението на най-близкия медицински пункт и пътя до него, а всяко звено/бригада/ да има аптечка с най-необходимите медикаменти и превързочни материали за оказване на първа помощ. Облеклото на работещите трябва да е съобразено с изискванията за безопасност, да ги предпазва от измързване, слънчев или топлинен удар и да има светлоотразителни ленти.

8. Места със специфични рискове и изисквания по безопасност и здраве

8.1. Изкопни работи

Изкопните работи се прекратяват при откриване на неотразени върху работния проект подземни съоръжения.

При работа в близост до ел.кабели, проводници и съоръжения техническия ръководител да вземе мерки срещу попадане под напрежение на работниците.

Да не се оставя незарит изкоп за през нощта.

8.2. Работа по тесни тротоари с интензивен поток от пешеходци.

Мястото на работата да се сигнализира с преносими пътни знаци.

8.3. Монтажни работи

Да се спазват изискванията на Наредба №2, включително приложенията и съответните ПИПСМР.

9. Електробезопасност

9.1. Изпълнителят трябва да осигури лице с валидно удостоверение с не по-ниска от 4-та квалификационна група по електробезопасност за отговорен изпълнител на работата, който постоянно да се намира на работното място и да влиза в състава на бригадата, състояща се от лица с не по-ниска от трета група по електробезопасност.

9.2. Изпълнителят е длъжен да осигури безопасни условия на труд на всички работници по време на работата, като изисква от тях да спазват нормативните актове.

9.3. Изпълнителят е длъжен да извършва СМР по обекта само при изключено напрежение и заземена контактна мрежа, по предварително уточнен график с експлоатационното предприятие.

9.4. Изпълнителят е длъжен да организира започването на работата само след писмен инструктаж на работниците на работното място и е длъжен да не допуска на работата неинструктирани работници.

Проектант:
/инж.С. Петров/

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ И ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХ. Д. ДИМОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
СВЕТОФАРНИ УРЕДБИ	ИНЖ. Г. ВЛАДОВ	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПЕЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО
НА БУЛ."ТОДОР КАБЛЕШКОВ" ОТ БУЛ."БРАТЯ БЪКСТОН"
ДО БУЛ."ЦАР БОРИС III"

ЧАСТ: СВЕТОФАРНА УРЕДБА НА КРЪСТОВИЩЕ БУЛ."ТОДОР
КАБЛЕШКОВ", УЛ."МАЙОР ГОРТАЛОВ И ВХОД / ИЗХОД
МАГАЗИН "КАУФЛАНД"
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКА И ЕЛЕКТРО

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е разработен по искане на Възложителя Столична община и третира изграждането на светофарна уредба за управление на движението на кръстовище бул."Тодор Каблешков", ул."Майор Горталов" и вход-изхода за магазин "KAUFLAND" при изграждане на южното платно на бул."Тодор Каблешков" - I етап, от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III" и е съгласуван съгласно Решение по т. XIV от Протокол № 10 / 12.03.2013 год. на ПКТОБД при СО.

Проекта е съобразен с геометричното решение кръстовището и организацията на движение в района.

II. ТРАНСПОРТНО - ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Кръстовището на бул."Тодор Каблешков", ул."Майор Горталов" и вход-изхода за магазин "KAUFLAND" е четириклонно.

Движението на транспортните средства по бул."Тодор Каблешков" в посока бул."Братя Бъкстон" е: 1Н – направо и надясно по една лента и направо по една лента, като ширината на лентите е по 3,50м.; 2Н – наляво по една лента с ширина 3,10 м..

Движението на транспортните средства по ул."Майор Горталов" - 3Н е във всички посоки от една лента с ширина 3,00 м..

Движението на транспортните средства по бул."Тодор Каблешков" в посока бул."Цар Борис III" е: 4Н – направо и надясно по една лента с ширина 3,00 м.; 5Н - наляво по една лента с ширина 3,00 м..

Движението на транспортните средства от вход-изхода на магазин "KAUFLAND" - 6Н е надясно по една лента с ширина 3,55 м. и направо и наляво по една лента с ширина 3,60 м..

Пешеходното пресичане на уличните платна е по пешеходни пътеки с ширина 3,00 м..

При създадената организация на движение се формират шест автомобилни (1Н, 2Н, 3Н, 4Н, 5Н, 6Н) и шест пешеходни (1П, 2П, 3П, 4П, 5П, 6П) направления. / чертеж 1 /

При проектирането на светофарната уредба са спазени изискванията за безопасно преминаване на превозните средства през кръстовището с определена скорост и пропускателна способност, достатъчни да се пропуснат транспортните и пешеходни потоци. За целта са предвидени съответните времена за освобождаване на конфликтните зони за автомобилите и пешеходците.

Проекта е съобразен със Закона за движение по пътищата, Правилника за неговото приложение и Наредба 01/17 от 23.07.2001 год. на МРРБ за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали.

Светофарната уредба е проектирана да работи на три фази за движение, при локален режим. / чертеж 2 /

1. Времена в циклограмата за локален режим на работа / чертеж 3 /:

- ◆ I фаза - Тосн. = 16 сек. и тм. = 20 сек.
 - ◆ II фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 5 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 12 сек. и тм. = 7 сек.
- Тц. = 70 сек.

2. Контролер:

Контролерът за управление на светофарната уредба е нов микропроцесорен МТК-64/32 изхода, произведен от фирма "Транспортни системи" ООД – гр. Пловдив и е приет за монтаж на територията на Столична община.

Разположението на направленията като изходи по платките са дадени в отделен чертеж.

Разпределението на товарите на автомобилните направления, които трябва да се следят са показани в таблица, като същите са определени на база светофарни секции с енергоспестяващи осветителни тела – LED "FUTURLED" внос от Австрия, приети за монтаж на територията на Столична община.

Пешеходните направления се следят за конфликтност.

Циклограмата за режима на работа на светофарната уредба се препрограмира предварително от фирмата производител на контролера.

За връзка с Центъра на АСУ-Д, контролера е оборудван с GPRS модем и съответното програмно осигуряване.

III. КАБЕЛНО ЗАХРАНВАНЕ

1. Тръбна мрежа за сигнални кабели: / чертеж 4 /

За да се осъществи кабелното захранване на светофарната уредба се изгражда нова тръбна мрежа от 1 бр. или 2 бр. PVC тръби $\Phi 110/3,2$ мм. положени в бетонов кожух от бетон В10.

Предвидено е направата на 3 бр. нови единична шахта 60/90/90 см. от бетонови тухли с метална рамка и бетонов капак - при светофарни стълбове №3 и №6 и при пресичането на пътното платно на бул. "Тодор Каблешков". Останалите шахти са нови единични по проекта за Улично осветление към обекта.

2. Сигнални кабели на светофарната уредба: / чертеж 5 /

Кабелното захранване на светофарната уредба се състои от сигнални кабели СВТТ 10 x 1,5 мм² и СВТТ 12 x 1,5 мм², изтеглени в PVC тръбна мрежа от контролера до светофарните стълбове.

Свързването на сигналните кабели в светофарните стълбове се извършва с клемореди. Начина на свързване изходите на контролера с клеморедите на стълбовете, респективно светофарните секции на съответните направления е даден в таблица.

3. Ел. Захранване

Външното ел. захранване на контролера за управление на светофарната уредба е по друг проект - част Електро към обекта и е на база указание от "ЧЕЗ ЕЛЕКТРО-РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ" АД.

IV. ОСНОВИ, СТЬЛБОВЕ И КОНЗОЛИ

Основите за светофарни стълбове са: №№ 2 и 5 - $L=500 / 360 \times 360 \times 10$ мм.; №№ 3 и 6 - $L=1000 / 500 \times 500 \times 12$ мм.; За направа на фундаменти се използва бетон В 20.

Стьлбовете за светофарната уредба са: № 1 – нов стълб УО=9 – по проекта за Улично осветление; №№ 2 и 5 – светофарен F 133/89 x 4, Н до 4000 мм.; № 3 - F 159 x 8, Н=7000 мм.; № 4 – нов стълб УО=8 – по проекта за Улично осветление; № 6 – светофарен F 219 x 7, Н=7000 мм..

Светофарните стълбове са изпълнени от безшевни стоманени тръби с указаните диаметри (F) и дебелина на стената, завършват със заварена пета от стоманена плоча $500 \times 500 \times 12$ мм. / $360 \times 360 \times 10$ мм. и се монтират към анкерните болтове на новите фундаменти с гайки М 24 (М26). / чертеж 6 и чертеж 7 /

Новомонтираните светофарни стълбове и контролера задължително се заземяват съгласно изискванията на БДС. Съпротивлението на заземителите се замерва от лицензирана за целта лаборатория и се оформят протоколи, неразделна част от документацията за въвеждане на светофарната уредба в експлоатация.

