|  |
| --- |
| Предмет на обществена поръчка, наименование на обекта: |
| **Инженеринг (проектиране, авторски надзор и строителство) за изпълнение на мерки за енергийна ефективност по системата за улично осветление на град Русе** |
| Пълно описание на обекта на поръчката, включително основни характеристики |
| 1. **Цел**

Целта на настоящата обществена поръчка е да се изпълнят мерки за повишаване на енергийната ефективност на част от системата за улично осветление на град Русе. В настоящия момент осветлението е реализирано основно посредством осветители оборудвани с натриеви лампи с високо налягане (НЛВН). Липсва система за управление на осветлението. Поръчката има за цел да се подменят всички съществуващи осветители, рогатки, разклонителни кутии и кабели към осветителните тела в определената от Възложителя част от град Русе с нови, с по-висока енергийна ефективност светодиодни улични и паркови осветителни тела, като при това се спазят всички нормативни изисквания за осветеност. Отделно следва да изтеглят нови проводници в стълбовете и да се реализира единна система за мониторинг и радио управление на осветлението в определената от Възложителя част от град Русе. При наличие на стълбове, които са с нарушена конструктивна цялост и/или неподходящо местоположение и/или липсват, същите следва да бъдат подменени с нови и/или добавени нови. Зоната, определена от Възложителя, където следва да се реализира настоящата обществена поръчка обхваща всички улици и пространства заключени между:* Ул. “Николаевска”
* Бул. “Цар Освободител”
* Ул. „19-ти февруари“
* Ул. „Одрин“
* Ул. Цар Калоян“
* Бул. „Придунавски“ в участъка от ул. „Мостова“ до ул. „Независимост“
* Ул. „Независимост“
* Бул. „Съединение“

Към зоната, оградена от гореизброените улици се включва и целия парк на Възрожденците.**Улиците и участъците:*** Бул. “Славянски”
* Ул. “Баба Тонка”
* Ул. “Църковна независимост”
* Ул. “Райко Даскалов”
* Ул. „Александровска“ в участъка от пл. „Свобода“ до пл. „Княз Александър Батенберг;
* Пл. „Княз Александър Батенберг“

**не са предмет на настоящата поръчка и не следва да бъдат обхващани!****Ул. „Александровска“ в участъка от пл. „Свобода“ до бул. „Цар Освободител“ е реализирана със специални декоративни осветители (виж. по-долу), като те следва да се подменят с такива със същата визия. Същото важи за пл. „Свобода“, където е приложимо и целесъобразно.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**По ул. „Александровска“ в участъка от ул. „Мостова“ до паметник „Альоша“ е предвидено проектиране на мрежата на уличното осветление в рамките на Капиталовата програма на Община Русе с по-широк обхват. Избраният изпълнител на настоящата поръчка следва да има предвид, че може да се наложи да съгласува работата си с изпълнителя на визирания проект. Ангажимент на Възложителя е да изключи дублиране на дейности във въпросния участък, както и да предостави на заинтересованите страни пълна проектна документация.**1. **Обхват на поръчката**

**Обхватът на настоящата поръчка включва:*** Изготвяне на инвестиционен проект във фаза технически проект;
* Съгласуване на инвестиционния проект с всички необходими институции, вкл. с Възложителя;
* Получаване на разрешение за строеж;
* Доставка на необходимите материали и оборудване;
* Строително-монтажни работи и контролни и приемни измервания и изпитания;
* Съставяне на строителни книжа, изработване на изпълнителни и екзекутивни документации и цифров модел;
* Всички дейности по приемането на строежа с Протокол обр. 15 и получаване на Разрешение за ползване и/или удостоверение за въвеждане в експлоатация;
* Извършване на авторски надзор по време на строителството;
* Дейности по време на гаранционния период на строително-монтажните работи съгласно изискванията на Възложителя.

