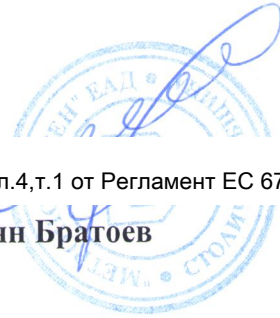


УТВЪРДИЛ,

Изп. Директор:  
проф. д-р. инж. Стоян Брагоев

чл.4,т.1 от Регламент ЕС 679/2016



## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

Ремонт на улица „Житница“  
в участъка от ул. „Съвет на Европа“ до бул. „Овча купел“

МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД  
2019 г.

## **Описание**

Предмет на настоящата разработка е извършването на строително-монтажни работи по ремонт за ул.„Житница“ в участъка от ул.„Съвет на Европа“ до бул.„Овча купел“.

Съгласно класификацията на уличната мрежа в София, улицата спада към първостепенната улична мрежа - III а клас „Районна артерия“.

Ситуационното начало на ул. „Житница“ е от кръстовището с бул. „Цар Борис III“, като продължение на бул. „Гоце Делчев“. Съществуващия габарит в участъка е 16.00 м. (две платна по 7.00 м., със средна разделителна ивица с ширина до 2.00 м.).

Участъкът на ул.„Житница“ от ул.„Съвет на Европа“ до ул.„Костенец“ е непосредствено след края или началото на локалните платна от и към бул. „Цар Борис III“, като обхвата на проекта, посочен в ситуацията, е от точката на промяна на трасето на улицата.

След кръстовището с ул.„Съвет на Европа“ е проектирана средна разделителна ивица с широчина 2,00 м. и две пътни платна по 7,00 м. с по две пътни ленти, широки по 3,50 м. След кръстовището с ул.„Костенец“ средната разделителна ивица е с редуцирана спрямо съществуващото положение ширина - 1,50 м.

В проекта са предвидени за изпълнение и 4бр. джобове за спирки с ширина от 2,50 до 3,00м.

Предвидени са и реконструкции на кръстовищата при ул.„Съвет на Европа“ и ул.„Хайдушка поляна“, както и ремонт на заустванията на ул.„Костенец“ и бул.„Инж. Иван Иванов“ към ул. „Житница“.

Тротоарите са с широчина по 3,00 м., като в кръстовищата с напречните улици са привързани със съществуващите широчини на тротоарите.

Улица „Житница“ се намира в западната част на гр.София и попада във водосбора на Владайските колектори. Участъкът от ул.„Костенец“ до река Владайска е с оттичане в Десен Владайски колектор, а участъка от бул. „Овча купел“ до река Владайска - към Ляв Владайски колектор. При ремонта на ул.„Житница“ не се предвижда изграждане на водопроводна мрежа. Съществуващата канализационна мрежа в територията е смесена.

## **Част: „ПЪТНИ РАБОТИ“**

За съществуващата асфалтова настилка, след измерване на носимоспособността, да се фрезова 5 см. и преасфалтира.

Строително-монтажните работи, които трябва да се изпълнят са: разваляне на съществуващите бетонови бордюри, фрезоване на асфалтовата настилка, преоформяне на разделителната ивица, изпълнение на нова пътна конструкция при разширението на улицата, усиляване с геокомпозит за връзка между стара и нова настилка, обработване на пукнатини, преасфалтиране на пътни платна и изграждане на нови тротоари от унипаваж.

Тротоарите да се уширят за сметка на разделителната ивица, която от 2,00м се стеснява до 1,50м.

Конструкцията на асфалтовата настилка, при разширението на улицата, е оразмерена за много тежко движение, което съответства на категорията на улицата:

- 4 см. плътен асфалтобетон
- 4 см. неплътен асфалтобетон
- 20 см. битуминизиран трошен камък
- 45 см. трошен камък с  $E = 300 \text{ MPa}$

Оразмеряването е по метода на еквивалентните модули, ОА е с осев товар 115 кN.

Съобразно категорията на движение – много тежко, за покритие на настилка се предлагат два пласта - износващ пласт от плътен асфалтобетон с  $E=1200\text{MPa}$  и биндер от неплътен асфалтобетон с  $E=1000\text{MPa}$  по 4см.

Асфалтовите пластове трябва да отговарят на БДС EN 13108 – 1:2006, а технологията на полагане – на Техническата спецификация от 2014 г. на Агенция „Пътна инфраструктура“.

Основните пластове са от битуминизиран трошен камък с  $E=800\text{MPa}$  20см.и несортиран трошен камък с  $E=300\text{MPa}$ .

Модулът на земното легло трябва да бъде 30 MPa.

Новият напречен наклон на асфалтовата настилка на ул.„Житница” да е двустранен, предимно 2,5% към външните бордюри.

Тротоарите да са с напречен наклон от 2% в посока към пътното платно. Бордюрите са средни бетонови 18/35/100.

Тротоарите да са с унипаваж с дебелина 6 см върху циментов разтвор и основа от трошен камък 30 см с  $E=300 \text{ MPa}$ , оразмерени за колесно натоварване 2 тона.

В местата на пешеходните пресичания в кръстовищата да се изградят понижения на бордюрите и тротоарите. Да се изпълнят тактилни ленти.

Пониженият бордюри да е изравнен с нивото на пътната настилка, като рампата за преоформянето да е от 15 см. До 0 см. , с дължина 2,50 м.

Тактилните ленти за внимание, с релеф скосени полусфери, да се изпълняват в един ред на 40 см. От бордюра на пътното платно и да са с ширина 30 см. Тактилните ивици за информация да са с три релефни ивици, ориентирани по посоката на придвижване.

### **Изисквания за извършване на пътните работи**

- При изграждането на обекта да се спазва Техническата спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура“ от 2014г., по отношение на материали, конструктивни изисквания и технология.
- Правила, норми и стандарти за проектиране на улични настилки (Публ. БСА, кн.2 от 1970г.)
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20.12.2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии (Обн.,ДВ, бр. 7 от 19.01.2018 г., в сила от 21.02.2018 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 98 от 27.11.2018 г., в сила от 27.11.2018 г.
- Наредба № 1 от 2000г. за проектиране на пътища (обн., ДВ, бр. 47 от 2000 г.; изм. и доп., бр. 102 от 2005г.) НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. за проектиране на пътища Обн., ДВ, бр. 79 от 25.09.2018 г., в сила от 27.10.2018 г.; Попр., ДВ, бр. 90 от 30.10.2018 г.и Норми за проектиране на

пътища (части първа, втора и трета са отпечатани като притурка на „Държавен вестник“; част четвърта „Земно тяло“, ДВ, бр. 102 от 2005г.; публ., БСА, бр. 12 от 2005г.)

- Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (Обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.; изм. и доп., бр. 37 от 2004 г., бр. 29 от 2006 г. и бр. 98 от 2012 г.)
- Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания (ДВ, бр. 54 от 2009 г.; Доп., ДВ, бр. 54 от 15.07.2011 г.)

### **Списък на съкращенията**

БДС	Български държавен стандарт.
ППП	Правила за приемане и изпълнение на строително-монтажните работи.
AAS	Американско сдружение на Щатските пътни транспортни служби.
BS	Британски стандарт.

### **Списък на стандартите**

AASHTO T 191	Методика за определяне на обемната плътност на строителните почви на място чрез “заместващ пясък”.
AASHTO T 180	Метод за определяне на зависимостта между водно съдържание и плътност на почвите.
AASHTO T27 T11	Изпитване със сито.
AASHTO T 104	Метод за определяне на мразоустойчивостта чрез третиране с натриев сулфат.
AASHTO T 193	Методика за определяне на показателя за носимоспособност CBR на строителни почви и неорганични зърнести материали в лабораторни условия.
AASHTO T 96	Метод за определяне на съпротивлението на износване.
AASHTO T 89	Метод за определяне на границатба на протичане на почви.
AASHTO T 90	Метод за определяне на границата на източване и показателя на пластичност на почви.
AASHTO T 176	Измерване на пясъчна еквивалентност.
AASHTO T 230	Плътност и коефициент на плътност.

