



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

**ОБЕКТ:** Подобряване на организацията на движение на  
най-натоварените кръстовища в гр. Габрово

**ПОДОБЕКТ:** Светофарна уредба на кръстовище  
бул. "Васил Априлов" – ул. "Райчо Каролов"

**ЧАСТ:** Транспортно-техническа и електро

**ФАЗА:** Работен проект

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА "РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ"	
ОБЛАСТНИ ИНТЕРЕСИ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	
ОБЛАСТНИ ИНТЕРЕСИ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ	
Секция:	Регистрационен № 08757
ТС	инж. СЛАВИНА АЛЕКСАНДРОВА ИВАНОВА
Част на i по удостоверение за ПП	Подпис:
Година: 2015	

**ПРОЕКТАНТ:** .....  
/инж. Славина Иванова/

**СЪГЛАСУВАЛИ:** .....  
/инж. Веселин Христатиев/

.....  
/инж. Пламен Гутев/

.....  
/инж. Силвия Иванова/

Декември 2015 г.  
гр. София



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08757

Важи за 2015 година

ИНЖ. СЛАВИНА АЛЕКСАНДРОВА ИВАНОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
е протоколно решение на УС на КИИП 13 11.02.2005 г. по части:

ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО И ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
КОНСТРУКТИВНА НА ТРАНСПОРТНИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТ НА ДВИЖЕНИЕТО

Председател на РК

инж. Г. Короев

Председател на КР

инж. Н. Каралеев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Китарев

**ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА  
“ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ В  
ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО”**

**№. 3407150240000009**

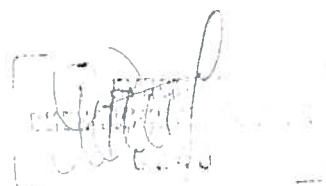
НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ ЗАД  
"БУЛИСТРАД ВИЕНА ИНШУРЪНС ГРУП" - ПРИЕМА ДА ОБЕЗЩЕТИ  
ЗАСТРАХОВАНИЯ СЪГЛАСНО УСЛОВИЯТА НА ТАЗИ ПОЛИЦА В  
РАМКИТЕ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ СРОК И ЛИМИТА НА ОТГОВОРНОСТ.

ТАЗИ ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА, ПРЕДЛОЖЕНИЕТО ЗА  
СКЛЮЧВАНЕ НА ЗАСТРАХОВКА, СПЕЦИФИКАЦИЯТА, СЕРТИФИКАТА И  
ТАРИФАТА ЗА ЗАСТРАХОВАТЕЛНАТА ПРЕМИЯ ПРЕДСТАВЛЯВАТ ЕДИН  
ДОГОВОР И ВСЯКА ДУМА ИЛИ ИЗРАЗ, КОИТО СЕ СРЕЩАТ В ТЯХ ПОСЯТ  
ЕДИН И СЪЩ СМИСЪЛ НАВСЯКЪДЕ, КЪДЕТО СЕ ПОЯВЯТ.

ЗА ЗАСТРАХОВАНИЯ:



ЗА ЗАСТРАХОВАТЕЛЯ:



ЗАСТРАХОВАТЕЛНО АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО  
"БУЛСТРАД ВИЕНА ИНШУРЪНС ГРУП"  
ГР. СОФИЯ, ПЛ. "ПОЗИТАНО" №5

---

ДОБАВЪК №. 02

Съставляващ неразделна част от застрахователна полица № 3407150240000009

В допълнение на условията по типов договор по застраховка "Професионална отговорност в проектирането и строителството" и на основание Добавък № 01 към застрахователната полица, между ЗАД "Булстрад Виена Иншурънс Груп" и Застрахования се договаря застрахователно покритие при същите условия по обекти:

1. Проектиране на организацията на движение на най-патоварените кръстовища в гр. Габрово
2. Проектиране на необходимите информационно - комуникационни технологии (ИКТ) за модернизацията на градския транспорт в гр. Габрово
3. Проектиране на зона за почасово платено паркиране в гр. Габрово


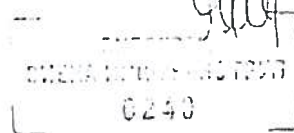
Всички останали условия по горната полица остават непроменени.