**ВАЖНО! Възложителят поставя минимално изискване за гаранционния период на изпълнения обект от 10 години, включващо всички компоненти на изградената система: осветителни тела, светлинни източници, система за управление и др.!****Мотиви за неразделяне на обществената поръчка на обособени позиции:**Разделянето на две обособени позиции - проектиране и строителство е нецелесъобразно и би довело до затруднения за възложителя. Провеждането на подобен вид поръчки с идентичен предмет е изрично предвидено в Закона за обществените поръчки като възможност за съвместяването и на проектирането и на строителството в една процедура. Разделянето на обособени позиции ще доведе до различно начало на изпълнението на двете поръчки по двете обособени позиции, а оттам и до разминаване и необосновано отлагане на изпълнението на строителството. При възлагане на обществената поръчка на един изпълнител за изготвяне на технически проект и изпълнение на строителството, проектното предложение, което ще изготви проектантският екип на изпълнителя ще бъде максимално съобразено с техническия капацитет и ресурс, който е необходим за изпълнението на поръчката в съответствие с изискванията на възложителя. Това от своя страна ще допринесе и за повишаване на качеството и завършването в срок на строителството. Изискването на Възложителя за изграждане на система за управление на осветлението предполага единен координиран подход при извършване на проектантските работи, строително-монтажните работи и пускането в експлоатация на системата за управление, което би се постигнало ефективно и в най-кратки срокове, ако проектантът и строителят са част от един изпълнител. Разделянето на обособени позиции по отношение на териториалния обхват е нецелесъобразно, защото от бъдещия изпълнител се изисква да проектира подмяна на съществуващите осветители с нови, с LED технология, която значително се различава по своята същност от използваните в момента НЛВН. Обособяването на една зона за прилагане на мерките за енергийна ефективност, която е с максимален териториален обхват ще допринесе за постигане на ефективност по отношение на цената, както и за избягване на проблеми в следствие на недобра синхронизация между евентуалните множество изпълнители на по-малки по териториален обхват обекти. В допълнение, изграждането на система за управление на осветлението предполага тя да е единна на цялата територия на въздействие. Изграждането на няколко системи за управление – за по-малки по обхват територии е както нецелесъобразно, така и по-скъпо и значително по-неефективно отколкото при управление с единна система.  |
| Технически условия за изпълнение на поръчката: |
| **ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ КЪМ ИЗРАБОТВАНЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ПРОЕКТ. ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ.****Техническата документация да съдържа следните проектни части:*** Част Електрическа, вкл. светлотехнически изчисления, вкл. Пожарна безопасност;
* Част „Телекомуникационна“ с описание на техническите и функционални параметри на предложената система контрол и управление и използвания софтуер;
* Част Временна организация на движението;
* Част ПБЗ;
* Част Геодезия;
* Конструктивно становище (при необходимост) за монтаж на нови стълбове.

**Да се изпълнят следните основни изисквания:**Да се разработи инвестиционен технически проект /ИТП/ от правоспособни технически лица – проектанти.ИТП следва да бъде изготвен съгласно ЗУТ, Наредба № 4 от 2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части. Проектът следва да бъде придружен с подробни количествени и количество-стойности сметки.ИТП следва да бъде надлежно съгласуван с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи при необходимост.В обяснителните записки проектантите следва подробно да опишат необходимите изходни данни, дейности, технико-икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение, включително последователността на дейностите. ИТП следва да се изработи и представи в обхват и съдържание, съгласно изискванията на Наредба № 4 от 2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.Представеният ИТП следва да:* Изяснява конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на предвидените видове СМР;
* Осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ.

Обхватът на услугата е съгласно приложеното техническо задание за изготвяне на инвестиционен проект.Да се спазят изискванията на действащото европейско и национално законодателство в областта на проектирането.Проектът да бъде изготвен от лица с необходимата проектантска правоспособност.Проектът да предвижда прилагането на актуални конструктивни решения и строителни технологии в комбинация с висококачествени съвременни материали. При проектирането да се спазят действащите нормативни документи. Да се предвиди опазване на съществуващите инженерни подземни и надземни мрежи и съоръжения. Кабелните връзки да се изпълняват в бакелитови кабелни кутии К2А, монтирани на стълбовете или в заработените в стълба кутии. Да се приложат светотехнически изчисления за уличното осветление. При изработка на проекта в зависимост от спецификата на съответния подобект и след съгласуване с Възложителя да се използват подходящи осветителни тела в зависимост от ситуацията.Проектите по останалите части да са оформени в обща техническа документация за всяка специалност поотделно.Да се приложи подробна спецификация на използваните материали и изделия, без посочване на търговска марка и производител. Възложителят има право да дава допълнителни указания по начина на оформяне на техническата документация, съобразена с начина на реализиране на обекта.Документация във фаза технически инвестиционен проект да се представи на хартиен носител /в пет екземпляра/ и на цифров носител /един брой/, в който графичната и текстовата част на всяка специалност от проекта са във файлови формати за чертежи- DWG; за челен лист, титулна страница, обяснителна записка, изчисления, количествени сметки – DOC/XLS или DOCX/XLSX.Приемането на проектите се извършва с двустранен протокол, подписан от страните или от упълномощени от тях лица.Възложителят има право да откаже да приеме проекта, ако открие съществени недостатъци, които го правят негоден за изпълнение и ако е в непълен обем съгласно изискванията н Наредба №4/21,05,2001 г. на МРРБ за обема и съдържанието на инвестиционните проекти. Отклоненията се отстраняват от изпълнителя за негова сметка в указания срок.**ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СМР*****Общи изисквания по ЗУТ.*** ***Строително-технически норми и правила. Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти в областта на строителството***Изпълнението на СМР за възстановяване на техническата инфраструктура се извършва в съответствие с част трета „Строителство” от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи.Разрешение за строеж се издава от съответната общинска администрация и при представяне на техническа документация с оценено съответствие. Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по проекта са определени от изискванията на раздел втори, част трета от ЗУТ и от указанията, дадени в тези указания за изпълнение.Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.По време на изпълнението на СМР Възложителят ще осигури лицензиран консултант – строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ) съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.Във връзка с точното спазване на инвестиционните проекти при изпълнението на СМР изпълнителят посредством отделни правоспособни лица, автори на приложимата проектна документация по части, ще осъществява авторски надзор съобразно изискванията на чл. 162 от ЗУТ и договора за изпълнение. С осъществяването на надзор от проектантите - автори на отделни части на технически проект, се гарантира точното изпълнение на проекта, спазването на архитектурните, технологичните и строителните правила и норми, както и подготовката на проектната документация за въвеждане на обекта в експлоатация.Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. ***Строително-технически норми и правила. Общи изисквания към строежите***Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.* Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти и материали за трайно влагане в строежите
* Съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, основните изисквания към строежите по чл. 169, ал.1 от ЗУТ са изискванията, при изпълнението на които се постига осигуряване на безопасността и здравето на хората, безопасността на домашните животни и опазването на околната среда и имуществото и които се отнасят до предвидими въздействия.