БДС 8497-75	Почви строителни.Метод за лабораторно определяне на водонепропускливостта.
БДС 15130-80	Почви строителни.Определяне на еластичния и деформационен модул чрез натоварване с кръгла плоча.
BS 812	Определяне на процентното съдържание на плоски зърна.

### **Част: „ГЕОДЕЗИЯ И ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА”**

Координатната система е Софийска. Височинната система е Балтийска. При започване на работа да се положи опорен полигон. Местата на реперите и точките да се изберат да са извън обхвата на строителните дейности. Стабилизирането им да се извърши трайно или в трайни обекти. Да се спазват посочените в чертежите коти и наклони.

### **Изисквания към изпълнението на работите за геодезия и вертикална планировка**

- ЗУТ-София 2006 г. – Закон за устройство на територията (Обн., ДВ, бр. 1 от 02.01.2001 г., в сила от 31.03.2001 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 1 от 03.01.2019 г., в сила от 01.01.2019 г.)
- Инструкция за създаване и поддържане на геодезически мрежи с местно предназначение (в сила от 1 юли 1986 г.)
- Инструкция за определяне на координатите на геодезическите точки чрез глобална позиционираща система GPS (в сила от 1 януари 1995 г.)
- Инструкция за нивелация I и II клас (в сила от 1 януари 1980 г.)
- Инструкция за геодезическите работи по прилагане на подробните градоустройствени планове на населените места и други селищни територии (в сила от 1 януари 1978 г.)
- Инструкция за изработване, прилагане и поддържане на планове за вертикално планиране, издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството - Главно управление “Кадастър и геодезия” (в сила от 30 април 1999 г.)
- Инструкция и условни знаци за изработване и поддържане на планове на подземни проводни и съоръжения (в сила от 1 януари 1984 г.)
- Инструкция за трасиране на строителни мрежи (в сила от 1 юли 1980 г.)
- Инструкция за изследване на деформациите на сгради и съоръжения чрез геодезически методи (в сила от 1 юли 1980г.)
- Наредба № 3 от 2001 г. за водене и съхраняване на регистъра на лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастъра (ДВ, бр. 1 от 2001г., изм. и доп. бр.15 от 2006г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 81 от 10.10.2017 г.); публ., БСА, бр. 4 от 2001 г.
- НАРЕДБА № РД-02-20-5 от 15.12.2016 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри (Обн.,

ДВ, бр. 4 от 13.01.2017 г., в сила от 13.01.2017 г. с изключение на предвиденото в § 15; посл. изм. ,ДВ, бр. 8 от 25.01.2019 г., в сила от 25.01.2019 г.

- Наредба № 19 от 2001 г. за контрол и приемане на кадастралната карта и кадастралните регистри (Обн., ДВ, бр. 2 от 08.01.2002 г., в сила от 08.01.2002 г.; изм. и доп., ДВ, бр. 16 от 21.02.2006 г.
- Наредба № 5 от 1999 г. за структурата на записа в цифров вид на кадастралните планове и карти, регулационните планове и плановете на почвените категории (ДВ, бр. 56 от 1999 г.) - наредбата отменя
- Инструкцията за структурата на записа на кадастралните планове в цифров вид, издадена от Министерството на териториалното развитие и строителството, 1996 г.
- Условни знаци за кадастрални планове на населени места и незастроени терени в мащаби 1:1000 и 1:500 - 1993 г.
- Указания за изработване, приемане и одобряване на кадастрални планове съгласно
- Инструкцията за изследване на деформациите на сградите и съоръженията чрез геодезични методи.

### **Част: „ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО”**

При въвеждането на ВОД за ремонт на ул.“Житница“ да се затворят за движение на пътни превозни средства (ППС) първо североизточното и след това югозападното платно на ул.“Житница“ от кръстовището с ул.“Гебеждане“ до кръстовището с бул.“Овча купел“, като движението се извършва двупосочно в другото платно. Да се промени режима на работа на светофарна уредба за управление на движението на кръстовище бул.“Никола Мушанов“, ул.“Житница“ и бул.“Овча купел“, която работи съгласно ВОД за строителство на Метро София, III-та Метролиния – Метростанция МСIII-15.

#### ***ВОД – ЕТАП 1***

При въвеждане на ВОД – Етап 1 за изпълнение на строително-монтажните работи да се затворят за движение на ППС североизточното платно на ул.“Житница“ от кръстовището с ул.“Костенец“ до кръстовището с бул.“Овча купел“, като движението в участъка да се извършва двупосочно по югозападното платно.

#### ***ВОД – ЕТАП 2***

При въвеждане на ВОД – Етап 2 за изпълнение на строително-монтажните работи се затваря за движение на ППС югозападното платно на ул.“Житница“ от кръстовището с ул.“Гебеждане“ до кръстовището с бул.“Овча купел“, като движението в участъка се извършва двупосочно по североизточното платно

По време на ВОД – Етап 1 и 2, светофарната уредба трябва да работи на две почасови програми, при пет фази за движение през кръстовището, като в V-та фаза преминаването на трамвай ( 1ТМ ) се изпълнява по заявка чрез трафик камери. Да

се зададат точно дадените времена в циклограмите за локален режим на работа на светофарната уредба.

Изпълнителя да изпълнява точно съгласувания проект за временна организация на движението по време на строителството с дирекция „Управление и анализ на трафика“ при СО, с отдел „Пътна полиция“ при СДВР, както и с „Центъра за градска мобилност“, както и техните препоръки.

По време на ВОД-а да се осигури непрекъснато възможност за безопасно и достъпно пешеходно преминаване на живущите в района по дължината обекта през цялото време на ремонта.

Пътните знаци за въвеждане на постоянната организация на движение да са от втори типоразмер, за главни улици.

- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. за проектиране на пътища Обн., ДВ, бр. 79 от 25.09.2018 г., в сила от 27.10.2018 г.; Попр., ДВ, бр. 90 от 30.10.2018 г.;
- Наредба № 1 от 17.01.2001 г. за „Организиране на движението по пътищата“: (ДВ, бр.13/2001 г.);
- Наредба № 2 от 17.01.2001 г. за „Сигнализация на пътищата с пътна маркировка“, посл. изм. и доп., ДВ, бр. 74 от 20.09.2016 г., в сила от 20.09.2016 г.;
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20.12.2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии (Обн., ДВ, бр. 7 от 19.01.2018 г., в сила от 21.02.2018 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 98 от 27.11.2018 г., в сила от 27.11.2018 г.
- Наредба № 3 от 16.08.2010г. за „Временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците“, посл. изм., ДВ, бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.;
- Закон за движение по пътищата (Обн., ДВ, бр. 20 от 05.03.1999 г., в сила от 01.09.1999 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 105 от 18.12.2018 г., в сила от 01.01.2019 г.), Правилника за неговото приложение (Обн., ДВ, бр. 25 от 22.03.1996 г., в сила от 01.06.1996 г.; посл. Изм. и доп., ДВ, бр. 13 от 17.02.2015 г., в сила от 19.05.2015 г.).
- Наредба 01/17 от 23.07.2001 год. на МРРБ за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (изм. и доп. ДВ бр. 35 / 15.05.2015 г).

### **Част: „ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО”**

Към проекта по част „Пътни работи“, е представен план за постоянна организация на движението с хоризонтална маркировка и вертикална сигнализация в по-голям обхват и е съгласувана с дирекция „Управление и анализ на трафика“

при СО, с отдел „Пътна полиция“ при СДВР, както и с „Центъра за градска мобилност“.

Съгласно класификацията на уличната мрежа в Столицата, улицата спада към първостепенната улична мрежа- III а клас „Районна артерия“

Пътните знаци за въвеждане на постоянната организация на движение да са от втори типоразмер, за главни улици.

След ремонта на ул.„Житница“ кръстовището на бул.„Никола Мушанов“ с ул.„Житница“ и бул.„Овча купел“ се запазва четириклонно.