дата: 29-01-2016

ЗА ЗАСТРАХОВАНИЯ:



ЗА ЗАСТРАХОВАТЕЛЯ:



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



## С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

### I. ОБЩА ЧАСТ

1. Обяснителна записка.
2. Количествена сметка
3. Таблица за изчисляване на междинните времена.
4. Матрица на междинните времена.
5. Разпределение на товарите по направления.
6. Разположение на направленията по платки.

### II. ЧЕРТЕЖИ

*Чертеж №1* - Разположение на светофарната уредба – М 1:500;

*Чертеж №2* - План на фазите за движение – М1:1000.

*Чертеж №3* - Циклограми за локален твърд режима на работа на светофарната уредба – М 1сек:3мм.

*Чертеж №4* – Тръбна мрежа – М1:500.

*Чертеж №5* – Схема на сигналните кабели за светофарната уредба– М1:500.

*Чертеж №6* – Ел. връзки между клемореди и светофарни секции на стълбове.



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.  
[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

- ОБЕКТ:** Подобряване на организацията на движение на най-натоварените кръстовища в гр. Габрово
- ПОДОБЕКТ:** Светофарна уредба на кръстовище бул. "Васил Априлов" – ул. "Райчо Каролев".

### I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият работен проект е разработен по искане на Възложителя и третира изграждането на нова светофарна уредба за управление на движението на кръстовище бул. "Васил Априлов" - ул. "Райчо Каролев" в гр. Габрово.

Проектът е съобразен с постоянната организация на движение през кръстовището, Закона за движение по пътищата, Правилника за неговото приложение и Наредба №17 от 23.07.2001 год. (обн. ДВ бр. 72 / 2001г., изм. и доп. ДВ бр. 18 / 2004г., изм. и доп. ДВ бр. 35 / 2015г. ) на МРРБ за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали.

Използвана е кадастрална карта с регулация на кръстовището.

### II. ТРАНСПОРТНО - ТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

#### 1. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕ.

Кръстовище бул. "Васил Априлов" – ул. "Райчо Каролев" е четириклонно.

Движението на транспортните средства по бул. "Васил Априлов" е двупосочно, по четири пътни ленти.

Движението на транспортните средства по ул. "Райчо Каролев" е двупосочно, по две пътни ленти.

Движението на транспортните средства по бул. "Васил Априлов", посока център, се извършва в две ленти – направо и надясно в една лента /2Н/, с ширина на лентата 3.00м и направо и наляво в една лента /2Н/, с ширина на лентата 3.00м.

Движението на транспортните средства по бул. "Васил Априлов", посока ул. "Успех", се извършва в две ленти – направо и надясно в една



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



лента /4Н/, с ширина на лентата 3.00м и направо и наляво в една лента /4Н/, с ширина на лентата 3.00м.

Движението на транспортните средства по ул. "Райчо Каролов", посока ул. "Св.Св. Кирил и Методий", се извършва в една лента – направо, наляво и надясно /1Н/, с ширина на лентата 3.50м.

Движението на транспортните средства по ул. "Райчо Каролов", в обратната посока, се извършва в една лента – направо, наляво и надясно /3Н/.

Пешеходното пресичане на пътните платна се извършва по пешеходни пътеки (М8.2) с ширина 3.00 м.

При така създадената организация на движение се формират четири автомобилни ( 1Н, 2Н, 3Н, 4Н) и четири пешеходни ( 1П, 2П, 3П, 4П) направления ( *Чертеж №1* ).

## 2. СВЕТОФАРНА УРЕДБА

Проектирането на светофарната уредба е съобразено със Закона за движение по пътищата, Правилника за неговото приложение и Наредба Наредба №17 от 23.07.2001 год. (обн. ДВ бр. 72 / 2001г., изм. и доп. ДВ бр. 18 / 2004г., изм. и доп. ДВ бр. 35 / 2015г. ) на МРРБ за регулиране движението по пътищата със светлинни сигнали.

Спазени са изискванията за безопасно преминаване на транспортните средства и пешеходците 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. Използвани са данни от извършено преброяване интензивността на транспортното и пешеходно движение.

Добавена е система за превенция и мониторинг на трафика.

Светофарната уредба е проектирана да работи на две фази на движение при локален твърд режим. /черт.2/

1. Времена в циклограмата за локален твърд режим на работа ( *Чертеж №3* ).