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат при изпълнението на СМР, трябва да имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.Строежът трябва да бъде изпълнен по такъв начин, че да не представлява заплаха за хигиената или здравето на населението и за опазването на околната среда при:* отделяне на отровни газове;
* наличие на опасни частици или газове във въздуха;
* излъчване на опасна радиация;
* замърсяване или отравяне на водата или почвата;
* неправилно отвеждане на отпадъчни води, дим, твърди или течни отпадъци;
* наличие на влага в части от строежа или по повърхности във вътрешността на строежа.

***Изисквания към доставка на материалите:***Всяка доставка на строителната площадката и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават съответните технически характеристики за влагане, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.Всяка доставка се контролира от консултанта, упражняващ строителен надзор на строежа.Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.В строежите трябва да бъдат вложени материали, определени в инвестиционния проект, отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти.Изпълнителят предварително трябва да съгласува с Възложителя всички влагани в строителството материали и др. подобни. Всяка промяна в одобрения проект следва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от ЗТИП и Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти. Строителните продукти се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и се придружават от инструкция и информация за безопасност на български език. Декларациите са:1) *декларация за експлоатационни показатели* съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образеца, даден в приложение ІІІ на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „СЕ“ ;2) *декларация за характеристиките на строителния продукт*, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена ЕТО. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „СЕ“;3)*декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект*, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един единствен строеж.Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени.Всяка доставка се контролира от консултантът, упражняващ строителен надзор на строежа.***Други изисквания***Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка, материали, строителни съоръжения, заготовки, изделия и всичко друго необходимо за изпълнение на строежа.Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя инвестиционен проект и качество, съответстващо на БДС. Да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият да ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на възложителя и до приемане на работите от негова страна и от съответните държавни институции.Изпълнителят трябва да осигури и съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга да се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя. Всички такси по допускане за работа до електроразпределителните мрежи, собственост на Електроразпределение Север АД са за сметка на изпълнителя;Бъдещият изпълнител се задължава да уведомява електроразпределителното дружество относно графика за работа по електрическите мрежи при спазване на Закона за енергетиката и останалата поднормативна база;***Изисквания относно осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд. План за безопасност и здраве.***По време на изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да спазва изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа. Възложителят, чрез Консултанта изпълняващ строителен надзор, ще осигури Координатор по безопасност и здраве за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.***Изисквания относно опазване на околната среда.***При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.Съгласно Чл. 39. (1) от Наредбата за излязло от употреба електрическо и електронно оборудване, Излязло от употреба ЕЕО се събира, съхранява и транспортира по начин, който гарантира оптимални условия за подготовката на повторната му употреба, рециклирането и оползотворяването му, както и улавянето на опасните вещества.(2) Забранява се чупенето на излезли от употреба газоразрядни лампи и електроннолъчеви тръби и с цел предотвратяване на случайното им счупване се предприемат съответните мерки.(3) Забраната по ал. 2 не се отнася за лицата, притежаващи съответното разрешение по чл. 35, ал. 1 ЗУО, когато чупенето е част от технологията за оползотворяване или обезвреждане.На основание договор за сътрудничество с организация за оползотворяване на ИУЕЕО следва осветителните тела да се съхраняват на строителната площадка, на място, което гарантира запазване на целостта на отпадъка до предаването му за рециклиране и/или оползотворяване, съгласно ЗУО и подзаконовите нормативни актове.На основание Договор № ФС-3072/12.07.2016 г., сключен между Община Русе и Елтехресурс АД, събирането на ИУЕЕО ще се събере от мобилна група от мястото на образуване, след предварителна заявка на единен телефонен номер – 0 800 14 100.Подизпълнителите на горепосоченото дружество за територията на Община Русе са:„Евро стийл трейд“ ООД и „Колектресурс“ АД.***Системи за проверка и контрол на работите в процеса на тяхното изпълнение.***Възложителят ще осигури Консултант, който ще упражняване строителен надзор съгласно чл. 166, ал. 1, т.1 от ЗУТ.Възложителят и/или Консултантът може по всяко време да инспектират работите, да контролират технологията на изпълнението и да издават инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение. В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, работите се спират и Възложителят уведомява Изпълнителя за нарушения в договора.Всички дефектни материали и оборудване се отстраняват от строежа, а дефектните работи се разрушават за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват съответните изпитания.***Контрол на качеството; Проверки и изпитвания.***Изпълнителят е длъжен да осигури контрол на качеството на влаганите материали и контрол при изпълнение на СРР и СМР, чрез внедрените в добрата практика методи.Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.Изпитванията и измерванията на извършените строително - монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение и да бъде осъществяван съобразно предложените от Изпълнителя в Техническото му предложение от офертата Методи и организация на текущ контрол.***Текущ контрол по време на строителния процес***Осъществява се от:* Външен изпълнител за изпълнение на строителен надзор и инвеститорски контрол;
* Техническите експерти на общината в качеството ѝ на Възложител ще осъществяват контрол по изпълнение на договорите и проверки на място.