Движението на ППС по бул.„Никола Мушанов“ е: 1Н – направо и надясно по една лента с ширина 3,25 м.; 2Н – наляво по една лента с ширина 3,25 м. От дясната страна на пътното платно до бордюра е разположена еднопосочна велоалея – 1В с ширина 1,00 м..

Движението на ППС по ул.„Житница“ в посока северозапад е: 3Н – надясно по една лента с ширина 3,50 м.; 4Н – направо по една лента с ширина 3,50 м.; 5Н – наляво по една лента с ширина 3,50 м. Двете платна на улицата са отделени с разделителна ивица с променлива ширина.

Движението на ППС по бул.„Овча купел“ е: 6Н – направо и надясно по една лента с ширина 3,00 м.; 7Н – наляво по една лента с ширина 3,00 м.. От дясната страна на пътното платно до бордюра е разположена еднопосочна велоалея – 2В с ширина 1,00 м.

Движението на ППС по ул.„Житница“ в посока югоизток е: 8Н – надясно, направо и наляво от една лента с ширина 3,50 м.; 9Н – наляво по една лента с ширина 3,50 м..

От югоизточната страна на пътните платна на бул.„Никола Мушанов“ и бул.„Овча купел“ е разположено двупосочно трамвайно трасе – 1ТМ.

Пешеходното пресичане на пътните платна да е по пешеходни пътеки М8.2 - с ширина 3,00 м.

Да се въведе организация на движение, формираща девет автомобилни (1Н, 2Н, 3Н, 4Н, 5Н, 6Н, 7Н, 8Н, 9Н ), едно двупосочно трамвайно ( 1ТМ ), пет пешеходни ( 1П, 2П, 3П, 4П, 5П ) и две велосипедни ( 1В, 2В ) направления.

След ремонта, светофарната уредба при кръстовището на ул. „Житница“ с бул. „Овча купел“ да работи на две почасови програми, при пет фази за движение през кръстовището, като в V-та фаза преминаването на трамвай ( 1ТМ ) да се изпълнява по заявка чрез трафик камери.

### **Изисквания към организация и безопасност на движението**

- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 28.08.2018 г. за проектиране на пътища Обн., ДВ, бр. 79 от 25.09.2018 г., в сила от 27.10.2018 г.; Попр., ДВ, бр. 90 от 30.10.2018 г.;
- Наредба № 1 от 17.01.2001 г. за „Организиране на движението по пътищата“: (ДВ, бр.13/2001 г.);



- Наредба № 2 от 17.01.2001 г. за „Сигнализация на пътищата с пътна маркировка“, посл. изм. и доп., ДВ, бр. 74 от 20.09.2016 г., в сила от 20.09.2016 г.;
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20.12.2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии (Обн., ДВ, бр. 7 от 19.01.2018 г., в сила от 21.02.2018 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 98 от 27.11.2018 г., в сила от 27.11.2018 г.
- Наредба № 3 от 16.08.2010г. за „Временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците“, посл. изм., ДВ, бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г.;
- Закон за движение по пътищата (Обн., ДВ, бр. 20 от 05.03.1999 г., в сила от 01.09.1999 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 105 от 18.12.2018 г., в сила от 01.01.2019 г.), Правилника за неговото приложение (Обн., ДВ, бр. 25 от 22.03.1996 г., в сила от 01.06.1996 г.; посл. Изм. и доп., ДВ, бр. 13 от 17.02.2015 г., в сила от 19.05.2015 г.).
- Наредба 01/17 от 23.07.2001 год. на МРРБ за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали (изм. и доп. ДВ бр. 35 / 15.05.2015 г).
- Наредба №18 от 23.07.2001 г. за „Сигнализация на пътищата с пътни знаци“

### **Част: „ПБЗ”**

Мероприятията за безопасност и здраве да са в съответствие изискванията на чл.9, ал.1 на Наредба No2/22.03.2004г. (ДВ. бр.37/2004г.) на МРРБи МТСП за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (МИЗБУТИСМР).

В наредбата са регламентирани правата и задълженията на всички участници в инвестиционното проектиране и строителството с цел обезпечаване на здравословни и безопасни условия на труд съгласно изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд /ЗЗБУТ(ДВ.бр.124/23.12.1997г. ДВ.бр.70/10.08.2004г.) Да се изпълнява стриктно системата от организационно технически мероприятия, които следва да бъдат изпълнени от участниците в строителния процес, за да се обезпечат оптимални здравословни и безопасни условия на труд, съобразно определената технология и организация за изпълнение на строително монтажните работи при Ремонт на улица „Житница“ в участъка от ул. „Съвет на Европа“ до бул. „Овча купел“.

### **Изисквания към здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи**

- Кодекс на труда (Обн. ДВ. бр.26 и 27/1986г.посл. изм. и доп., ДВ, бр. 92 от 06.11.2018 г. ).

- [Закон за устройство на територията \(Обн. ДВ.бр.1/2001г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 1 от 03.01.2019 г., в сила от 01.01.2019 г.\)](#)
- Наредба No 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (ДВ.бр.51/2001г... ДВ.бр.44/2017г.)
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ДВ.бр.124/23.12.1997г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 97 от 05.12.2017 г..).
- Наредба No2/ 22.03.2004г. (ДВ.бр.37/2004 г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 90 от 15.11.2016 г.) на МРРБ и МТСП за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.
- Наредба No7 за минимални изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работното оборудване (ДВ.бр.88/1999г.; посл. изм., ДВ, бр. 95 от 29.11.2016 г., в сила от 01.03.2017 г.).
- Наредба No Из-1971/29.10.2009г. за строителнотехнически норми за осигуряване безопасност при пожар (ДВ., бр.96/2009г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г., в сила от 02.10.2018 г.)
- Наредбата за безопасна експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения. (ДВ.бр.73/2010г., посл. изм., ДВ, бр. 60 от 20.07.2018 г., в сила от 20.07.2018 г.).
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствията на личните предпазни средства (Обн., ДВ, бр. 6 от 16.01.2018 г., в сила от 21.04.2018 г.).
- Наредба No РД-07-2 от 16.12.2009 г.( ДВ, бр.102/22.12.2009 г..... ДВ.бр.25/30.03.2010г.) за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (Обн., ДВ, бр. 102 от 22.12.2009 г., в сила от 01.01.2010 г.; посл. изм., ДВ, бр. 25 от 30.03.2010 г.)
- Правилник за безопасността на труда при заваряване и рязане на метали.
- Наредба No РД-07/8 от 20.12.2008 г. (ДВ.бр.3/2009г.) за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 46 от 23.06.2015 г.
- Наредба No 12 от 2005г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товоро-разтоварни работи(ДВ.бр.11/2006г.).
- Наредба No 12 от 2004г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с автомобили(ДВ.бр.6/2005г.).
- Наредба No 16 от 31.05.1999г. за физиологични норми и правила за ръчни работи с тежести. Посл. изм., ДВ, бр. 70 от 26.08.2005 г.
- Наредба No 3 от 28.02.1987г. за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи на работниците. Посл. изм., ДВ, бр. 78 от 30.09.2005 г.
- Наредба No 5 от 1999г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (ДВ.бр.47/1999г.).
- Наредба No3 за минималните изисквания за безопасност и опазване здравето на работещите при използване на личните предпазни средства на работното място (ДВ.бр.46/2001г.... ДВ.бр.40/2008г.).

- Наредба No1/16.04.2007г. на МРРБ за обследване на аварията в строителството - (ДВ.бр.36/2007г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 65 от 19.08.2016 г., в сила от 19.08.2016 г.).
- Правилник по безопасността на труда при експлоатация на електрическите уредби и съоръжения
- Всички ръководители и технически лица участващи в строителния процес трябва много добре да познават изискванията и предохранителните мероприятия, регламентирани в:
  - Наредба No2/22.03.2004г. (ДВ. бр.37/2004г.) на МРРБ и МТСП и
  - Наредба No Из-1971/29.10.2009г. за строителнотехнически норми за осигуряване безопасност при пожар (ДВ., бр.96/2009г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г., в сила от 02.10.2018 г.)

