

I.2. Фаза на проектиране

Фазата на инвестиционното проектиране е Технически проект, съгласно утвърдено от възложителя задание за проектиране.

I.3. Изходни данни

Преди започване на проектирането, проектантът получи от възложителя следните изходни данни:

- Задание за проектиране
- Извадка от регулационния план на гр. Перник (виза за проектиране)
- Схема на подземните комуникации на отделните дружества заверена от тях

I.4. Нормативна база

- НОРМАТИВНИ АКТОВЕ И СТАНДАРТИ
- Закон за устройство на територията (ЗУТ), обн., ДВ бр. 1/2001 г.;
- Наредба№ 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (НОСИЛ), ДВ, бр. 51/2001 г.;
- Наредба№ 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ), ДВ бр. 90 и 91/2004 г.;
- Наредба№ 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места (НПНРТПСНМ), ДВ, бр. 72/1999 г.;
- Наредба№ I-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП), ДВ, бр. 96/2009г.;
- Наредба№ 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (НМИЗБУТИСМР), ДВ, бр. 37/2004 г.;
- БДСCEN/TR 13201-1:2005 - Улично осветление. Част 1: Избор на светлинни класове;
- БДСCEN 13201-2:2005 - Улично осветление. Част 2: Технически изисквания;
- БДС 16291:1985 - Кабели силови за неподвижно полагане с изолация от поливинилхлорид;
- БДС 4305:1990 - Проводници с поливинилхлоридна изолация за електрически инсталации;
- БДС EN 13201-2:2005 - Публично осветление. Част 2: Технически изисквания;
- БДС EN 13201-3:2005 - Публично осветление. Част 3: Изчисляване на светлотехническите показатели;
- БДС EN 13201-4:2005 - Публично осветление. Част 4: Методи за измерване на светлотехническите показатели на осветителни уредби;
- БДС EN 13032-1:2005 - Светлина и осветление. Измерване и представяне на фотометрични данни на лампи и осветители.
- БДС EN 60598-2-3:2003 / A1:2011 - Осветители. Част 2 - 3: Специфични изисквания. Осветители за осветяване на улици и пътища (IEC 60598-2-3:2002/A1:2011);
- БДС EN 61547:2010 - Съоръжения за общи осветителни цели. Изисквания за устойчивост на електромагнитна съвместимост (IEC 61547:2009);
- БДС 5053:1979 - Комплектни устройства за командване. Шкафове за командване на публично осветление;
- БДС EN 40-5:2003 - Стълбове за осветление. Част 5: Изисквания за стоманени стълбове за осветление;
- БДС EN 40-6:2003 - Стълбове за осветление. Част 6: Изисквания за алуминиеви стълбове за осветление;
- БДС EN ISO 1461:2009 - Горещо цинкови покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009);
- БДС EN 62031:2009 - Светодиодни модули за общо осветление. Технически изисквания за безопасност (IEC 62031:2008);
- Изисквания и указания за прилагане;
- - Закон за здравословни и безопасни условия на труд; Закон за устройство на територията
- Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти

Основание за разработване

Основание за разработване на проекта е договор за проектиране между възложителя ОБЩИНА ПЕРНИК и изпълнителя „ИНФРАКОНСТРУКТ“ ООД.

Настоящата разработка е за промяна на одобрения проект съгласно чл.154 от ЗУТ за обект: "Изграждане на кръгово кръстовище на ул. "Юрий Гагарин" и ул. "Благой Гебрев", кв. Изток, гр. Перник, община Перник".

Характеристика на обекта

Обектът, предмет на настоящия проект, е " **Изграждане на кръгово кръстовище на ул. "Юрий Гагарин" и ул. "Благой Гебрев", кв. Изток, гр. Перник, община Перник** " в част електрическа и разработката обхваща изграждането на улична осветителна уредба в обхвата на кръговото кръстовище и съпътстващите я тръбни мрежи и кабели за хранване на осветителната уредба.

II. Увод

По време на проектирането, проектантът получи от възложителя следната изходна информация за подземния кадастър от Възложителя:

II.1. Съществуващо положение

Към момента, на място има изградено улично осветление с НЛВН монтирани на еднораменни, дву и три раменни рогатки разположени върху стоманено-тръбни стълбове –изпълнени от спираловидни и заварени тръби.

Голяма част от съществуващите стълбове попадат в проектното кръгово движение и ново проектираните пътни връзки към него. Част от стълбовете които се не се засягат ще се запазят, част от стълбовете ще се изместят, а друга част ще отпаднат по неригодност.

Захранването към момента е изпълнено въздушно, с усукан изолиран проводник.