За монтаж на светофарните секции Ф 300 над лентите за движение са предвидени:

- ♦ рамо № 1 - F 133 x 4, $L=4200$ мм. с една рогатка в края
- ♦ рамо № 3 - F 89 x 4, $L=2400$ мм. с една рогатка в края
- ♦ рамо № 4 - F 133 x 4, $L=2300$ мм. с една рогатка в края
- ♦ рамо № 6 - F 133 x 4, $L=4300$ мм. с една рогатка в края

Рамената са изпълнени от безшевни стоманени тръби с указаните диаметри (F) и дебелина на стената, завършват със заварена пета от стоманена плоча и се монтират към светофарните стълбове с помощта на 2 бр. скоба – болт съответстващ на диаметъра на стълба и гайки М 24. / чертеж 6 и чертеж 7 /

V. СВЕТОФАРНИ СЕКЦИИ

Светофарните секции, които се използват са с енергоспестяващи осветителни тела LED система, "FUTURLED" – внос от Австрия и приети за монтаж на територията на Столична община:

- | | |
|---|----------|
| ♦ Ф 210 мм. – основна, тройна "FUTURLED" | - 2 бр. |
| ♦ Ф 210 мм. – тройна със стрелка "FUTURLED" | - 4 бр. |
| ♦ Ф 300 мм. – основна, тройна "FUTURLED" | - 4 бр. |
| ♦ Ф 300 мм. – тройна със стрелка "FUTURLED" | - 4 бр. |
| ♦ пешеходна, двойна с фигури "FUTURLED" | - 12 бр. |

Вида и местоположението на светофарните секции са показани подробно в чертеж 1.

VI. БХТПО

По време на изпълнение на отделните видове работи за изграждане на светофарната уредба на кръстовище бул."Тодор Каблешков", ул."Майор Горталов" и вход-изхода за магазин "KAUFLAND", задължително да се спазват всички правила по безопасност и хигиена на труда и опазване на околната среда, предвидени в действащите нормативни документи за този вид дейности.

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО
НА БУЛ. "ТОДОР КАБЛЕШКОВ" ОТ БУЛ. "БРАТЯ БЪКСТОН"
ДО БУЛ. "ЦАР БОРИС III"

ЧАСТ: СВЕТОФАРНА УРЕДБА НА КРЪСТОВИЩЕ БУЛ. "ТОДОР
КАБЛЕШКОВ" И БУЛ. "ЦАР БОРИС III"
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКА И ЕЛЕКТРО

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е разработен по искане на Възложителя Столична община и третира реконструкцията на съществуващата светофарна уредба за управление на движението на кръстовище бул. "Тодор Каблешков" и бул. "Цар Борис III" при изграждане на южното платно на бул. "Тодор Каблешков" от бул. "Братя Бъкстон" до бул. "Цар Борис III" и е съгласуван съгласно Решение по т. XIV от Протокол № 10 / 12.03.2013 год. на ПКТОБД при СО.

Проекта е съобразен с геометричното решение на кръстовището и организацията на движение в района.

II. ТРАНСПОРТНО - ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Кръстовището на бул. "Тодор Каблешков" и бул. "Цар Борис III" след реконструкцията се запазва четириклонно.

Движението на транспортните средства по северния локал на бул. "Цар Борис III" в посока ул. "Ал. Пушкин" - 1Н е направо и надясно по една лента с ширина 6,30 м..

Движението на транспортните средства по основното платно на бул. "Цар Борис III" в посока ул. "Ал. Пушкин" - 2Н е направо и надясно по една лента с ширина 3,25 м. и направо по една лента с ширина 3,45 м..

Движението на транспортните средства по бул. "Тодор Каблешков" - 3Н е направо и надясно по една лента и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,00 м.. Пътните платна на бул. "Тодор Каблешков" са отделени с разделителна ивица.

Движението на транспортните средства по южния локал на бул. "Цар Борис III" в посока бул. "Гоце Делчев" - 4Н е направо и надясно по една лента с ширина 4,00 м..

Движението на транспортните средства по основното платно на бул. "Цар Борис III" в посока бул. "Гоце Делчев" - 5Н е направо и надясно по една лента и направо и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,25 м..

Движението на транспортните средства по бул. "Овча купел" - 6Н е направо и надясно по една лента и направо и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 2,70 м..

Между южният локал и основното платно на бул. "Цар Борис III" посока Център е разположено трамвайно трасе: 1ТМ - направо посока „Княжево“; 2ТМ - направо посока „Съдебна палата“ и наляво посока „Илиенци“.

В средата на бул. "Овча купел" е разположено трамвайно трасе – 3ТМ – надясно посока „Княжево“.

Пешеходното движение през пътните платна е по пешеходни пътеки с ширина 4,00 м..

При дадената организация на движение се формират шест автомобилни (1Н, 2Н, 3Н, 4Н, 5Н, 6Н), три трамвайни (1ТМ, 2ТМ, 3ТМ) и осем пешеходни (1П, 2П, 3П, 4П, 5П, 6П, 7П, 8П) направления. / чертеж 1 /

При проектирането на светофарната уредба са спазени изискванията за безопасно преминаване на превозните средства през кръстовището с определена скорост и пропускателна способност, достатъчна да пропусне транспортните и пешеходни потоци. За целта са предвидени съответните времена за освобождаване на конфликтните зони за автомобилите и пешеходците.

Проекта е съобразен със Закона за движение по пътищата, Правилника за неговото приложение и Наредба № 01/17 от 23.07.2001 год. за Регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали.

Светофарната уредба е проектирана да работи на четири фази при координирано управление по бул."Цар Борис III" - "зелена вълна". / чертеж 2 /

Координираното управление по бул."Цар Борис III" е на три почасови програми:

1. Времена в циклограмата при координиран режим на работа – I Програма от 07:00ч. до 10:00ч.: / чертеж 3 /

- ◆ I фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 9 сек.
 - ◆ II фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 34 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 12 сек. и тм. = 11 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 20 сек. и тм. = 14 сек.
- Тц. = 120 сек.

2. Времена в циклограмата при координиран режим на работа – II Програма от 10:00ч. до 16:00ч. и от 20:00ч. до 07:00ч.: / чертеж 4 /

- ◆ I фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 9 сек.
 - ◆ II фаза - Тосн. = 8 сек. и тм. = 25 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 11 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 13 сек. и тм. = 14 сек.
- Тц. = 100 сек.

3. Времена в циклограмата при координиран режим на работа – III Програма от 16:00ч. до 20:00ч.: / чертеж 5 /

- ◆ I фаза - Тосн. = 20 сек. и тм. = 9 сек.
 - ◆ II фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 24 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 12 сек. и тм. = 11 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 20 сек. и тм. = 14 сек.
- Тц. = 120 сек.

За всяка от програмите е изготвен график "път – време" при скорост 50 км./ч. / чертеж 6, чертеж 7 и чертеж 8 /, от които се отчита отместването на I-ва фаза, спрямо I-вата фаза на водещия контролер за координирано управление (т. н . нула), този управляващ светофарната уредба на кръстовище бул."Цар Борис III" – бул."Пенчо Славейков".

4. Контролер:

Съществуващият контролер за управление на светофарната уредба е микропроцесорен МТК – 64/40 изхода, произведен от фирма "Транспортни системи" ООД - гр. Пловдив.

Броят на преминаващите направления, които трябва да бъдат управлявани го определят като 48 изходен, поради което в проекта е предвидено разширение на съществуващия с една силова платка от 8 изхода и кабелна форма към нея.

Разположението на направленията като изходи по платките са дадени в отделен чертеж.

Разпределението на товарите на автомобилните направления, които трябва да се следят са показани в таблица, като същите са определени на база светофарни секции с енергоспестяващи осветителни тела – LED "FUTURLED" внос от Австрия.

Трамвайните и пешеходните направления се следят за конфликтност.

Циклограмите за режима на работа на светофарната уредба се програмира предварително.

За връзка с АСУ-Д и координирано управление контролера е оборудван с GPRS модем.