♦ I фаза - Тосн. = 20 сек. и тм. = 13 сек.

♦ II фаза - Тосн. = 10 сек. и тм. = 12 сек.

Тц. = 55 сек.



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.

[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България

Режим на работа на светофарната уредба - от 06.00ч. до 22.00ч.  
Режим “жълта мигаща светлина” – от 22.00ч. до 06.00ч.

### 3. КОНТРОЛЕР

Контролерът за управление на светофарната уредба е съвременен микропроцесорен К-ТС - 24 изхода и отговаря на най-новите технически изисквания към контролери за светофарни уредби. Производител е фирма CROSS.

- Работи в широк температурен диапазон: от -40 до +60 С
- Брой сигнални групи до 64 и т.н.

Шкафът, в който се монтира контролера е със степен на защита на влагоустойчивост IP 54.

Светофарната уредба на кръстовище бул.”Васил Априлов” – ул.”Райчо Каролев” е с 8 бр. сигнални групи.

Разпределението на товарите на транспортните и пешеходни направления, които трябва да се следят, са показани в таблица, като същите са определени на база светофарни секции с енергоспестяващи осветителни тела – LED.

## III. КАБЕЛНО ЗАХРАНВАНЕ

### 1. ТРЪБНА МРЕЖА ЗА СИГНАЛНИ КАБЕЛИ ( *Чертеш №4* ).

За да се осъществи кабелното захранване на светофарната уредба се налага направа на нова тръбна мрежа от:

- 1 бр. PVC тръба  $\Phi 110/3,2$  мм, положена в бетонов кожух от бетон В10 в зоната на тротоарите (сечение 1-1).
- 1 бр. стоманена тръба  $\Phi 108$ , положена в бетонов кожух от бетон В10 в зоната на пътната настилка (сечение 2-2).

В проекта за светофарната уредба е предвидено направа на 5 бр. единични шахти 60/90 см. от бетонови тухли, метална рамка и бетонов капак и 1 бр. двойна шахта 120/90 см пред контролера.

Изкопните работи за направа фундаменти на светофарни стълбове, тръбната мрежа по тротоарите и през пътните платна да се изпълняват с повишено внимание поради наличие на мрежи и съоръжение на инженерната инфраструктура.



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.  
www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



## 2. СИГНАЛНИ КАБЕЛИ НА СВЕТОФАРНАТА УРЕДБА ( Чертеж №5 )

Кабелното захранване на светофарната уредба се осъществява със  
сигнални кабели, изтеглени в тръбната мрежа:

- 1 бр. СВТ 2 x 6 мм<sup>2</sup> – захранващ
- 1 бр. СВТТ 4 x 1,5 мм<sup>2</sup> - от стълб №5 до стълб №4;
- 2 бр. СВТТ 8 x 1,5 мм<sup>2</sup> - от контролер до стълб №2; от стълб №7 до  
стълб №6;
- 3 бр. СВТТ 12 x 1,5 мм<sup>2</sup> -от контролер до стълб №1; от контролер до  
стълб №3; от контролер до стълб №5.
- 1 бр. СВТТ 19 x 1,5 мм<sup>2</sup> - от контролер до стълб №7.

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 чертежи №5 и №6.

## 3. ЕЛ. ЗАХРАНВАНЕ

Външното ел. захранване на контролера за управление на  
светофарната уредба да се изпълни съгласно указания на  
“ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ”, гр.Габрово.

## IV. ОСНОВИ, СТЬЛБОВЕ И РАМЕНА

Основите, стълбовете и рамената да се изпълнят съгласно проект по  
част „Конструктивна“. Съгласно този проект:

Базата на светофарни стълбове №№ 1, 2, 4 и 5 – е решена с кръгли  
стоманени плочи и ребра -  $\Phi 380$  мм; стълбове №№ 3 и 7 – е решена с  
кръгли стоманени плочи и ребра -  $\Phi 414$  мм.

Фундаментите са единични стоманоб. с височина 90 см, слизаща под  
дълбочината на замръзване на почвата, която е мин. 0.80м.

Материалите за носещата конструкция са:

бетон клас В25 по БДС EN 206-1:2002/28.11=2008 с  $R_b=14,5$  МПа и  
 $R_{bt}=1,05$  МПа.

Стомана AI с  $R_s=225$  МПа

Стомана AIII с  $R_s=375$  МПа



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.  
[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



Подложен бетон 10 см В10.