Наред с тези нормативни актове, следва да се спазват всички закони, наредби, правилници и други нормативни актове, касаещи здравословните и безопасни условия на труд и противопожарната охрана.

Само при стриктното спазване на цитираните нормативни актове ще се обезпечат здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана на обекта. По този начин ще се създадат условия за недопускане на аварии и злополуки при изграждането на новопроектираната жилищна сграда. Независимо, че в цитираните нормативни актове ясно и категорично са посочени мероприятията, които следва да се спазват по отношение осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, то за конкретния случай ще обърнем внимание на някои от най-съществените от тях.

### **Част: „ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО”**

Да се премахнат 7бр. дървета в строителното петно, като от тях 3бр. са сухи.

Да се изпълни предвиденото в паркоустройствения проект компенсиране на премахнатата растителност в съотношение 1:3 за здравите дървета и 1:1 за изсъхналите. Да се засадят общо 39бр. дървета, което покрива компенсаторната схема /за 15бр. дървета/.

В участъка от ул.„Съвет на Европа“ до ул.„Костенец“ да се премахнат 19бр. дървета в строителното петно и 2бр. изсъхнали дървета извън строителното петно. Да се изпълни предвиденото компенсиране на премахнатата растителност в съотношение 1:3 за здравите дървета и 1:1 за изсъхналите. Да се засадят общо 60бр. дървета.

Да се изпълни предвиденото редово засаждане на дървесна растителност от двете страни на пътното платно на отстояния едно от друго 5м. и на около метър от тротоарната настилка. В средната зелена ивица между двете пътни платна да се засади храстова растителност в шахматно повтарящи се сегменти.

Задължително е поливането на новите растения непосредствено след засаждане, което да продължи до предаване на обекта, както и в двугодишен гаранционен период за прихващане.

## **Изисквания към паркоустройство и благоустройство**

### **Списък на стандартите:**

- БДС 3124-82 Фиданки от декоративни храстови видове
- БДС 3125-82 Фиданки от декоративни иглолистни дървесни видове
- БДС 3126-82 Фиданки от декоративни широколистни дървесни видове
- Правила за приемане на паркове и градини (Публ., БСА, бр.8 от 1987г.)
- Предвидената за засаждане декоративна растителност трябва да има сертификат от производителя, да отговаря на БДС 3124-82, БДС 3125-82 и БДС 3126-82;
- Видовият състав и вариететните форми да са съгласно посадъчните чертежи и дендрологичната ведомост;
- Дърветата и храстите да се транспортират балирани и опаковани в зебло или отгледани в контейнери;
- Почвопокривните и лиани – с открити корени или отгледани в контейнери;
- Дърветата, храстите и цветята не трябва да бъдат болни, повредени или деформирани. В местата на посаждане на растенията да няма плевели, треви и боклуци

### **Част: „ВОДОСНАБДИТЕЛНА И КАНАЛИЗАЦИОННА МРЕЖА”**

#### **Участък: ул.„Съвет на Европа” - ул.„Костенец” – отводняване и канализационна мрежа**

За отводняването на пътното платно и тротоарите на новопроектирания участък от ул.„Житница“, между кръстовищата с ул.„Костенец“ на северозапад и с ул.„Хайдушка поляна“ и ул.„Съвет на Европа“ на югоизток, включително гореспоменатите кръстовища и около 50м северозападно от центъра на кръстовището с ул. „Костенец“ (към р.Владайска), да се изпълнят следните работи:

В участъка да се построят 12 бр. нови двойни двуставни отоци (УО) и 8 бр. нови единични двуставни отоци (УО) спрямо бордюрите съгласно част Пътна. Уличните отоци да се изпълняват от бетонови тръби ф400мм по БДС 17004/89г. Предвижда се водата от УО да постъпи в съответния приемник (канал или РШ) чрез съединителна тръба DN160(200)-ПП, SN8 в бетонов кожух. Местата и вида на отоците да се изпълнят съобразно нивелетния план от част Пътна и отразени на Ситуацията.

От изходните данни на експлоатационното дружество се вижда, че по ул.„Житница“ в разглеждания участък няма съществуващ канал.

Да се изпълни нов канализационен клон в разглежданата територия. Съоръженията по него – ревизионни шахти, са номерирани, като в табличен вид са дадени теренни и нивелетни коти, коти на канала и дълбочини.

Новият канал да се изпълни със следните параметри:

– ф250 ПП, SN8 започва от съществуваща РШ-1, която се намира в разделителя на пътните платна, и тръгва в югоизточна посока по ул.„Житница“, към оста на

североизточното пътно платно. Дължината на този участък е 22,50м и зауства в РШ-2. От РШ-2 до края си (РШ-4) каналът е изцяло в оста на пътното платно.

Хидравличните параметри на новопроектирания канал са:

РШ4 – РШ3:

ф250 ПП, L=30,00m, J=57,1‰, , Q<sub>ор</sub>=19,67л/с , Q<sub>т</sub>=184,48л/с, V<sub>т</sub>=3,76м/с

РШ3 – РШ2:

ф250 ПП, L=30,00m, J=57,1‰, Q<sub>ор</sub>=39,54л/с, Q<sub>т</sub>=184,48л/с, V<sub>т</sub>=3,76м/с

РШ2 – същ.РШ1:

ф250 ПП, L=22,50m, J=57,1‰, Q<sub>ор</sub>=59,43л/с, Q<sub>т</sub>=184,48л/с, V<sub>т</sub>=3,76м/с

Общата дължина на канала е L=82,5м.

Изграждането на канала да започне от мястото на заустването, като предварително се замерят абсолютните коти на съществуващите канали и се сравнят с посочените в проекта. Ако има разминаване, да се извика проектанта за даване указания и вземане на решение как да продължи процеса.

След обхвата на проекта за отводняване, по посока течението на водата, всички улични отоци, които се пресичат от него, да се превържат към новия канал!

В проекта са показани надлъжния и напречните профили на канала. Отразена е и технологията на изкопаване на траншеята за полагане на канализационните тръби.

Полипропиленовите тръби да се полагат върху пясъчна възглавница с височина 15см. Около канала да се прави пясъчен кожух, като тръбата се засипва с 20см пясък над темето. Да се предвиди полагане на сигнална лента. До кота пътно легло да се изпълни обратната засипка от трошен камък (0-63). Обратният насип да бъде положен на пластове от 30см, добре тръмбовани, до достигане на 95% от проектната плътност, която се доказва след вземане на проби от оторизирана лаборатория.

Процеса на обратното засипване да се извърши равномерно, на пластове от двете страни /за да не се натоварва неравномерно конструкцията/.

**Участък: ул.„Костенец” – река Владайска - бул.„Овча купел” – канализационна мрежа**

Да се изгради уличен канал ф400мм и отводняване на пътните платна в участъка ул.„Костенец” – река Владайска - бул.„Овча купел”

В участъка от ул. „Костенец” до река Владайска да се изградят следните мрежи:

Нов уличен канал - клон 1, ф400мм в пътното платно, от РШ1 (при Десен Владайски колектор) до РШ3 за връзка със същ. шахта на канал ф200мм

Да се изгради нов канал – клон 2, ф300мм от РШ3 до РШ3\*

Клон 1 да се изгради в западното пътно платно на ул.„Житница”.

От съществуващата РШ1 до РШ3 дължината на канала е 83,00м.

Клон 2 да поема отпадните води от площта между трасето на Метро – III метродиаметър и ул.„Житница”. В този участък дължината на канала от РШ3 до РШ3 е 33,90м

**Участък: ул. „Костенец” – река Владайска – отводняване**

Уличните дъждоприемни шахти /оттоци/ да се включват в съществуващата и новата канализационна мрежа. Дъждоприемни шахти № 1, 2, 3 и 4 да се включат в съществуващ канал ф200мм. Необходимо е същият да се въведе в експлоатация. В него да се включват само дъждоприемните шахти, отводняващи пътното платно на ул. „Житница”.

Дъждоприемни шахти № 5, 6 и 7 да се включат в новия канал с диаметър ф300/ф400мм, а шахти № 9, 10 и 11 - в съществуващ канал ф400мм.