III. КАБЕЛНО ЗАХРАНВАНЕ

1. Тръбна мрежа за сигнални кабели: / чертеж 9 /

При реконструкцията на светофарната уредба се използва съществуващата тръбна мрежа. Допълнително се налага направа на нова тръбна мрежа от 2бр. PVC тръби $\Phi 110/3,2$ мм. от нова единична шахта при светофарен стълб №6 до нова единична шахта при светофарен стълб №7, положени в бетонов кожух от бетон В10.

Предвидено е направата на 2 бр. единични шахти 60/90/90 см. от бетонови блокчета с метална рамка и бетонов капак - при светофарни стълбове №6 и №7.

2. Сигнални кабели на светофарната уредба: / чертеж 10 /

При реконструкцията на светофарната уредба се използва съществуващите сигнални кабели.

За захранване на новите светофарни стълбове №№ 6 и 7 се използва съществуващия кабел до демонтирания стар стълб №7. За захранването на нов стълб №6 се предвижда сигнален кабел СВТТ 10 x 1.5 мм² изтеглен в новата PVC тръбна мрежа.

Свързването на сигналните кабели в светофарните стълбове се извършва с клемореди.

3. Ел. Захранване

Външното ел. захранване на светофарната уредба е съществуващо и не се променя при реконструкцията.

IV. ОСНОВИ, СТЪЛБОВЕ И КОНЗОЛИ

При реконструкцията основите за новите светофарни стълбове са: №№ 6 и 7 - L=500 / 360 x 360 x 10 мм.. За направа на фундаменти се използва бетон В 20.

Стълбовете за светофарната уредба са: №№ 1 и 10 – съществуващ светофарен F 133/89 x 4, Н до 4000 мм.; №№ 2, 3, 5, 8 и 11 – съществуващ стълб КМ=СУО; №№ 4 и 9 – съществуващ стълб УО; №№ 6 и 7 – нов светофарен F 133/89 x 4, Н до 4000 мм.;

Новите светофарни стълбове са изпълнени от безшевни стоманени тръби с указаните диаметри (F) и дебелина на стената, завършват със заварена пета от стоманена плоча 360 x 360 x 10 мм. и се монтират към анкерните болтове на фундамента с гайки М 24 (М26). / чертеж 11 /

Новомонтираните стълбове задължително се заземяват съгласно изискванията на БДС. Съпротивлението на заземителите се замерва от лицензирана за целта лаборатория и се оформят протоколи, неразделна част от документацията за въвеждане на светофарната уредба в експлоатация.

За монтаж на светофарните секции Φ 300 над лентите за движение са използват:

- ♦ рамо № 2 - съществуващо F 133 x 4, L~6000 мм. с една рогатка
- ♦ рамо № 5 - ново F 133 x 4, L=3500 мм. с една рогатка края
- ♦ рамо № 8 - съществуващо F 133 x 4, L~4200 мм. с една рогатка
- ♦ рамо № 13 - съществуващо F 133 x 4, L~3200 мм. с една рогатка

Новото рамо е изпълнено от безшевни стоманени тръби, завършва със заварена пета от стоманена плоча и се монтира към светофарния стълб с помоща на 2 бр. скоба – болт съответстващ на диаметъра на стълба и гайки М 24.

V. СВЕТОФАРНИ СЕКЦИИ

Светофарните секции са съществуващи, със енергоспестяващи осветителни тела - LED система, "FUTURLED" – внос от Австрия.

Допълнително се налага доставка и монтаж на 1 бр. светофарна секция $\Phi 300$ мм. – основна, тройна.

Вида и местоположението на светофарните секции са показани подробно в чертеж 1.

VI. БХТПО

По време на изпълнение на отделните видове работи за реконструкция на светофарната уредба на кръстовището на бул. "Тодор Каблешков" и бул. "Цар Борис III" задължително да се спазват всички правила по безопасност и хигиена на труда и опазване на околната среда, предвидени в действащите нормативни документи за този вид дейности.

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ И ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХ. Д. ДИМОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
<ИМЕ НА ПРОЕКТНА ЧАСТ>	ИНЖ. <СЪКРАТЕНО ИМЕ И ФАМИЛИЯ>	

Съставил:

/ инж. Г. Вลาดов /

ОБЕКТ: РЕКОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО
НА БУЛ."ТОДОР КАБЛЕШКОВ" ОТ БУЛ."БРАТЯ БЪКСТОН"
ДО БУЛ."ЦАР БОРИС III"

ЧАСТ: СВЕТОФАРНА УРЕДБА НА КРЪСТОВИЩЕ БУЛ."ТОДОР
КАБЛЕШКОВ" И БУЛ."БРАТЯ БЪКСТОН"
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКА И ЕЛЕКТРО

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е разработен по искане на Възложителя Столична община и третира реконструкцията на съществуващата светофарна уредба за управление на движението на кръстовище бул."Тодор Каблешков" и бул."Братя Бъкстон" при изграждане на южното платно на бул."Тодор Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III" и е съгласуван съгласно Решение по т. XIV от Протокол № 10 / 12.03.2013 год. на ПКТОБД при СО.

Проекта е съобразен с геометричното решение на кръстовището и организацията на движение в района.

II. ТРАНСПОРТНО - ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Кръстовището на бул."Тодор Каблешков" и бул."Братя Бъкстон" с изграждането на южното платно се запазва четириклонно.

Движението на транспортните средства по бул."Братя Бъкстон" в посока бул."Цар Борис III" - 1Н – направо и надясно по една лента и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,00м..

Движението на транспортните средства по бул."Тодор Каблешков" в посока бул."България" - 2Н – направо и надясно по една лента и направо и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,00м..

Движението на транспортните средства по бул."Братя Бъкстон" в посока Околовръстен път - 3Н – направо и надясно по една лента и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,00м..

Движението на транспортните средства по бул."Тодор Каблешков" в посока бул."Цар Борис III" - 4Н – направо и надясно по една лента и направо и наляво по една лента, като ширината на лентите е по 3,00м..

Пешеходното пресичане на уличните платна е по пешеходни пътеки с ширина 3,00 м..

При създадената организация на движение се формират четири автомобилни (1Н, 2Н, 3Н, 4Н) и четири пешеходни (1П, 2П, 3П, 4П) направления. / чертеж 1 /

При проектирането на светофарната уредба са спазени изискванията за безопасно преминаване на превозните средства през кръстовището с определена скорост и пропускателна способност, достатъчни да се пропуснат транспортните и пешеходни потоци. За целта са предвидени съответните времена за освобождаване на конфликтните зони за автомобилите и пешеходците.

Проекта е съобразен със Закона за движение по пътищата, Правилника за неговото приложение и Наредба 01/17 от 23.07.2001 год. на МРРБ за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали.

Светофарната уредба е проектирана да работи на три фази за движение, при локален режим. / чертеж 2 /

1. Времена в циклограмата за локален режим на работа / чертеж 3 /:

- ◆ I фаза - Тосн. = 17 сек. и тм. = 9 сек.
 - ◆ II фаза - Тосн. = 12 сек. и тм. = 7 сек.
 - ◆ III фаза - Тосн. = 13 сек. и тм. = 12 сек.
- Тц. = 70 сек.

2. Контролер:

Контролерът за управление на светофарната уредба е съществуващ микропроцесорен МТК-64/24 изхода, произведен от фирма "Транспортни системи" ООД – гр. Пловдив. При реконструкцията контролера не се променя.

Разположението на направленията като изходи по платките са дадени в отделен чертеж.

Разпределението на товарите на автомобилните направления, които трябва да се следят са показани в таблица, като същите са определени на база светофарни секции с енергоспестяващи осветителни тела – LED "FUTURLED" внос от Австрия.

Пешеходните направления се следят за конфликтност.

Циклограмата за промяна режима на работа на светофарната уредба се препрограмира предварително от фирмата производител на контролера.

За връзка с Центъра на АСУ-Д, контролера е оборудван с GPRS модем и съответното програмно осигуряване.

III. КАБЕЛНО ЗАХРАНВАНЕ

1. Тръбна мрежа за сигнални кабели: / чертеж 4 /

За да се осъществи кабелното захранване при реконструкцията на светофарната уредба се налага изграждане на нова тръбна мрежа от 2 бр. PVC тръби $\Phi 110/3,2$ мм. – от нова шахта за УО до нова шахта УО при нов стълб №3=СКМ-20=СУО и пресичането на пътното платно на бул. "Тодор Каблешков" от нова шахта УО до нова шахта за СвУ; 1 бр. PVC тръба $\Phi 110/3,2$ мм. – от новата шахта за СвУ през съществуващата шахта при стълб №4 до нова шахта УО до стълб №5. Новата тръбна мрежа е положена в бетонов кожух от бетон В10. Останалата тръбна мрежа е съществуваща.