Светофарните стълбове са:

- № 1, 2, 4 и 5 – нов светофарен F 133/89 x 4, Н до 4000 мм
- № 3 и 7 – нов светофарен F 159 x 5, Н=7000 мм
- № 6 – съществуващ стълб Улично осветление

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

- ♦ рамо №3 и 7 – F 102 x 4, L=3800 мм., с една рогатка в края.

Конструктивните системи са изпълнени от стоманени профили (горещо валцовани безшевни тръби по БДС 6007:1980/01.01.1980 ) от стомана ВСтЗкп по БДС EN 10025:1996/01.0.1.1996 с  $R_y=21.5 \text{ KN/m}^2$ . За производството на елементите се прилага фигурно рязане и се използват електроди за заваряване тип E46 по БДС EN 757:2000/19.06.2000. Хоризонталните части на конструкциите се захващат към стълбовете с помощта на стоманени скоби от стомана с клас на якост 5.6.

Новомонтираните светофарни стълбове и контролера задължително се заземяват съгласно изискванията на БДС 3820:1974 “Мрежи електрически 380-220 V. Постоянни заземители.” Вертикалните заземители са заземителни устройства, представляващи заземителен кол, изработен от равнораменни ъглови профили 63x63x6 мм/1500 мм и заварена към него стоманена лента (шина) 40x4 мм, или при по голямо разстояние до стълба чрез заземителен контур с кабел СВТ 16 мм<sup>2</sup>. Равнораменните ъглови профили и шината са произведени от нелегирана конструкционна стомана. За предпазване от почвена и атмосферна корозия са защитени чрез горещо поцинковане. Заземителите се използват за заземяване и защита срещу поражения от електрически ток и защита от пренапрежение на ел.уредби и електропроводни линии.

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.

## V. СВЕТОФАРНИ СЕКЦИИ

Светофарните секции на светофарната уредба са нови, с



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.  
[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



енергоспестяващи осветителни тела “LED” и са както следва:

- ◆ Ф 210 – осн., тройна - 4 бр.
- ◆ Ф 300 – осн., тройна - 6 бр.
- ◆ Пешеходна – двусекционна – 8 бр.

Вида и местоположението на светофарните секции са показани  
подробно в *Чертеж №1*

## VI. БХТПО

По време на изпълнение на отделните видове работи за светофарната уредба на кръстовище бул.”Васил Априлов” – ул.”Райчо Каролев” 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.

Преди започване на изкопните работи да се монтират ограждащи и предпазни съоръжения.

Изкопните работи да се извършват ръчно по тротоарите, тъй като се копае в застроена част на населено място и в близост до други подземни комуникации. При невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните комуникации, или ако има съмнение за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното им положение, или да се извикат представители на съответните служби от Електроразпределение, ВиК, Телекомуникационни дружества, Линейно кабелно стопанство и др. за уточняване мястото на по-нататъшните строителни дейности или съгласуване на ново решение, което да бъде отразено на ексекутивен чертеж.

При изграждането и експлоатацията на кабелната мрежа няма да се налагат допълнителни мероприятия за намаляване на шума предвид ниските му стойности.

Възможности за възникване на пожар от трайно късо съединение има само на откритите части на кабелите или касетата и то в случай на повреден кабел вследствие на продължително пренатоварване, независимо че същият е защитен. Опасност от взрив няма.

Полагането на кабелите да става ръчно. При строително-монтажните работи да се спазват изискванията на действащите Наредба №3/09.06.2004г. (изм. и доп. Бр.108 от 19.12.2007г.), за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (УЕУЕЛ), Правилник за техническа



ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.  
[www.bgregio.eu](http://www.bgregio.eu)

**Инвестираме във Вашето бъдеще!**

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от  
държавния бюджет на Република България



експлоатация (ПТЕ), Правилник за безопасност на труда при експлоатацията на електрическите уредби и съоръжения (ПБТЕЕУС/4.03.2005г.).

Забранява се участието на работници без необходимата правоспособност и при извършването на строителните и монтажните работи те да не са предварително инструктирани от правоспособен технически ръководител, отразено в инструктажния дневник.