**Участък: река Владайска – бул.„Овча купел” - отводняване**

В участъка да се изпълни монолитен отводнителен бордюр с клас на натоварване до D400.

**Общи насоки за изпълнение**

Преди започване на строителството да се извикат представители на всички експлоатационни фирми за уточняване на местоположението на подземните проводни и съоръжения по трасетата на съединителните връзки м/у новите УО и приемника.

При изпълнение на новия канал и УО трябва да се спазват общите правила за строителство на територията на града:

- строителство по утвърдени проекти
- ограждане на площадката на строителството с предпазна ограда извън обсега на обрушващата се призма като се постави сигнализация (светлинна през нощта) и се вземат всички мерки по охрана на труда и безопасност на движението.
- извозване и депониране на изкопаните земни маси по предписание на „Баланс Земни маси”-СГО.
- измиване на механизацията, напускаща строителната площадка
- да не се секат декоративни храсти или дървета без необходимото разрешение на компетентните органи.
- Възстановяване, след завършване на строителството, на околните терени, улици, тротоари и бордюри.
- Около подземните проводни да се работи с повишено внимание и на ръка в присъствието на представители на експлоатационните фирми.
- Всички разкриващи се подземни мрежи да се укрепят и сигнализират.
- По време на строителството всички строително-монтажни работи да се изпълняват при стриктно спазване на действащите нормативни документи като Правилника за извършване и приемане на СМР, Наредба № I 3-1971 от 29.10.2010г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – в сила от 05.06.2010, БХТПБ и т.н.
- За всички видове скрити работи да се правят необходимите протоколи. Всички влагани материали да притежават необходимите сертификати за качество.
- Всички забележки, дадени на чертежите, да се считат като неразделна част от обяснителната записка.

- Промени по техническият проект се правят само от проектанта съгласувано със Възложителя.

Надморските височини на точките са по Балтийска височинна и Софийска координатна системи.

**Изисквания към изпълнението на водоснабдителни и канализационни мрежи.**

#### Списък на стандартите

БДС 6057-81+п.82	Тръби стоманени безшевни студенодеформирани.
БДС EN 877:2000 + A1:2007	Лети чугунени тръби, фасонни части и принадлежности и съединенията им за отвеждането на вода от сградите. Изисквания, методи за изпитване и качество на повърхността
БДС 211-73	Части фасонни чугунени канализационни.
БДС 464-78+п.88	Тръби и фасони части каменинови
БДС EN 1916:2003	Тръби и фасонни части от неармиран бетон, със стоманени нишки и армиран бетон
БДС 1059278+п.81+п.82+п.84	Тръби стоманобетонни муфени
БДС 15704-83	Защита от корозия. Съоръжения подземни метални. Общи технически изисквания
БДС 15705-83+п.95	Защита от корозия. Съоръжения подземни метални. Методи за изпитване
БДС EN ISO 5579:2013	Изпитване (контрол) без разрушаване. Радиографично изпитване на метални материали с използване на филм чрез рентгеново или гама-лъчение. Основни правила (ISO 5579:2013)

## Списък на нормите

1. Наредба № 5 за проектиране на водоснабдителни системи (публ.БСА бр.1, 2, и 3 от1987 г. и всички последващи изменения и допълнения.  
Има НАРЕДБА № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи Обн., ДВ, бр. 34 от 19.04.2005 г., посл. Изм. и доп., ДВ, бр. 45 от 14.06.2016 г.
2. Наредба № 8 от 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места (ДВ, бр. 72 от 1999 г.); публ., БСА, бр. 1 от 2000 г.
3. Закон за техническите изисквания към продуктите (ДВ, бр. 86 от 1999 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 1 от 03.01.2019 г., в сила от 03.01.2019 г.)
4. Закон за опазване на околната среда, ДВ, бр. 86/1991 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 1 от 03.01.2019 г., в сила от 03.01.2019 г.
5. НАРЕДБА № РД-02-20-8 от 17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи Обн., ДВ, бр. 49 от 04.06.2013 г., в сила от 05.07.2013 г., посл. Изм. и доп., ДВ, бр. 99 от 30.11.2018 г., в сила от 01.01.2019 г.
6. НАРЕДБА № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи Обн., ДВ, бр. 88 от 08.10.2004 г.; посл. изм., ДВ, бр. 102 от 12.12.2014 г., в сила от 12.12.2014 г.
7. Наредба №2 от 2006г. за утвърждаване на Методика за определяне на допустимите загуби на вода във водоснабдителните системи (ДВ бр.43 от 2006г.); публ. БСА бр.6 от 2006г.
8. Наредба №2 от 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ бр.34 от 2005г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 45 от 14.06.2016 г.); публ. БСА бр.6 от 2005г.
9. Наредба №4 от 2004г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и ползване на водоснабдителните и канализационните системи. (обн. ДВ бр.88 от 2004г., попр. бр.93 от 2004г.; решение №3887 на ВАС от 2005г.- бр.41 от 2005г.; посл. изм., ДВ, бр. 102 от 12.12.2014 г., в сила от 12.12.2014 г.); публ. БСА бр.6 от 2005г.
10. НАРЕДБА № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа Обн., ДВ, бр. 3 от 13.01.2009 г.; изм. и доп., ДВ, бр. 46 от 23.06.2015 г.



## **Част: „ЕЛ.СНАБДИТЕЛНА МРЕЖА”**

### **Реконструкции**

Да се изпълнят, според приложения проект, реконструкциите на засягани от строителството съществуващи кабели СрН 10кV както следва:

1. Кабел СрН-10кV от ТП „Цар Борис III бл.2“ ДН41-157 до ТП „Автобаза Земляне I“ ДН 41-231. За този кабел е изготвен отделен проект /по искане на ЧЕЗ/, чието изпълнение не е в обхвата на настоящата поръчка.

2. Кабел СрН-10кV от ТП „Житница/Овча купел“ ДН41-024 до ТП „Хайдушко изворче 2“ ДН41-025, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 190м.

3. Кабел СрН-10кV от БКТП „Галатя, Маестро Кънев 27“ ДН41-1553 до ТП „Лагера бл.10“, секция А ДН41-1556, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 400м.

4. Кабел СрН-10кV извод „Тюлип“ от п/ст „Димитър Димитров“ до ТП „Лагера бл.41 Г“ ДН41-1503, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 220м.

5. Кабел СрН-10кV от ТП „Община Красно село“ ДН41-878 до ТП „Плувен комплекс Славия“ ДН41-808, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 80м.

6. Кабел СрН-10кV от ТП „Хайдушка поляна 28“, секция А, ДН41-028 до ТП „Хайдушка поляна 8 БТК“ ДН41-289, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 55м.

7. Кабел СрН-10кV от ТП „Хайдушка поляна 28“, секция Б, ДН41-028 до КТП „Житница/Хайдушка поляна“ ДН41-1215, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 70м.

8. Кабел СрН-10кV от КТП „Житница/Хайдушка поляна“ ДН41-1215 до ТП „Кюстенджа бл.11/9-11“, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 75м.

9. Кабел СрН-10кV от ТП „Хайдушка поляна 28“, секция А, ДН41-028 до ТП „Костенец 14/Худ. Амбалаж“, който да се реконструира частично. Новият кабел да е САХЕКТ 3x1x185мм2 – 110м.

Всички нови кабели да са изтеглени в нова тръбна PVC мрежа, която подробно е нанесена на чертежите, приложени към Техническата спецификация.

Изкопните работи върху съществуващи кабели задължително да се извършват на ръка.

Преустройството на кабелите СрН в проекта изцяло е съобразено с Указанията на ЧЕЗ – Разпределение България - изх. № 1202735203 от 12.01.2018г., за изместване на електрически съоръжения, което налага реконструкция извън обхвата на обекта.

### **Нова тръбна PVC мрежа**

Нова тръбна мрежа да се изгради и в двата тротоара на ул. „Житница“ от PVC тръби  $\Phi 110/3,2$  мм за кабели НН 1кV и  $\Phi 140/4,1$  мм за кабели СрН 10 кV.