Предвидено е направата на 1 бр. нова единична шахта 60/90/90 см. от бетонови тухли с метална рамка и бетонов капак - при пресичането на пътното платно на бул. "Тодор Каблешков". Останалите шахти са по проекта за Улично осветление към обекта или са съществуващи.

2. Сигнални кабели на светофарната уредба: / чертеж 5 /

Кабелното захранване на светофарната уредба е съществуващо. Допълнително при реконструкцията, за захранване на светофарни стълбове №№ 3 и 4 се предвиждат сигнални кабели СВТТ $12 \times 1,5 \text{ мм}^2$ и за захранване на светофарен стълб № 4 - СВТ $4 \times 1,5 \text{ мм}^2$, изтеглени в PVC тръбна мрежа от контролера до светофарните стълбове и между тях.

Свързването на сигналните кабели в светофарните стълбове се извършва с клемореди. Начина на свързване изходите на контролера с клеморедите на стълбовете, респективно светофарните секции на съответните направления е даден в таблица.

3. Ел. Захранване

Външното ел. захранване на контролера за управление на светофарната уредба е съществуващо.

IV. СТЬЛБОВЕ И КОНЗОЛИ

Стьлбовете за светофарната уредба с реконструкцията са: №№ 1, 2, 4 и 6 – съществуващ стълб КМ=СУО; № 3 – нов стълб КМ-20=СУО – по проекта за ККМ; № 5 – съществуващ светофарен F 133/89 x 4, Н до 4000 мм..

За монтаж на светофарните секции $\Phi 300$ над лентите за движение се използват:

- ♦ рамо № 1 - съществуващо F 133 x 4, L~3500 мм. с една рогатка
- ♦ рамо № 3 - ново F 133 x 4, L=4900 мм. с една рогатка в края
- ♦ рамо № 4 - съществуващо F 133 x 4, L~6500 мм. с една рогатка
- ♦ рамо № 6 - съществуващо F 133 x 4, L~5500 мм. с една рогатка в края

Новото рамо е изпълнено от безшевни стоманени тръби с указаните диаметри (F) и дебелина на стената, завършва със заварена пета от стоманена плоча и се монтира към светофарните стълбове с помощта на 2 бр. скоба – болт съответстващ на диаметъра на стълба и гайки М 24. / чертеж 6 /

V. СВЕТОФАРНИ СЕКЦИИ

Светофарните секции, които се използват при реконструкцията са съществуващи, с енергоспестяващи осветителни тела LED система, "FUTURLED".

Вида и местоположението на светофарните секции са показани подробно в чертеж 1.

VI. БХТПО

По време на изпълнение на отделните видове работи за реконструкция на светофарната уредба на кръстовище бул."Тодор Каблешков" и бул."Братя Бъкстон", задължително да се спазват всички правила по безопасност и хигиена на труда и опазване на околната среда, предвидени в действащите нормативни документи за този вид дейности.

СЪГЛАСУВАЛИ СПЕЦИАЛИСТИ		
ПРОЕКТНА ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
ГЕОДЕЗИЯ И ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН	ТЕХ. Н. КАСАБОВ	
ПЪТНИ РАБОТИ	ИНЖ. Р. НАУМОВА	
КОНСТРУКЦИИ	ИНЖ. ЕЛ. МАЛКОВСКА	
КАНАЛИЗАЦИЯ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ОТВОДНЯВАНЕ	ИНЖ. ЕВГ. ГЕОРГИЕВА	
ВОДОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. Т. ГРУЕВА	
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ	ИНЖ. А. ГОРЧИЛОВ	
ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ	ТЕХ. Д. ДИМОВА	
ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ	ИНЖ. СТ. ЧАУШЕВА	
УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ	ИНЖ. А. ЦЕНОВА	
КОНТАКТНА И КАБЕЛНА МРЕЖА	ИНЖ. ЕЛВ. СТОЙКОВА	
ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА	ЛАНД. АРХ. Н. СТЕФАНОВА	
ПБЗ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
ПБ	ИНЖ. Л. ТРИЗЛИНЦЕВА	
<ИМЕ НА ПРОЕКТНА ЧАСТ>	ИНЖ. <СЪКРАТЕНО ИМЕ И ФАМИЛИЯ>	

Съставил:

/ инж. Г. Владов /

РАЗДЕЛ 1: ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1 Изходни данни

Работният проект е разработен на основание на:

- Екзекутивна документация на Софиягаз - АД;
- Договор за проектиране.

1.2 Предмет на проекта

- Разпределителни газопроводи с *Максимално Работно Налягане*: $MOP = 0.4$ МПа от полиетиленови тръби РЕ-HD(100) с диаметър $\varnothing 63 \times 5,8$;
- Газопроводни отклонения с *Максимално Работно Налягане*: $MOP = 0.4$ МПа от полиетиленови тръби РЕ-HD(100) с диаметър $\varnothing 32 \times 3,0$;
- Технологична съобщителна кабелна мрежа.

Изместване на съществуващите газопроводи по бул. Тодор Каблешков се налага поради бъдещото разширение на булеварда, съгласно нов пътен проект.

При условие, че предвидените газопроводи се изпълняват едновременно с изграждане на уличното платно, не се налага възстановяване на пътната настилка за този участък.

1.3 Нормативни документи

При разработването на проекта са използвани следните нормативни документи и материали:

- НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10. 2009 г. за строителнотехнически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, обн. ДВ бр. 96 от 2009 г., посл. изм. ДВ бр. 101 от 2010 г.;
- НАРЕДБА № 6 от 25.11.2004 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ (Наредба по чл. 200, ал. 2 от ЗЕ), обн. ДВ бр. 107 от 2004 г. , посл. изм. ДВ бр. 01 от 2012 г.;
- НАРЕДБА от 16.07.2004 г. за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ (Наредба по чл. 200, ал. 1 от ЗЕ), обн. ДВ бр. 67 от 2004 г., посл. изм. ДВ бр. 24 от 2012 г.;
- НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места, обн. ДВ бр. 77 от 1999 г.;
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти), обн. ДВ бр.106 от 2006 г. , посл. изм. ДВ бр. 18 от 2012 г.;
- НАРЕДБА № 7 от 22.12.2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони, обн. ДВ бр. 3 от 2004 г., посл. изм. ДВ бр. 21 от 2013 г.;
- НАРЕДБА за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, обн. ДВ бр. 25 от 2003 г., посл. изм. ДВ бр. 94 от 2012 г.;
- НАРЕДБА № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи обн. ДВ бр. 37 от 2004г. , посл. изм. ДВ бр. 102 от 2006 г.
- НАРЕДБА №7 от 08.06.1998 г. за системите за физическа защита на строежите, обн. ДВ бр. 70 от 1998 г. , посл. изм. ДВ бр. 93 от 14.11.2000 г.
- НАРЕДБА № 4 от 21 .05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, обн. ДВ бр. 51 от 2001 г., посл. изм. ДВ бр. 96 от 2009 г., в сила от 04.06.2010 г.
- НАРЕДБА № 16 от 9.06.2004 г. за сервитутите на енергийните обекти, обн. ДВ бр. 88 от 2004 г., посл. изм. ДВ бр. 77 от 2008 г.;
- НАРЕДБА №3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, обн. ДВ бр. 90 от 2004 г., посл. изм. ДВ бр. 108 от 2007 г.;
- ПРАВИЛНИК за извършване и приемане на строително-монтажните работи (ПИПСМР) утвърден със заповед № 320 от 31.01.1978 г. на МССМ;
- ЗАКОН за устройство на територията (ЗУТ), обн. ДВ бр. 1 от 2001 г., посл. изм. ДВ бр. 24 от 2013 г.;

- ЗАКОН за енергетиката, обн. ДВ бр. 107 от 2003 г., посл. изм. ДВ бр. 23 от 2013 г.;
- ЗАКОН за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП, обн. ДВ бр. 86 от 1999 г., посл. изм. ДВ бр. 84 от 2012 г.;
- Закон за опазване на околната среда, обн. ДВ бр. 91 от 2002 г., посл. изм. ДВ бр. 15 от 2013 г.

Проектант:

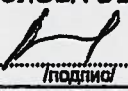
(инж. В. Събева)

Дата: 15.03.2013г.