При изправянето и монтажа на стълбовете се забранява стоенето в обсега на крана. По възможност да се забрани преминаването на пътните превозни средства и на пешеходците за осигуряването на тяхната сигурност и безопасност.

Проектант:

	САХАРИНА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция:	Регистрационен № 08757
Част на проекта по удостоверение за ПП	инж. СЛАВИНА АЛЕКСАНДРОВА ИВАНОВА
	Подпис:
	Валидност: до 31.12.2013г.

/ инж. С. Иванова /

Светофарна уредба на кръстовище бул. "Васил Априлов" - ул. "Райчо Каролов", гр. Габрово

ТАБЛИЦА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА МЕЖДУИННИТЕ ВРЕМЕНА

[illegible]

**МАТРИЦА НА МЕДИЦИННИТЕ ВРЕМЕНА**  
**/ SAFE TIME /**

ОСВОБОЖДАВАЩИ ПОТОЦИ /CLEARING/

**1Π - distance = 10m / t min green = 8s**

$$2\pi \cdot \text{distance} = 12\text{m} / t \text{ min green} = 10\text{s}$$

**3Π - distance = 11 m / t min green = 9s**

**$4\pi \cdot \text{distance} = 12m / t \text{ min green} = 10s$**

Светофарна уредба на кръстовище бул. "Васил Априлов" - ул. "Райчо Каролев", гр. Габрово

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ТОВАРИТЕ ПО НАПРАВЛЕНИЯ

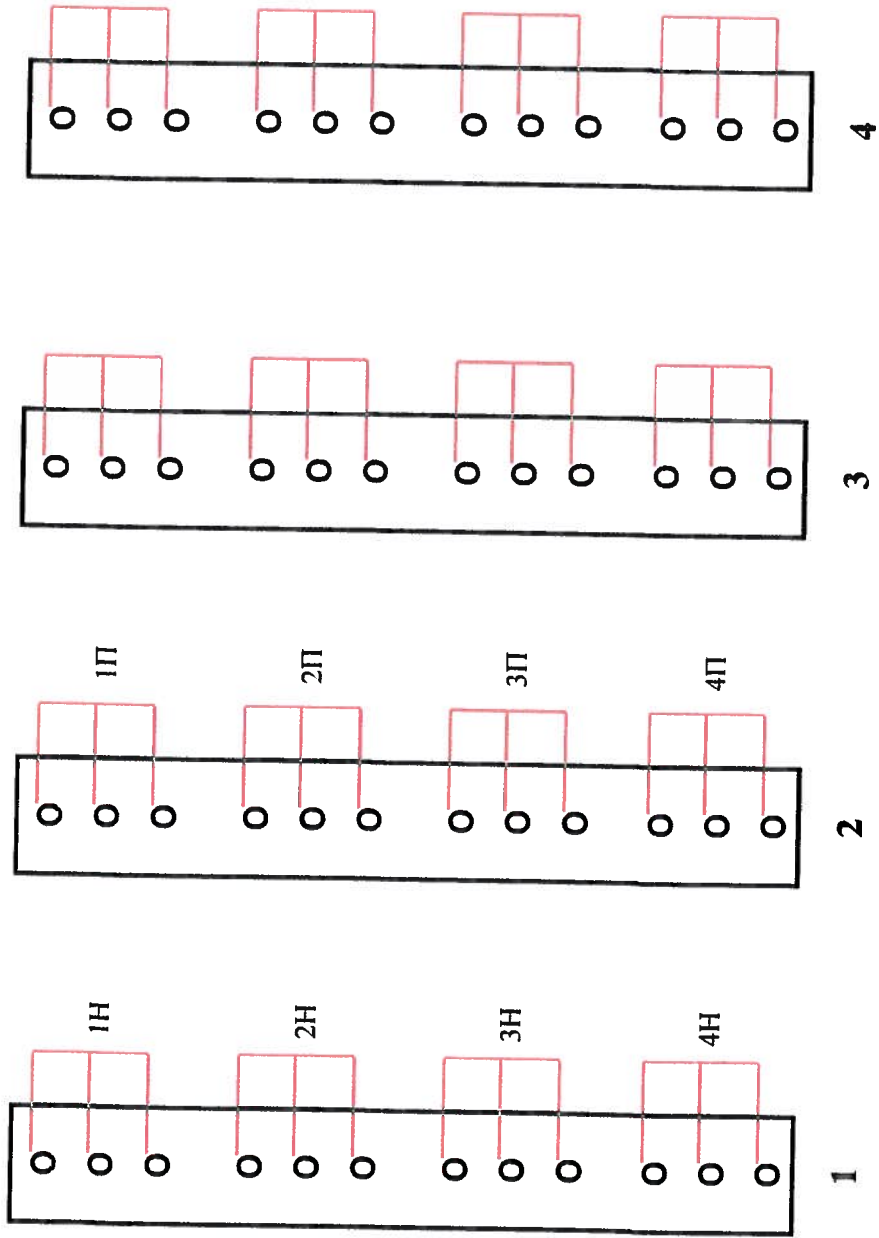
НАПРАВЛЕНИЕ	Р min. W	Р инстал. W	Р max. W
1 Н	0	18	27
2 Н	0	27	36
3 Н	0	18	27
4 Н	0	27	36
1 П		18	
2 П		18	
3 П		18	
4 П		18	