Да се изградят предвидените в проекта нови пресичания на ул. „Житница“.

В северната тротоарна ивица да се изгради нова тръбна PVC мрежа от 6 броя тръби  $\Phi 140/4,1$  мм, със съответен брой нови кабелни шахти с три капака. За преминаването над река Владайска да се положат 6 броя нови стоманени тръби  $\Phi 159 /5$  мм, които да се заустят в нови кабелни шахти с три капака Ш11 и Ш12.

Да се изгради и ново пресичане на ул. „Житница“ при ул. „Коломан“, между съществуваща шахта СШ и нова шахта Ш10.

На приложените чертежи е посочен вида на кабелните шахти. Те трябва да се отложат на терена от геодезист.

Новата тръбна мрежа да се изгради с наклон 1% с цел отводняване в кабелните шахти като в последните се предвиди дренаж.

Тръбите да се замонолитят с бетон В 10, като се маркират с PVC индикираща лента на 30см от кота терен.

Капака на кабелните шахти да бъде изработен от полимербетон с размери 900/600/80 мм и лого на „Електроразпределение Столично“.

Рамките на кабелните шахти да бъде изработен от горещовалцована стомана - профил L 90/90/10 мм.

Всички метални нетоководещи части в кабелните шахти да се заземят.

За демонтираните материали да се съставят протоколи и предадат на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Преди започване на строителството да се извикат представители на експлоатиращото предприятие, както и на всички заинтересовани.

При извършване на строително–монтажните работи да се уведоми „ЧЕЗ Разпределение България“ АД за указания.

Проекта да се изпълни след завършване в груб вид на вертикалната планировка.

По време на строителството да се спазват всички правила и норми, свързани с този вид строителство.

### **Част: „ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ“**

**Реконструкцията на съществуващата телефонна мрежа, която се засяга от новото пътно решение в участъка от ул. „Съвет на Европа“ до ул. „Костенец“, включва:**

1. Изграждане на нова тръбна телефонна мрежа от 4 броя PVC тръби с  $\phi 110$  мм в участъка от Ш-1, Ш-2 до Ш-4, която е продължение на предвидената в проекта за МС-14 тръбна мрежа; В нея да се изтегли нов кабел тип ТПЖП 10x2x0,5

2. От Ш-3 до Ш-4 – ново пресичане на ул. „Житница“ от 12 броя PVC тръби  $\phi 110$  мм с нови кабели:

ТПЖП 70x2x0,5

ТПЖП 30x2x0,5

ТПЖП 10x2x0,5

ОК – 144вл. - БТК  
ОК - 72вл - БТК;  
ОК – 12вл. – 4бр. – БТК;  
ОК – 48вл. - 3бр. - МТел;  
ОК – 12вл. - МТел;  
ОК - 72вл. – Нет Ис Сат  
ОК – 12вл. и 24вл. - Кулбокс  
ОК - 24вл. - Булсатком;  
ОК - 4вл - Булсатком;  
ОК - 8вл. - Булсатком;  
ОК – 24вл. – 2бр. – ТБК  
Ок – 12вл. – 2бр. - Софткъмпани  
ОК – 12вл. – Комнет

3. От Ш-4 до шахта Ш- 9 – нова тръбна мрежа с 12 броя PVC тръби с ф110мм;  
Кабелите, които трябва да се изтеглят са:

ТПЖП 600х2х0,5

ТПЖП 200х2х0,5

ТПЖП 20х2х0,5

ТПЖП 10х2х0,5

ОК – 12вл.- 3бр.- БТК

ОК - 72вл - БТК;

ОК - 12вл. и 48вл. - МТел;

ОК - 12вл. – НЕТ – 1

ОК – 12вл. и 24вл. - Кулбокс

ОК - 24вл и 4вл. - Булсатком;

ОК - 24вл. - ТБК;

4. От Ш-9 до Ш-10, както и от Ш-9 до Ш-8 да се изпълнят 12 PVC тръби с ф110мм. Кабелите, които да се изтеглят в тях, са показани на чертеж, приложен към Техническата спецификация;

5. Да се изпълнят Т-муфи за кабелите на БТК, за да не се прекъсват телефонните връзки;

6. Изграждане на кабелни шахти, тип ШКСП-1а, с два и с три капака, както и реконструкция на Ш-8

**В участъка от ул.„Костенец“ до бул.„Овча купел“, реконструкцията на съществуващата телефонна мрежа, която се засяга, е както следва:**

1. Да се изгради нова тръбна телефонна мрежа от 4 броя PVC тръби с ф110мм от СШ-2 до новата шахта Ш-6;

2. От Ш-6 до Ш-11 – нова канална мрежа от 2 броя PVC тръби ф110мм с нови кабели.

3. Новите кабели, които трябва да се изтеглят от СШ-2 до Ш-11, са:

ТПЖП 150х2х0,5

ТПЖП 10х2х0,5

ОК – 24вл. - БТК

ОК – 48вл. - МТел;

4. От СШ-1 до шахта Ш- 5 – нова тръбна мрежа с 2 броя PVC тръби с ф110мм, в която е изтеглен кабел тип ТПЖП 20х2х0,5;

5. Предвиждат се Т-муфи за кабелите на БТК, за да не се прекъсват телефонните връзки;

6. Кабелните шахти, които се предвиждат, са тип ШКСП-1а, с един и с два капака.

На чертежите за съответния участък от проекта, са показани трасетата на съществуващата и нова телефонна мрежа.

### **Част: „УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ“**

По ул.„Житница“ новото улично осветление да бъде изпълнено двустранно в участъка от ул.„Съвет на Европа“ до ул.„Костенец“ и при моста над р. Владайска със стоманотръбни стълбове с Н=11.5м при средно междустълбие от 30.00м. Върху тях да се монтират единични тръбни рогатки с дължина на раменете 1.10м.

Върху нов стоманотръбен стълб №9\* да се монтира скъсено тръбно рамо с дължина 800мм и LED - светлинен източник 80W. Стълб №9\* е с Н=9.50м.

В участъка от ул.„Костенец“ до бул.„Овча купел“, новото УО да се изгради основно в зелената разделителна ивица със стоманотръбни стълбове по ОН ТС-А 159/133/102х6х11500мм със светла височина 10.00м при средно междустълбие от 33.00м. Тези стълбове да са нови двустранно-единични тръбни конхазоли с l=1.00м. На места имаме двустранно изпращане на нови ст. тр. стълбове с УОТ с единични тръбни конзоли с l=1.10м, а в зоните на по-големите кръстовища новите стълбове с УО са с „Х“-образни тръбни рогатки с дължината на конзолите 1.00 м.

Наклона на всички нови рогатки спрямо пътя е 0°.

Светлинните източници да са светодиодни /LED/ - 80W.

Върху нови стоманотръбни стълбове с №1/1 №1/2 да се изпълни монтаж на нови РКУ-приемници, които следва да се захранят с нов к-л СВТ 5х1.5мм<sup>2</sup>.

При изграждането на съоръженията от уличното осветление е задължително да се спазват следните изисквания:

#### **Улични осветителни тела**

Корпус на осветителното тяло - метален, изработен от лят алуминий, прахово боядисан;

Разсейвател - термо-закалено стъкло;

Оптична система /отражател/ - монолитен, изработен от алуминий.

Да има възможност за автоматично разделяне от захранващата електрическа мрежа при отваряне на корпуса за ремонт и поддръжка.

Да има възможност за промяна на ъгъла на окачване.

Диаметър на рогатката – Ф 42/Ф60/Ф76мм.

Степен на защита на цялото тяло /в т.ч. оптична система и блок на пусково регулиращата апаратура – ПРА/ - не по-нисък от IP65.

Предлаганите осветители да бъдат произведени според изискванията на стандартите ISO 9001, ISO 14 001 и OHSAS 18 001.

Предлаганите осветителни тела да отговарят на изискванията на българските и международни стандарти: БДС EN 55015:2006/A1:2015), БДС EN 60 598-1:2008/ A11 + AC:2015;AC:2016 и A1:2018), БДС EN 60 598-2-3:2003/ A1: 2011 и БДС EN 61547:2010.