Гл. проектант:

(инж. А. Горчилов)

Дата: 15.03.2013г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 01186	
 КИИП	инж. ВЕЛИСЛАВА НИКОЛОВА СЪБЕВА
ОВКХ	 подпис
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	

Съгласували		
Част	Проектант	Подпис
Газоснабдяване	В. Събева	
Телекомуникации	Е. Стойчева	
Геодезия	И.Б. Христов	
Конструктивна		
Благоустр. и възст.		
ПБЗ	В. Събева	
ПБ	В. Събева	

РАЗДЕЛ 2: ГАЗОПРОВОДИ И СПИРАТЕЛНА АРМАТУРА

2.1 Обосновка на проектното решение

• Технологична схема

Проектът третира част „Газификация“ към пътния проект за реконструкция и разширение на южното платно на бул. „Тодор Каблешков“ от бул. „Братя Бъкстон“ до бул. „Цар Борис III“, т.е. газоразпределителната мрежа по бул. „Тодор Каблешков“ между бул. „Цар Борис III“ и ул. „Ген. Александър Суворов“. (Съгласно приетата схема за газификация на гр. София между ул. „Ген. Александър Суворов“ и бул. „Братя Бъкстон“ не се предвижда газопровод).

По бул. „Тодор Каблешков“ между бул. „Цар Борис III“ и ул. „Ген. Александър Суворов“ има изграден разпределителен газопровод с работно налягане: $P_{\text{раб.}} = 0.4 \text{ МПа}$ от полиетиленови тръби висока плътност PE-HD(100) с диаметър $\varnothing 63 \times 5.8$, положен до северния бордюр на съществуващото пътнo платно на дълбочина -0.85 m с отклонения $\varnothing 32 \times 3$ и съоръжения. Във връзка с реконструкцията на бул. „Тодор Каблешков“ през 2008 г. е изготвен работен проект със сигнатура Сф-333 за изместване на съществуващия газопровод (разделянето му на два клона за двете бъдещи платна) и удължаване на отклоненията, съобразно с пътния проект.

В момента се изготвя нов пътен проект за разширение само на южното платно на бул. „Тодор Каблешков“, при което не може да се изпълни гореспоменатия работен проект.

През м. август 2012г. е изготвен и работен проект със сигнатура Сф-409 за изместване на две газопроводни отклонения (за консуматори „Артзон Алпистрой“ и хипермаркет „Кауфланд“) с възложител „ИНТ АРХ“ ООД, третиращ демонтажа на съществуващите отклонения, попадащи в бъдещи подходи към имотите и извеждането им на подходящо място. Проектът не третира разпределителния газопровод и не е изпълнен.

Настоящата разработка отменя горепосочения работен проект от 2008 г., тъй като не отговаря нито на сегашния, нито на крайния етап на новия пътен проект.

Предвижда се демонтиране на съществуващия разпределителен газопровод по бул. „Тодор Каблешков“ и всички отклонения към него, като се запазват местата на съоръженията (точките на включване) и вертикалните участъци до вход в съоръжение от северната страна на пътното платно. Новият разпределителният газопровод и хоризонталните участъци на отклоненията в пътното платно ще се изпълнят на дълбочина -1.20 m .

Съоръженията от южната страна на пътя не са монтирани. Местата на две от тях се изместват до новата регулационна имотна линия, като типът на съоръженията се запазва, съгласно съответните работни проекти: за консуматор „ТРД, Поща и ЦТС 56“ – работен проект сигнатура Сф-01-А36/2 и за „Артзон Алпистрой“ /ул.Т.Каблешков 1/ – със сигнатура Сф-409, а в настоящия проект са предвидени нови детайли за вход в съоръжение (включително коляно и вертикална тръба). Мястото на съоръжението за кв.257 УПИ V-773 (хипермаркет Кауфланд) се запазва по проекта Сф-409, както и детайлът за вход в съоръжение, тъй като е запазена регулационната линия. В настоящата разработка са предвидени нови хоризонтални участъци и за трите газопроводни отклонения от южната страна на улицата, като предвидените по РП Сф-409 се отменят.

Трасетата на газопроводите са отразени на ситуация М1:500 - черт.Сф-427-2-02.

За присъединяване на новата газоразпределителна мрежа към съществуващите разпределителни газопроводи с диаметри $\varnothing 63 \times 5.8$ е необходимо спиране на газа чрез притискане в местата на включване, след което участъкът, предвиден за демонтаж ще се обезгази през спирателните кранове на отклоненията. Предварително да се затвори кранът на монтираното съоръжение за консуматор „бул. Т.Каблешков 8А“ (Други съоръжения в реконструирувания участък не са монтирани.) Местата на притискане на съществуващите газопроводи ще се укрепят с предвидените ремонтни скоби.

Количеството газ в газопроводната мрежа, което ще се изпусне е 2.5 m^3 .

Да се обърне внимание при извършването на изкопните работи при действащ газопровод. Разкриването му да се извърши ръчно без използване на ударни инструменти.

Съгласно технологичната схема за осигуряване на безопасност при експлоатация на газоразпределителната мрежа са предвидени кранови възли на вход и изход от градска станция, секционни кранови възли на пръстена за изключване на отделни участъци при авария и ремонт, в точката на включване на газопроводните отклонения в пръстена и в началото на всяка антена. В участъка, подлежащ на реконструкция се предвижда кран за монтаж на дълбочина от 1 до 1,5 m – KB „ул.Т.Каблешков и ул.Майор Горталов“.

Газопроводите се полагат подземно, под бъдеща асфалтобетонна настилка тежко движение и тротоари от бетонови плочи, с осигуряване на необходимото минимално покритие (чертеж: Сф-427-2-04).

Пресичането на газопроводите с другите инженерни мрежи на територията на населените места да се изпълни, съгласно чертеж: Сф-427-2-05.

Новопроектираните газопроводи са част от газоразпределителната мрежа, съгласно приетата схема за газификация на гр. София и след нейното изграждане ще бъдат стопанисвани от "Софиягаз" ЕАД.

• Тръби и фасонни части

ПОЛИЕТИЛЕН:

Хидравличните разчети на газопроводите са направени в идейния проект за "Газификация на гр. София".

Дебелините на стените на газопроводите от PE-HD е определена в съответствие с чл. 88 на Наредбата за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ, приета с ПМС №171 от 16.07.2004 г.

Газопроводите ще се изпълнят от тръби от полиетилен висока плътност:

- PE-HD(100) с диаметри: $\varnothing 63 \times 5,8$ и $\varnothing 32 \times 3$ за налягане 10 bar, оранжеви, (SDR11) – PN16, по БДС EN 1555-1,-2:2010;

Така избраните материали и дебелини на стените за газопроводите от PE-HD отговарят на изискването общият коефициент за сигурност "C" да бъде по-голям от 2, съгласно БДС EN 12007-2:2012.

Съгласно БДС EN 1555-2:2010 не е задължително включване на работното налягане в маркировката на тръбите, но е препоръчително да бъде изисквано от производителя.

Тръбите с диаметри $\varnothing 32 \times 3$ и $\varnothing 63 \times 5,8$ се доставят навити на кангали. Върху изделията от полиетилен трябва да има щемпел и маркировка от производителя.

Фасонните части са от PE-HD(100), като трябва да са придружени със сертификати на производителя, отговарящи на БДС EN 1555-3:2010 и на изискванията на БДС EN 12007-2:2012, както и декларация за съответствие на продукта.

Минималните радиуси на огъване на полиетиленовите тръби са:

- $20 \times D$ при 20 °C;
- $50 \times D$ при 0 °C.

Спирателната арматура трябва да бъде придружена със сертификати, отговарящи на БДС EN 1555-4:2011, удостоверяващи пригодността и за ползване при флуид природен газ с определено налягане и температура. Спирателният кран е за подземен монтаж, комплектован с механизми за обслужване, изведен до терена в чугунено гърне (черт. Сф-427-2-05).

Всички изделия, които се предвиждат за влагане по проекта за изграждане на газопроводите, трябва да бъдат придружени с всички необходими документи, удостоверяващи пригодността им за използване на природен газ.

- **Заваряване и контрол на заваръчните съединения**

ПОЛИЕТИЛЕН:

Съединяването на тръбите и фасонните части се осъществява, съгласно изискванията на БДС EN 12007-2:2012 чрез присъединителни муфи с вграден електросъпротивителен проводник по технологична карта на изпълнителя на основата на "Типова технологична инструкция за заваряване на тръби и фасонни части от РЕ-HD с вграден електросъпротивителен проводник".

Контролът по време на и след заваряване и полагане се осъществява от супервайзери. Същият е задължен да извърши визуална оценка на всяка заварка, както и проверка на протокола за качеството на заварките от машината за заваряване.