ОБЩО: 90 W

Забележка: Товарите са определени на база светофарни секции с енергоспестяващи осветителни тела "LED".

Светофарна уредба на кръстовище бул. "Васил Априлов" - ул. "Райчо Каролов", гр. Габрово

РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА НАПРАВЛЕНИЯТА ПО ПЛАТКИ





Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 - 2013г.

www.bgregio.eu

Инвестираме във Вашето бъдеще!

Проектът се финансира от Европейския фонд за регионално развитие  
и от държавния бюджет на Република България



## К10 - Васил Априлов- Райчо Каролев

№	СМР/Материал	М-ка	К-во
1	Направа на ръчен изкоп за фундамент на стълб	бр	6
2	Направа на ръчен изкоп за единична шахта	бр	6
3	Направа на изкоп 0,8x0,4 със зариване и трамбоване	м	30
4	Изрязване на асфалтова настилка с фугорезачка	м	80
5	Направа на изкоп 0,5x0,4м. в тротоар, включително възстановяване чрез насипване, трамбоване и полагане на асфалтова настилка	м	40
6	Разкъртване и възстановяване на циментови плочки - стари /вкл. материали /	м2	9
7	Доставка на бетон В 20 за фундамент на стълб	м3	3
8	Изграждане на нов фундамент 1200x400x400 вкл. с направа на изкоп, армиране, монтаж на излазни тръби Ø110 - 5бр.	бр	1
9	Доставка на основа за св. стълб L=1000 ф380мм.	бр	4
10	Доставка на основа за св. стълб L=1000 ф414мм.	бр	2
11	Монтаж на основа за св. стълб L=1000 ф380 мм.	бр	4
12	Монтаж на основа за св. стълб L=1000 ф414 мм.	бр	2
13	Доставка на PVC тръби Ø 110	м	50
14	Полагане на PVC тръба Ф110 в изкоп	м	50
15	Доставка на стоманена тръба ф108/4мм	кг	46
16	Изграждане на шахта тип УО - единична	бр.	5
17	Изграждане на шахта тип УО - двойна	бр.	1
18	Монтаж на звукови устройства за незрящи	бр.	8
19	Доставка на видеодетектор	бр.	4
20	Монтаж на видеодетектор върху стълб/рамо	бр.	4
21	Доставка на кабел FTP cat. 6	м	200
22	Изтегляне на кабел FTP cat. 6 в метална конструкция	м	200
23	Подмяна на капак на шахта тип УО (включително доставка на капак)	бр.	7
24	Доставка на светофарен стълб, F 133/89 x 4, H = 4000 мм. - боядисан	бр	4
25	Доставка на ботуш за светофарен стълб L=800 мм.	бр	2
26	Доставка на светофарен стълб, F 219 x 7, H=7000 мм. - боядисан	бр	2
27	Монтаж на светофарен стълб, H = 4000 мм., вкл. доставка и полагане на бетон В20 - 0,0324 м3	бр	4
28	Монтаж на светофарен стълб, H = 7000 мм., вкл. доставка и полагане на бетон В20 - 0,0625 м4	бр	2
29	Боядисване на стълб, включително консумативи	бр	1
30	Доставка на рамо за светофарна секция, F 133 x 4 мм., L=4000 мм., с една рогатка, боядисано	бр	2
31	Монтаж на рамо за светофарна секция Ø 300, L = 7000 мм., вкл. ВОД	бр	2
32	Доставка и монтаж на екран за светофарна секция ф300	бр	4
33	Монтаж на светофарна секция включително доставка и изтегляне ШВПС 4x1,5мм2 в тръба, монтаж на секция, свързване на кабела, вкарване краищата на кабела до разпределителната кутия, монтаж на клеморед, вкл. ВОД	бр	18
34	Доставка на секция Ф 210 - основна	бр	4
35	Доставка на секция Ф300 - основна	бр	6
36	Доставка на пешеходна секция	бр	8
37	Доставка на светофарен контролер за управление на минимум 8 сигнални групи, комуникационно оборудване 3G и шкаф с вградена секция за електромерно табло	бр	1
38	Монтаж на контролер	бр	1