Управлението на осветлението се осъществява от табла за У.О монтирани на фасадата на трафопостове в района. Таблата и управлението не са предмет и не се засягат от настоящия проект.

II.2. Проектно решение

За основа на проектното решение служи одобрения регулационен план за кръстовището, както и решенията взети в част пътна. За целите на проекта са използвани цифрови модели от рег.план и КК и разработката по част пътна. За определяне на местата на стълбовете и необходимата мощност на осв. тела е направена симулция на осветеността на програмен продукт DiaLux.

III. ЧАСТ Електрическа Улично осветление

II.1. Функционални, проектни и транспортни характеристики на кръстовище с кръгово движение.

Избрана е светлотехническа ситуация „Б2“. Избран е светлотехнически клас „МЕЗс“ за зоната на кръстовището, със следните изисквания:

Средни яркост на пътната повърхност: $L > 1,0 \text{ cd/m}^2$;
Обща равномерност на яркостта: $U_0 > 0,4$;
Надлъжни равномерност на яркостта: $U_L > 0,5$;
Смушвищо заслепяване: $P < 15 \%$;
Осветление на обкръжението: $SR > 0,5$.

и светлотехнически клас „CE5“ за тротоарната част.

Новото улично осветление е решено с LED осветители с номинална мощност 106W монтирани на стълбове с височина 12м. и LED осветители с номинална мощност 67W за прилежащите улици, монтирани на стоманено тъбни стълбове на височина над кота терен 7,5м.

Новите стоманени-стълбове да бъдат цинковани, за монтаж на фундамент, с ревизия и чиста височина от 12м. за основното осветление и 7,5м. за пешеходните пътеки.

Всички съществуващи стълбове попадащи в проектната разработка да се демонтират, да се възстанови защитното покритие и да се монтират върху новоизградени фундаменти, с изключение на указаните за монтаж само на нови рогатки, като същите да се възстановят на място.

При такова разположение на осветителните тела се постигат светлотехнически показатели за районна артерия МЕЗс, които са в рамките на норматива за този клас улична мрежа.

Свързването на осветителните тела в стълба да се изпълни с кабел СВТ 2х1,5мм², изтеглен от разпределителната кутия до осветителното тяло.

Всички захранващи кабели СВТ 3х10мм² да се положат по приложените разрези.

За преминаване на кабелите и други последващи комуникации се предвижда изграждането на нова тръбна мрежа изпълнена с гъфкави KD PVC тръби и нови кабелни шахти.

Новата тръбна мрежа се изпълнява по двата приложени разреза, съответно с 4 бр. тръби ф110 замонолитени в бетон, а в указания участък при пресичане на пътното платно на бул.Юрий Гагарин – с 4 бр. ф110 и 2 бр.ф140. Кабелните шахти при пресичането на бул.Юрий Гагарин са тройни, а в останалите участъци – двойни.

Инвестиционни проучвания, проектиране и надзор в областта на инфраструктурното строителство

Шахтите се изпълняват съгласно детайла на черт.1 – от плътни бетонови тухли и полимер бетонни капаци – съответно два или три броя.

При изпълнение на шахтите в зелените площи – рамките и капациите да се изпълнят на 10 см. над терена.

В разделителните линии на бул.Юрий Гагарин и в самото кръгово кабелите се полагат в свободен изкоп – от стълб в стълб.

Кабелите преминават от шахтите в стълбовете през КД тръба ф50мм.

По вътрешността на кръговото да се монтират светодиодни указатели на посока – стлбчета с височина от 0,70м. със светлинен източник с мощност 6W и захранване от ревизията на нов стълб за У.О. в кръговото кръстовище.

Указателите да се захранят с кабел СВТ 3x2,5мм² положен в свободен изкоп.

Всички нови стълбове да се заземят., всеки стълб един да се заземи с кол L 63/63/6мм-1,5м.

Съпротивлението на заземителя при суха почва да бъде по-малко от 10Ω.

Заземените стълбове да се маркират.

Всички осветителни тела, както и корпусите на стълбовете да се занулят.

Количествената сметка е изработена на база работен чертеж.

Мястото на стълбовете, броя на осветителните тела, както и начина им на захранване е показан на чертеж: Ситуация .

Строителството на уличното осветление да започне след оформяне на вертикалната планировка в груб вид.

През време на строителството да се спазват всички правилници и разпоредби свързани с този вид строителство.

Всички демонтирани материали да се предадат в склада на експлоатиращото предприятие с протокол.

Преди пускане в експлоатация да се извършат всички видове лабораторни измервания и се състави протокол.

Съставил:.....
/инж. Калина Радулова/