- **Изпитване на газопровода**

След приключване на строително-монтажните работи, газопроводите се подлагат на изпитване на якост и плътност.

Изпитването на газопроводите и на съоръженията се извършва съгласно БДС EN 12327: 2000 „Системи за доставяне на газ. Изпитване под налягане и процедури за въвеждане в експлоатация. Функционални изисквания.“ и технологична инструкция за изпитване на якост и плътност, направена от изпълнителя и утвърдена от председателя на комисията, която ще проведе изпитанията.

Изпитването на газопроводите и съоръженията се извършва след:

- приключване на монтажа;
- предварително почистване на вътрешната повърхност на линейните елементи на мрежата чрез продухване със сгъстен въздух.

Разпределителните газопроводи и газопроводните отклонения се изпитват на якост с налягане по-високо от максималното инцидентно налягане на системата.

Времето за изпитване не може да бъде по-малко от 1 h след темперирание на участъка от разпределителната мрежа. За газопроводни отклонения до консуматори времето за изпитване може да се намали до 10 min.

Изпитването на плътност се извършва пневматично при налягане, по-голямо или равно на максималното работно налягане, но по-малко от максималното инцидентно налягане.

Изпитването на якост и плътност на разпределителните газопроводи и съоръженията към тях се извършва по БДС EN 12007-2: 2012, БДС EN 12186: 2000, БДС EN 12327: 2000 и БДС EN 12279: 2000.

За газопроводи с $MOP = 0,4 \text{ MPa}$ се предвижда:

- изпитване на якост с $STP > 0,56 \text{ MPa}$;
- изпитване на плътност с $STP = 0,4 \text{ MPa}$,

където MOP – максимално работно налягане.

За успешни се смятат изпитанията, при които всички повишения и понижения на налягането в разпределителните мрежи могат да бъдат обяснени само с температурните разлики и при проверка с течност няма изтичане на флуида.

След приключване на изпитванията газопроводът се освобождава от флуида и при необходимост се подсушава.

При въвеждането в експлоатация се спазват изискванията на БДС EN 12327: 2000.

Технологията на запълване с газ се определя от експлоатиращата газопровода организация.

• Земни работи

Газопроводите се полагат подземно, под бъдеща асфалтобетонна настилка тежко движение и тротоари от бетонови плочи, с осигуряване на необходимото минимално покритие.

Типовите напречни профили са дадени на чертеж: Сф-427-2-04.

За газопроводи с диаметър до Ø110 включително, широчината на срязване на настилка е 0.55 m, а широчината на дъното на траншеята е 0.40 m.

Газопроводите от РЕ-НД тръби задължително се полагат върху 0.05 m пясъчна възглавница, предварително подготвена и подравнена, за осигуряването им срещу механични повреди.

В проекта е предвидена жълта обозначителна лента с метална нишка за маркиране на трасетата на газопроводите от РЕ-НД.

Земните работи на линейната част на газопровода да се извършат съгласно Технологична инструкция за извършване на изкопни и възстановителни работи и съгласно изискванията на "Правилник за извършване и приемане на строително-монтажните работи"(ПИПСМР), утвърден със заповед No 320 от 31.01.1978г. на МССМ.

Приложения:

- Приложение 1

Количествена сметка и спецификация на основните материали

- Приложение 2

Напречни профили по трасето

Чертежи:

- Технологична схема Сф-427-2-01
- Ситуация Сф-427-2-02
- Край на газопроводно отклонение Ø32 за съоръжение върху бетонова площадка Сф-427-2-03
- Типови напречни профили на траншея за полагане на газопровод Сф-427-2-04
- Пресичане на газопровод с други инженерни проводни Сф-427-2-05
- Чугунено гърне за спирателен кран от РЕ-НД Сф-427-2-06

Проектант:

(инж. В. Събева)

Гл. проектант:

(инж. А. Горчилов)

Дата: 15.03.2013г.

Дата: 15.03.2013г.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 01186	
инж. ВЕЛИСЛАВА НИКОЛОВА СЪБЕВА	
ОВКХ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	

Съгласували		
Част	Проектант	Подпис
Газоснабдяване		
Телекомуникации	Е. Стойчева	Е. Стойчева
Геодезия	Ив. Христова	Ив. Христова
Конструктивна		
Благоустр. и възст.		
ПЕЗ	В. Събева	В. Събева
ПБ	В. Събева	В. Събева

РАЗДЕЛ 6. ТСКМ

6.1. Технологична канална мрежа (ТСКМ)

• Техническо решение

Проектната разработка обхваща реконструкцията на прилежащата на газовата мрежа технологична съобщителна канална мрежа (ТСКМ) по ул. „Т. Каблешков“ в участък от ул. „Цар Борис III“ до ул. „Суворов“. Това включва както изградената, съществуваща канална мрежа, така и предвидените за изместване отклонения за консуматори „Артзон Алпистрой“ и хипермаркет „Кауфланд“, залежали в изготвения през м. август 2012г раздел 6. ТСКМ към работен проект със сигнатура Сф-409, който не е изпълнен.

Предвидена е подмяна на съществуващите тръби за ТСКМ. Залежалите в проект Сф-409 нови отклонения, са преработени с отчитане на промените в разпределението на тръбите и предвидените допълнителни нови кабелни шахти. Изготвената нова мрежа за ТСКМ отменя предвидената по предходните проекти канална мрежа за ТСКМ.

Мрежата на ТСКМ ще се изгради с полиетиленови тръби с висока плътност от вида: HD-PE-ф40x3,6 SDR11 с надлъжно оребрена вътрешна повърхност за съобщителни кабели и тръба HD-PE-ф20x31,9 SDR11. Дължината на тръбите за телекомуникационни кабели е общо 485m за тръби ф40 и ф20. Допълнително е предвидено завишение от 5%, включено в количествената сметка. Доставка на тръбите е на кангал.

Ще се изградят 3 броя нови тухлени кабелни шахти с два капака в съответствие с обозначеното на чертежите. Ще се запазят две съществуващи кабелни шахти, съгласно показаното на ситуацията. Ще се демонтира една съществуваща шахта, която след реконструкцията ще остане на платното.

Новите шахти са разработени в настоящия раздел в точка 6.2-Строителни работи. Там са отразени количествата материали необходими за изграждане на една. Количеството шахти за проекта е отразено в Количествената сметка -Приложение 1 за настоящия Раздел 6.

Трасето на защитните тръби за ТСКМ е отразено на приложената ситуация в М 1:500 (черт. Сф-427-6-01).

На детайла за въвеждане на тръбите в кабелни шахти е показан радиус на огъване на тръбите при въвеждане в кабелните шахти (черт.Сф-427-6-02) Тук е показано удължаване на същ. тръба за въвеждане в новата шахта.

Предвидено е защитните тръби да се въведат в кабелните шахти посредством отвори в стените на шахтите и последващото им уплътняване с полиуретанова пяна. След полагане, тръбите PE-HD за ТСКМ следва да се затворят с капачки (тапи) за тръба 32 в двата края, и да се маркират. Свързването при удължаване на съществуващите тръби с нова дължина е предвидено с муфа (съединител) за съответния диаметър тръба. В посочените на чертежите дължини на тръбите са отчетени вертикалните дължини на излазите на тръбите към абонатите и кабелни шахти (ШК).

Предвидените строителни работи за ТСКМ по настоящия проект могат да доведат до промяна на предходни проекти свързани с реконструкцията на бул. Т. Каблешков.

• Земни работи

Трасето на кабелопровода за ТСКМ е подземно, успоредно на трасето за разпределителните газопроводи и в общ изкоп с него. Отстоянието на тръбата за ТСКМ от тръбата за газта е отразено на типовите напречни профили – Раздел 2. Газопроводи и спирателна арматура. Между тръбата за газ и тази за ТСКМ е предвидена пясъчна възглавница.

Предвиден е самостоятелен изкоп за тръбите за ТСКМ (общо 20м) при пресичането на бул. Т. Каблешков между ШК№1 и ШК№2, както и за изводите на тръбите към кабелните шахти, разположени на тротоарите. Типовите напречни профили за местата на самостоятелния изкоп са отразени в на черт. Сф-427-6-03, а предвидените дължини на изкоп и възстановяването му съгласно представените напречни профили са отразени в Приложение 2.

В количествената сметка **Приложение 1** е предвиден демонтаж на отпадаща оставаща на платното съществуваща кабелна шахта, както и на отпадащите след реконструкцията тръби за ТСКМ.