39	Заземяване и зануляване на стълб/контролер, вкл. заземителен стълб Ø60/4 - 1м, кабел ПВА-2х16 мм <sup>2</sup> - 2м, свързване на кабела	бр	7
40	Доставка на кабел ШВПС 4х1,5мм <sup>2</sup>	м	50
41	Доставка на кабел ШВПС 3х1,5мм <sup>2</sup>	м	40
42	Доставка на кабел сигнален СВТТ 4 х 1.5 мм <sup>2</sup>	м	10
43	Доставка на кабел сигнален СВТТ 8 х 1.5 мм <sup>2</sup>	м	20
44	Доставка на кабел сигнален СВТТ 12 х 1.5 мм <sup>2</sup>	м	70
45	Доставка на кабел сигнален СВТТ 19 х 1.5 мм <sup>2</sup>	м	25
46	Доставка на кабел ПВА 1 х 16 мм <sup>2</sup>	бр	125
47	Прозвъняване и подсъединяване жилата на сигнален кабел 4 х 1.5 мм <sup>2</sup>	бр	1
48	Прозвъняване и подсъединяване жилата на сигнален кабел 8 х 1.5 мм <sup>2</sup>	бр	2
49	Прозвъняване и подсъединяване жилата на сигнален кабел 12 х 1.5 мм <sup>2</sup>	бр	3
50	Прозвъняване и подсъединяване жилата на сигнален кабел 19 х 1.5 мм <sup>2</sup>	бр	1
51	Пресвързване на сигнален/захранващ кабел в контролер	бр	1
52	Изтегляне на кабел към светофарни секции	м	90
53	Изтегляне на кабел в тръба	м	250
54	Разкъртване на бетон неармиран с къртач	м3	5
55	Натоварване на стр.отпадъци ръчно на камион, вкл. извозване	м3	3
56	MAN свързаност	бр.	1
57	Лиценз за дистанционно управление на контролер	бр.	1
58	Система за превенция и мониторинг на трафика	бр.	1
<b>Монтаж и демонтаж на улично осветление</b>			
59	Демонтаж на уличен осветител от конзола	бр.	1
60	Изваждане на кабел от същ.тръби и стълбове и събиране	м.	12
61	Направа и монтаж на едностранна тръбна конзола с 1600мм рамо за стълб TC-Y 159х6х133х5х102х4- 11500мм	бр.	4
62	Направа и монтаж на V-образна тръбна конзола с 1600мм рамо за стълб TC-Y 159х6х133х5х102х4- 11500мм	бр.	1
63	Доставка и монтаж на уличен осветител LED 115W върху конзола	бр.	5
64	Доставка и монтаж на уличен осветител LED 166W върху конзола	бр.	1
65	Доставка и монтаж на уличен осветител LED 183W върху конзола	бр.	1
66	Доставка и изтегляне на кабел СВТ 3х1,5 мм <sup>2</sup>	м	84
67	Направа на суха разделка на кабел до 16 мм <sup>2</sup>	бр.	7
68	Монтаж на редови клеми	бр.	7
69	Свързване на проводник със съоръжения	бр.	7
70	Поставяне на кабелни марки	бр.	7
71	Изпитване на кабели с повишено напрежение	бр.	7
72	Измерване на светлотехническите параметри на осветителната уредба	ч.ч	8
73	Пробег на автолаборатория	ч.	15

Ако се налага да се изтеглят кабели извън стълбове и рама, да се използва PVC гофре Ø 16 с UV покритие по стълб.