Да има оторизиран от производителя сервиз на територията на Република България за поддръжка и ремонт на предлаганите осветителни тела.

Маркировка CE, гарантираща съответствие на електротехническата продукция на EN БДС за електрооборудване или еквивалентни.

### **Светлинни източници**

За светодиодни /LED/:

Светлинен добив  $>_{100}$  lm/W

Цветна температура 3000K-6000K

Индекс на предаване на цветовете Ra  $>_{80}$

Срокът на експлоатация да не бъде по-малък от 60 000 часа

### **Стълбове за улично осветление**

По ОН 14 68902-77, метални, горещо поцинковани

- Механични параметри – дебелина на стената – в зависимост от необходимата височина, според светлотехническия проект и конструктивния проект
- Ревизионна врата и клемна кутия на височина 0.6м-0.8м от кота терен. Вратичката да се заключва / да не може да се отвори без инструмент или ключ/ с цел предпазване от поражения от електрически ток и от неоторизиран достъп
- Експлоатационното дружество ще достави ключалки, патрони и ключове
- Да съответстват на стандартите БДС EN ISO 1461:2009, EN 40-5 и EN 12767
- Цвят 7022 по система за описание на цветовете и техните наименования (RAL 7022) по изисквания на Столична община (Заповед №СОА18 РД 09-626). За нанасяне върху горещо поцинковани повърхности.

### **Електрическите табла /касетки/**

- Неметални, изработени от UV – стабилизирани полимер, IP 65
- Да има секция за търговско мерене с допълнителен щит със секретна ключалка
- Заклучването на таблото със секретен ключ, универсален за всеки подрайон /да има възможност за отключване на всички касети в подрайона с един ключ/
- Експлоатационното дружество ще достави ключалки, патрони и ключове
- Таблата да отговарят на стандарта БДС EN 61439

### Шахти

- Зидани с вътрешен светъл отвор 600/900мм, съгласно изискванията на БДС 3649-74
- Капаците на шахтите от полимербетон с размери 600x900x80мм
- Капаците на шахтите да отговарят на изискванията на стандарта БДС EN 124-3:2015

Кабелите за новото улично осветление да са тип САВТ 4x16мм, изтеглени в нови тръбни PVC мрежи ф110мм.

Като точка на захранване се явяват съществуваща касетка за УО, намираща се в непосредствена близост до ъгълът на ул.„Житница“ и ул.„Костенец“ и подменена касетка Т-УО, находяща се до съществуващ ТП „Житница х Овча купел“ Дисп. № 41-024, за която да се подмени захранващия к-л с нов САВТ 5x70мм<sup>2</sup>.

За отделните участъци големината на тръбните пакети от гофрирани тръби не може да бъде по-малка от 2ф110мм.

При пресичанията на пътните платна, тръбните пакети да се изпълнят със стоманени тръби 2ф114мм. Задължително е заземяването на стоманените тръби в началото и края /за всяка поотделно/.

Сечението на всички захранващи проводници са посочени в проекта. Уличните светодиодни осветители трябва да са със следните или по-добри характеристики:

- Общ светлинен поток от светодиодите – 9 000 lm;
- Първоначален светлинен добив на осветителя – 92 lm/W;
- Цветова температура Т<sub>цв.</sub> – 5 000 К (неутрално бяла);
- Общ индекс на цветопрераждане Ra > 70;
- Живот на лампата (при L70) – 60 000 h;
- Средна номинална мощност – 80 W;
- Номинално напрежение / ток – 220-240 V / 50/60 Hz
- Фактор на мощността cos φ > 0,90;
- Защита от пренапрежения – 10 kV;
- Температура на околната среда – -30 °C ÷ +45 °C
- Клас на защита от поражение на електрически ток – II (двойна изолация);
- Степен на защита на корпуса от механични и водни въздействия – IP65;
- Степен на удароустойчивост на корпуса – IK07;
- Начин на монтиране – странично (на конзола) или директно (върху стълб) Ø60;
- Разсейвател – Плоско стъкло;
- Наличие на ENEC сертификат.

Захранването на новото осветление да се изпълни в отделни кабелни клонове. Всеки от клоновете, предвижда нова аварийна връзка към най-близък съществуващ стълб с УО. Аварийните връзки се осъществяват посредством к-л САВТ4x16мм, изтеглен в нова тръбна PVC мрежа .

Съвместяването с другите тръбни комуникационни мрежи е задължително.

Задължително е да се изпълнят аварийни връзки /АВР/, както към съществуващото осветление, така и между отделните кабелни клонове.

Тръбите да се замонолитят с бетон клас В-10.

Тръбните мрежи да се маркира с PVC индикираща лента.

Над тръбните пакети да се направи засипка минимум 60см, а при преминаване под пътно платно - минимум 70см.

**Изисквания за извършване на СМР по част „ЕЛ.СНАБДИТЕЛНА МРЕЖА“, част „ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ“ и част „УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ“**

**Списък на стандартите**

БДС EN 12464 1:2011	Светлина и осветление. Осветление на работни места.
БДС EN 13201 1:2015	Улично осветление. Част 1: Избор на светлинни класове
БДС EN 13201-2:2016	Улично осветление. Част 2: Технически изисквания
БДС 13448-76	Кабели силови. Маркировка
БДС 14895-79	Кутии изводни за свързване на проводници със сечение от 1,5 до 4 кв. мм.
БДС 15235-81	Устройства и съоръжения електротехнически. Методи за изпитване с високо напрежение.
БДС 15554-82	Електрически уредби за променливо напрежение над 1 kV. Изисквания към защитата от пренапрежение
БДС 15701-83	Устройства и съоръжения електротехнически. Методи за измерване при изпитвания с високо напрежение.
БДС 16291-85+1 1990 изм. 2 1990	Кабели силови за неподвижно полагане с изолация от поливинилхлорид. +изм. 1 от 1990 и изм. 2 от 1990
БДС 16972-89	Работа под напрежение в електрически уредби. Работни средства за напрежение над 1kV до 400kV
БДС 17001-89	Изделия електротехнически. Класове на топлоустойчивост на електрическата изолация
БДС 17183-90 +изм. 1 от 1993	Съединения щепселни за битови електрически инсталации +изм. 1 от 1993
БДС 17322-93	Тръби и пръти електроинсталационни за съоръжения за работа в системи над 1 kV.
БДС 2374-82	Кабели, проводници и шнулове. Метод за измерване електрическото съпротивление на токопроводимите жила

БДС 2406-82	Кабели, проводници и шнурове. Методи за изпитване с напрежение
БДС 2570-84+87	Покривки защитни за кабели. +поправка от 1987
БДС 3215-91	Въжета и оплетки медни гъвкави.
БДС HD 60364-1:2008	Електрически уредби за ниско напрежение. Част 1: Основни принципи, оценяване на общите характеристики, термини и определения (IEC 60364-1:2005, с промени)
БДС 401-93	Знак предупредителен за опасно напрежение
БДС 414-74	Заземяване на трансформаторни постове 6-20 кV. Технически изисквания и правила за изпълнение
БДС 4190-79+81+85	Кутии електро-инсталационни за ниско напрежение
БДС 4305-90 +02	Проводници с поливинилхлоридна изолация за електрически инсталации
БДС 4309-74	Заземителни устройства на електрически съоръжения в промишлените предприятия
БДС 4725-77+80+91	Кутии разклонителни водозащитни
БДС 497-69	Клеми съединителни прави за електрически проводници
БДС 498-69	Клеми съединителни Т-образни за електрически проводници
БДС EN 50160:2010 +A1:2015	Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените разпределителни електрически мрежи. +A1:2015
БДС EN 50286:2001	Защитни облекла за електрическа изолация при работа по уредби ниско напрежение
БДС EN 62026-2:2013	Комутационни апарати за ниско напрежение. Интерфейси между комутационни апарати за ниско напрежение и контролери (CDI). Част 2: Интерфейс на органи за задействане към сензори (AS-i) (IEC 62026-2:2008, с промени)
БДС 5053-79+82	Комплектни устройства за командване. Шкафове за командване на уличното осветление
БДС 5063-73+80	Шини медни за електротехнически цели.
БДС EN 61439-1:2011	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)