• Нормативни документи

- При разработването на проекта са използвани следните нормативни документи и материали:
- ЗАКОН за устройство на територията (ЗУТ)- ДВ бр. 1 от 02.01.2001 г. и всички изменения и допълнения към него до времето на изготвяне на настоящата разработка;
 - НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10. 2009 г. за строителнотехнически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар ДВ бр. 96 от 04.12.2009г., в сила от 04.06.2010г. и всички изменения и допълнения към нея до времето на изготвяне на настоящата разработка;
 - НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места- ДВ бр.72 от 13.08.1999г. и всички изменения и допълнения към нея до времето на изготвяне на настоящата разработка;
 - НАРЕДБА №2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи- ДВ бр.37 от 04.05.2004г и измененията към нея и ПРОТИВОПОЖАРНИ строително-технически НОРМИ (Прил. към НАРЕДБА 2/87);
 - НАРЕДБА за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда - ДВ, бр. 25 от 18.03.2003г.,
 - НАРЕДБА №35 от 30.11.2012г за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни, съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура- ДВ бр.99/14.12.2012 г.;
 - Инструкция за безопасна работа при строително - монтажни работи;
 - Инструкция за безопасна работа със строителни машини и съоръжения;
 - Инструкция за безопасна работа с подемно - транспортни машини и съоръжения;
 - Инструкция за безопасна работа с пробивни машини.

Приложения:**Приложение 1**

Количествена сметка и спецификация на основните материали

Чертежи:

- Ситуация М 1:500
- Детайл за присъединяване на нова тръбна мрежа
- Типови напречни профили

Сф-427-6-01

Сф-427-6-02

Сф-427-6-03

Проектант:

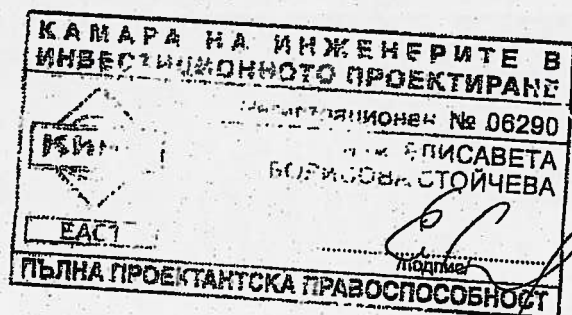
(инж. Е.Стойчева)

Дата: 15.03.13г.

Н-к отдел:

(инж. Е. Илиева)

Дата: 15.03.13г.



Съгласували		
Част	Проектант	Подпис
Изоснабдяване	В. Стойчева	[Signature]
Телекомуникации	Христова	[Signature]
Използване	Р. Стойчева	[Signature]
Конструктивна	Р. Стойчева	[Signature]
Използване и възст.	Р. Стойчева	[Signature]
ПБЗ	В. Стойчева	[Signature]
ПБ	В. Стойчева	[Signature]

ОБЕКТ: Реконструкция и разширение на бул."Тодор Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III"
ЧАСТ: Пътни работи

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. Общи положения

Настоящият проект е изготвен по възлагане на инвеститора „Столична община“ с писмо №7000-719/13.10.2013г. относно обект: „Реконструкция и разширение на бул."Тодор Каблешков" от бул."Братя Бъкстон" до бул."Цар Борис III" .

II. Ситуация

Според функционалното си предназначение бул."Тодор Каблешков" принадлежи към първостепенната улична мрежа – градска магистрала II клас.

Трасето на проектираното южно платно на булеварда в разглеждания участък е ситуирано върху геодезическа снимка в М 1:500.

Обхватът на обекта е от южния локал на бул."Цар Борис III" до кръстовището с бул."Братя Бъкстон", като се предвижда частично да се изпълни южното пътно платно от одобрения цялостен работен проект за бул."Тодор Каблешков" в пълен габарит от бул."Цар Борис III" до бул."България". При направата на южното платно е съобразено и с проекта в работна фаза пред двата вход/изхода на магазин"Кауфланд" и кръстовище със светофар на ул."Александър Суворов", чието изпълнение ще предхожда това на настоящия проект.

Между пр.1/пр.1' и пр.8/пр.8' се разширява съществуващото пътно платно с 1,00м и габарита става 7,00 м., което ще действа еднопосочно като северно пътно платно от настоящия проект. Проектният габарит, 7,00м северно платно, разделителен остров с променлив габарит и 7,00м южно пътно платно. Тротоарите от южната страна са от 2,30м до 3,00м, съгласно съществуващите застройки, а от северната страна плочника варира от 2,50м до 4,00м.

От пр.10/пр.10' до кръстовището с бул."Братя Бъкстон" за трасето на проекта също се използва съществуващото пътно платно на бул."Тодор Каблешков", като за достигане на габарит от 12,00м./двете посоки на движение са на общо платно/, проектният габарит се разширява до южната строителна линия според окончателния проект на булеварда. Проектният габарит е 2,30м плочник, 12,00м общо двупосочно платно, и северен тротоар 4,00м /в зоните където има проблеми с отчуждаване между пр.16 и пр.22 габаритът на северния тротоар ще варира/.

След кръстовището с бул."Братя Бъкстон", проектния габарит на бул."Тодор Каблешков" се привързва в съществуващия, който е 15,00м.

Приложена е таблица със елементите на бордюрните криви.

III. Надлъжни профили

Изготвени са два надлъжни профила според одобрения цялостен работен проект за бул."Тодор Каблешков" в пълен габарит от бул."Цар Борис III" до бул."България" и въз основа на него одобрен регулационен и нивелетен план, съобразени със съществуващия терен и застройка по основното трасе и напречните улици.

Надлъжните наклони от 0.30% са в рамките на допустимите стойности.

При нивелацията е използван НР74 с кота 597,159, намиращ се локално на бул."Цар Борис III" и НР222 с кота 601,65 в Балтийска височинна система.

IV. Напречни профили, конструкция на настилките, детайли

Напречният наклон на настилката на пътното платно е 2,5% към бордюрите, а на тротоарите 2%.

Изготвени са типови профили, детайл за изпълнение на бордюрите, детайл за изпълнение на водещи бетонови ивици.

Предвидени са бетонови бордюри 18/35/100 по БДС EN1340:2005 върху бетонова основа.

Съгласно Наредба №4 от 01.07.2009 за изграждане на достъпна среда в урбанизираните територии на местата на пешеходните пресичания са предвидени тактилни ленти и понижение на бордюрите. Тактилните ленти се изпълняват от тактилни плочи 30/30/5 в жълт и червен цвят. Червените тактилни ленти се изпълняват на кръстовища регулирани със светофарни уредби, а жълти на кръстовища без светофарни уредби.

В проекта е предвидена асфалтобетонна настилка за много тежко движение с $E_n=305\text{MPa}$ при носимоспособност на земно легло 30MPa , като обратната засипка е от нестандартна баластра след изпълнението на новопроектираната подземна инфраструктура.

Конструкцията на асфалтобетонната настилка е както следва:

- 4см. Плътен асфалтобетон $E=1200\text{MPa}$, БДС EN13108-1:2006
- 4см. Неплътен асфалтобетон $E=1000\text{MPa}$, БДС EN13108-1:2006
- 20см Битуминизиран трошен камък с $E=800\text{MPa}$, БДС EN13108-1:2006
- 45см. Трошен камък с $E=300\text{MPa}$, БДС EN13043+AC:2005

Общата дебелина на настилката е 73см.

Конструкцията на настилката на тротоара е изчислена за колесно натоварване 2т. със следната конструкция:

- 6см. Уни паваж ,БДС EN1339:2005
 - 3см. Циментов разтвор
 - 30см. Трошен камък с $E=300\text{MPa}$, БДС EN13043+АС:2005.
- Общата дебелина на настилната е 39см.

V. Отводняване

За отводняването на пътното платно и тротоарите са предвидени необходимия брой оттоци, означени на ситуацията. Местата им са съобразени с чертежите от надлъжните и подробните напречни профили и съгласувани с проектите на част: ВиК.

VI. Вертикална планировка

В представения проект е направена вертикална планировка на цялото трасе в пълният му габарит от южния локал на бул."Цар Борис III" до кръстовището с бул."Братя Бъкстон" с червени хоризонтални за преоформяне на напречните наклони на пътните платна и тротоарите.

VII. Организация на движението

Изготвени са проекти за постоянна и временна организация на движението, като са предвидени необходимите пътни знаци.

Поредността на етапите за временната организация на движение може да претърпи промени според изпълнение на СМР.

Проектите са съгласувани с отдел „ОБД“ при Столична община.

По време на строителството да се съблюдават нормите за безопасност при извършване на строителните работи.

VIII. Количествена сметка

За всички видове строителни работи е изготвена количествена сметка, която обхваща разваляне и направа на бордюри, водещи бетонови ивици, тротоари и пътни настилки.

Предвидени са и необходимите пътни знаци за Постоянна и Временна ОД и боя „Шприц пластик“ за полагане на хоризонтална маркировка.

Съставил:.....
/инж. Р. Наумова/

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Проектът е изготвен по искане на Столична община въз основа на възлагателно писмо с изх. № 7000-719/13.10.2011 г. Съобразен е с Наредба № 4 на МРРБ от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и с Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места. Проектът е част от комплексното проектиране на обекта съгласно Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Техническият проект е разработен еднофазно. Предвижда реконструкция и разширение на южното платно на бул. „Тодор Каблешков“ от бул. „Братя Бъкстон“ до бул. „Цар Борис III“.

Предмет на настоящата разработка е озеленяването на пътните острови.

Използвани са следните изходни данни:

кадастър, геодезична снимка, и частите на съгласувалите специалисти.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ

По южния тротоар на бул. „Т. Каблешков“ липсва улично озеленяване в тротоарното пространство.

ДЕНДРОЛОГИЧНА ВЕДОМОСТ - СР

Иглолистни дървесни видове

Picea excelsa (обикновен смърч) - 1 бр.

Thuja orientalis (източна туя) - 6 бр.

Широколистни дървесни видове

Castanea vesca (обикновен кестен) - 1 бр.

Fraxinus excelsior (обикновен ясен) – 3 бр.

Gleditschia triacanthos (тришипна гледичия) - 1 бр.

Juglans regia (обикновен орех) – 2 бр.

Malus silvestris (дива ябълка) - 1 бр.

Populus canadensis (канадска топола) - 1 бр.

Prunus cerasifera (джанка) - 5 бр.

Sophora japonica (японска софора) - 2 бр.

Tilia parvifolia (дребнолистна липа) - 3 бр.

СР – съществуваща дървесна растителност в рамките на обекта

ОБЕКТ: РЕМОНСТРУКЦИЯ И РАЗШИРЕНИЕ НА ЮЖНОТО ПЛАТНО НА БУЛ. „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“ ОТ БУЛ. „БРАТА БЪКСТОН“ ДО БУЛ. „ЦАР БОРИС III“

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: СТОЛИЧНА ОБЩИНА

ЧАСТ: ЛАНДШАФТНА АРХИТЕКТУРА

ФАЗА: ТП

КОМПЕНСАТОРНА СХЕМА

С „Експертна оценка на съществуващата растителност“ към настоящия проект за изсичане и изкореняване са предвидени 17 броя дървета, от които 1 брой сухо.

$$16 \times 3 = 48$$

$$48 + 1 = 49 \text{ броя дървета за засаждане}$$

Компенсаторната схема не може да се изпълни в рамките на настоящата част „Ландшафтна архитектура“.

ОБОСНОВКА НА ФУНКЦИОНАЛНО-КОМПОЗИЦИОННОТО РЕШЕНИЕ

Поради липса на достатъчна ширина в тротоарното пространство не се залага тротоарно озеленяване. Пътните острови остават единствен обект на настоящата разработка. Тъй като те са с временен статут (бъдеща трамвайна линия) в тях не се предвижда засаждане на дървесна растителност.

За акценти в растителната композиция са избрани нишковидни юки. Те са студоустойчиви, сухоустойчиви и невзискателни към почвата видове. Атрактивни са със своите вечнозелени листни розетки и с дългите си цветоносни стъбла. Разположени са по 3 броя в кръг, засипан с мулч. Около тях се обособяват цветни лехи с представители на сем. Устоцветни - *Lavandula angustifolia* (обикновена лавандула) и *Thymus vulgaris* 'Compactus' (мащерка). Тъй като пътният остров е тънък и дълъг, двата вида се редуват в цветни лехи около кръговете с юки, като по този начин разнообразяват обособената площ.

Извън границите на цветните лехи са оформени вълнообразни декоративни ивици, които завършват цветната композиция. Изградени са от 10 см пласт от бели декоративни камъни (фракция 60-80 мм).

Останалите площи от пътните острови се засипват с 10 см пласт от трошен камък (фракция 4/20).

В големия пътен остров се предвижда засаждане на *Yucca filamentosa* (нишковидна юка) и създаване на цветни лехи със следните особености:

- осово разстояние от центъра на кръговете до северния бордюр – 2 м;
- осово разстояние между юки – 0,7 м;
- три броя юка по-малко заради канализ. провод (на негово място - мащерка);
- засаждат се 81 броя юки;
- мулч от компост в слой от 10 см в радиус от 1м;
- цветни лехи от лавандула и мащерка при разстояния на засаждане съотв. 0,4 м и 0,3 м в редовете, и съотв. 0,3 м и 0,25 м между редовете;

В малкия пътен остров се предвижда засаждане на 9 броя юка, при следните условия:

- най-малко на 1 м от ръб на пътно платно;
- засажда се по 3 броя юки във всеки кръг (посадните места са посочени в трасировъчната схема);
- мулч в 10 см слой в радиус от 1 м.

От съществуващата растителност в тротоарното пространство попадат и се запазват на място два броя дървета. Около тях се изграждат настилкопредпазители по приложения по-долу детайл като, ако е необходимо, той може да се удълбочи навътре в тротоара, запазвайки дължината си от 2 м. Винаги трябва да свършва до уличните бордюри при риголата.

ДЕНДРОЛОГИЧНА ВЕДОМОСТ - НР

Вечнозелени видове

Lavandula angustifolia (обикновена лавандула)

Yucca filamentosa (нишковидна юка)

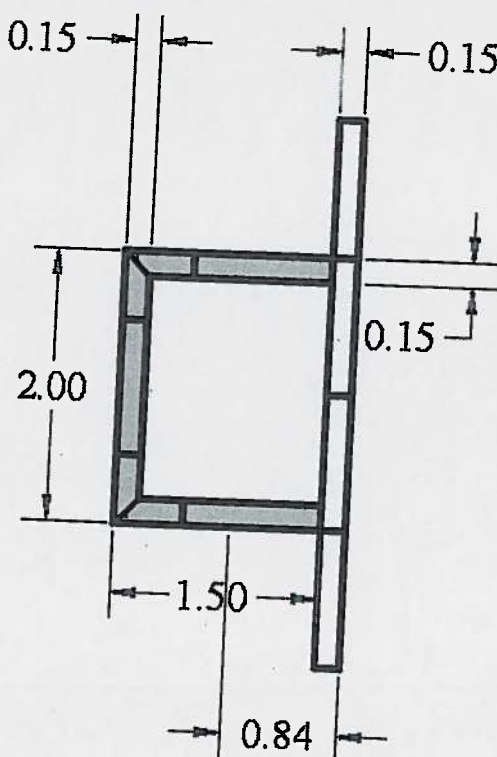
Многогодишни тревисти видове

Thymus vulgaris 'Comptus' (мащерка)

НР – новопроектирана растителност

НАСТИЛКОПРЕДПАЗИТЕЛ

ПЛАН



- 5 x среден бетонов бордюор 18/35/100 см
- 2 x срез по широчина и разделяне на две равни части
- 4 x отнемане на триъгълниче

Представлява средство за насочване на корените на младите фиданки надолу до минимум 30 см под равнището на настилка. По този начин се предотвратяват надигането и разрушаването ѝ, а също така и произшествия. Спестяват се пари от ремонт. Не се стига до изрязване на повдигнати корени. Последното причинява съхнене на части от короните на дърветата. Изграден е от бетонови улични бордюори, подредени около дървото и вкопани в земята с горен ръб, равнящ на горно ниво тротоарна настилка. За част от карето се използват уличните бордюори, заложиени в част „Пътни работи“ (на скицата по-горе са показани в бяло), които са от същия тип. Бордюорите се полагат върху бетонова основа. Дърветата се засаждаат в геометричния център на карето или на 0.84 см от реголата. При заварени дървесни видове центърът на дървото трябва да се яви на 0.84 осово от вътрешните бордюори спрямо улицата.

Забележките, направени по чертежа, да се считат за неразделна част от обяснителната записка.
При възникване на необходимост от промени по настоящия технически проект да се уведоми проектанта за даване на решение.

ИЗГОТВЯВ

Ланд. арх. И. ТОДОРОВА/