БДС EN 61439-1:2011	Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 2: Комплектни комутационни устройства за силови съоръжения (IEC 61439-2:2011)
БДС EN 60598-1:2015	Осветители. Част 1: Общи изисквания и изпитвания (IEC 60598-1:2014, с промени)
БДС EN 60669-1:1999/A1:2003.+A2 от 2008	Превключватели за битови и подобни неподвижни електрически инсталации. Част 1: Общи изисквания.
БДС EN 60664-1:2007	Координация на изолацията за съоръжения в електроразпределителни мрежи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания
БДС EN 60669-1:2002	Превключватели за битови и подобни неподвижни електрически инсталации. Част 1: Общи изисквания
БДС EN 60898-1:2006	Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение.
БДС EN 60898-2:2006	Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 2: Автоматични прекъсвачи за работа при постоянен и променлив ток
БДС EN 60999-2:2006	Устройства за свързване. Електрически медни проводници. Изисквания за безопасност към винтови и безвинтови клемни устройства. Част 2: Специфични изисквания към устройствата за свързване на проводници със сечение над 35 mm <sup>2</sup> до 300 mm <sup>2</sup> .
БДС EN 61210:2010	Устройства за свързване. Плоски клеми за бързо свързване на електрически медни проводници. Изисквания за безопасност (IEC 61210:2010)
БДС EN 61235:2001	Работа под напрежение
БДС EN 61558-1:2006	Безопасност на силови трансформатори, хранващи блокове, реактори и подобни устройства. Част 1: Общи изисквания и изпитвания (IEC 61558-1:2005)

### Списък на нормите

- Закон за устройство на територията (Обн., ДВ, бр. 1 от 2.01.2001 г., изм., бр. 41 от 24.04.2001 г., бр. 111 от 28.12.2001 г., бр. 43 от 26.04.2002 г., изм. и доп., бр. 20 от 4.03.2003 г., бр. 65 от 22.07.2003 г., бр. 107 от 9.12.2003 г., изм., бр. 36 от 30.04.2004 г., изм. и доп., бр. 65 от 27.07.2004 г., изм., бр. 28 от 1.04.2005 г., изм. и доп., бр. 76 от 20.09.2005 г., бр. 77 от 27.09.2005 г.) с последващите изменения и допълнения;

- НАРЕДБА № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн.,ДВ,бр.72 от 15 август 2003 г.; изм.,бр.37 от 4 май 2004 г.)
- НАРЕДБА № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (обн.,ДВ,бр.72 от 15.08. 2003 г.)
- Наредба № 3 от 09.06.2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (УЕУЕЛ), ДВ бр. 90 и 91/2004г., с последващите изменения и допълнения;
- Наредба № 8 от 28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места (ПНРТПСНМ), ДВ, бр.72/1999г., с последващите изменения и допълнения;
- Наредба № 16 от 09.06.2004г. за сервитутите на енергийните обекти (СЕО), ДВ, бр. 88/2004г., с последващи изменения и допълнения;
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 20.12.2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии (Обн.,ДВ, бр. 7 от 19.01.2018 г.,в сила от 21.02.2018 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 98 от 27.11.2018 г.,в сила от 27.11.2018 г.
- Наредба № 2 от 22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни- монтажни работи (МИЗБУТИСМР), ДВ, бр. 37/2004г., с последващите изменения и допълнения;
- Наредба № 4 от 2004 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането (обн. ДВ, бр. 99 от 2004 г.; попр.на заглавието , бр.101 от 2004г.)
- Наредба № 6 от 2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи (обн. ДВ, бр. 74 от 2004 г.; решение №2535 на ВАС от 2005г.,- бр.27 от 2005г.)
- Наредба No Из-1971/29.10.2009г. за строителнотехнически норми за осигуряване безопасност при пожар (ДВ., бр.96/2009г. посл. изм. и доп., ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г., в сила от 02.10.2018 г.)
- Наредба № 8 от 28.12.2004 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства (обн., ДВ, бр. 6 от 18.01.2005 г.) и Наредба за изменение на Наредба № 8 от 28.12.2004 г. (обн., ДВ, бр. 35 от 11.05.2010 г.)
- Закон за устройство и застрояване на Столичната община (ЗУЗСО), ДВ. бр.106/2006г., с последващи изменения и допълнения;
- Закон за движение по пътищата (Обн., ДВ, бр. 20 от 05.03.1999 г., в сила от 01.09.1999 г., посл. изм. и доп., ДВ, бр. 105 от 18.12.2018 г., в сила от 01.01.2019 г.), Правилника за неговото приложение (Обн., ДВ, бр. 25 от 22.03.1996 г.,в сила от 01.06.1996 г.; посл. Изм. и доп., ДВ, бр. 13 от 17.02.2015 г.,в сила от 19.05.2015 г.).
- Общ устройствен план (ОУП) на Столична община, приет с решение № 960от 16.12.2009г. на Министерски съвет и с решение № 697 от протокол 51 от 19.11.2009г. на СОС; или по-нов
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението Обн.,ДВ, бр. 23 от 25.03.2016 г., в сила от 20.04.2016 г.; Изм., ДВ, бр. 32 от 22.04.2016 г., в сила от 13.06.2016 г.

- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост Обн., ДВ, бр. 23 от 25.03.2016 г., в сила от 20.04.2016 г. Приета с ПМС № 47 от 15.03.2016 г.
- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V ( ДВ бр. 21/11.03.2005г.; посл. Изм., ДВ, бр. 73 от 20.08.2013 г., в сила от 20.08.2013 г.)
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 124 от 1997 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 97 от 05.12.2017 г.);
- Наредба № 12 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи (обн. ДВ, бр. 11 от 2006 г.)
- Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване (обн., ДВ, бр. 88 от 1999 г.; посл. изм., ДВ, бр. 95 от 29.11.2016 г., в сила от 01.03.2017 г.)
- Наредба № 9 от 1991 г. за пределно допустимите нива на електромагнитните полета в населени територии и определяне на хигиенно-защитни зони около излъчващи обекти (обн., ДВ, бр. 35 от 1991 г.; попр., бр. 38 от 1991 г.; изм. и доп., бр. 8 от 2002 г.)
- Наредба № 3 от 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (ДВ, бр. 46 от 2001 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 40 от 18.04.2008 г.);
- НАРЕДБА за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Обн., ДВ, бр. 25 от 18.03.2003 г.; посл. изм. и доп., ДВ, бр. 3 от 05.01.2018 г.);
- Наредба № 16 от 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти (обн., ДВ, бр. 88 от 2004 г.; изм. и доп., бр.75 от 2015 г.)

### **Част: „ПУСО“**

Изпълнителят следва да изготви „План за управление на строителните отпадъци“ за минимизиране образуването на строителни отпадъци, като се предвиди рециклирането и оползотворяването им за постигане целите на чл. 32 от „Закона за управление на отпадъците“. При възможност да се осигури употреба на рециклирани строителни материали.

### **Списък на нормите**

Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали - приета с ПМС № 267 от 05.12.2017 г. Обн. ДВ. бр.98 от 8 Декември 2017г

### **Забележки:**

**1. Навсякъде в Техническата спецификация или в други части на документацията, където се съдържа посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход, стандарт, спецификация,**

техническа оценка, техническо одобрение или производство да се чете и разбира „или еквивалент“.

2. Да се ползват с предимство актуални норми и стандарти.

3. Навсякъде в документацията, където се съдържа посочване на регистър, документ за право на изпълнение на конкретна дейност или правно основание за извършване на конкретна дейност да се чете и разбира "аналогична/и, в зависимост от законодателството на държавата, в която чуждестранният участник е установен".

чл.4,т.1 от Регламент ЕС 679/2016

Изготвил: .....

/д-р инж. Ангел Джоргов/