Постоянният контрол върху изпълнението на СМР по време на целия строителен процес от откриване на строителната площадка до предаване на обекта за експлоатация ще се осъществява относно:* съответствие на изпълняваните на обекта работи по вид и количество с одобрените строителни книжа и КСС;
* съответствие на влаганите на обекта строителни продукти с предвидените в проектосметната документация – техническа спецификация, КСС и др.;
* съответствие с представените от изпълнителя и приетите от възложителя като неразделна част от договора за изпълнение на инженеринг линейни календарни планове.

**Обектът на интервенция от обхвата на общия обем дейности, подлежащи на изпълнение е:*** III-та (трета) категория, по смисъла на чл. 137, ал. 1, т.3, буква „а“ от ЗУТ: „общински пътища, улици от първостепенната улична мрежа III и IV клас и съоръженията към тях“;
* II-ра (втора) група строежи, трета категория, съгласно чл. 5, ал. 1, т. 2 от Правилника за реда за вписване и водене на централния професионален регистър на строителя: „строежи по чл. 137, ал. 1, т. 3, буква "а" ЗУТ – общински пътища, улици от първостепенната улична мрежа III и IV клас и съоръженията към тях;“.
* I (първа) група, строежи четвърта категория, съгласно чл. 5, ал. 1, т. 1 от Правилника за реда за вписване и водене на централния професионален регистър на строителя: строежи по чл. 137, ал. 1, т. 4, буква "ж" – електронни съобщителни мрежи и съоръжения, изграждани в урбанизирани територии с високо и средно застрояване;

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ****Минимални изисквания към елементите на системата за улично осветление. Технически спецификации.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Минимални изисквания към уличните осветителни тела:** | **Доказателства:**  |
| Технология | Светодиодна /LED/  | * Каталожни материали на предлаганите осветителни тела;
* Копия на изпитвателни сертификати и протоколи от изпитания от акредитирана Българска или от Европейския съюз лаборатория;
 |
| Светлинен добив на светлинния източник | ≥130 lm/W |
| Захранващ блок | Неразделна част от корпуса на осветителя и монтиран в него |
| Възможност за димиране  | Плавно димиране на захранващото напрежение/светлинния поток от 0% до 100% |
| Живот на захранващия блок  | Над 80000 ч. при 70°C |
| Оптичната система | Интегрална оптика с лещи върху светодиодите |
| Да е разработена от UV-стабилизиран материал |
| Корпус | Лят алуминий под високо налягане |
| Степен на защита | IP67 или по-висока |
| Удароустойчивост | IK08 или по-висока |
| Тип монтаж | Хоризонтален и вертикален |
| Монтажен отвор | Ф42-60 |
| Възможност за промяна ъгъла на окачване | Поне +10/-5 градуса |
| Индекс на цветопредаване  | Ra≥70 |
| Цветна температура | 4000K |
| Живот | >60000 часа при L80B10 |
| Работна температура | -40 ÷ 55° C или в по-широк диапазон; |
| Фактор на мощността | cos f≥0,95 или по-добър  |
| Захранване | Мин. в диапазона 170-240V, 50 Hz |
| Термична защита | Термична защита на използваните светодиодни модули |
| Защита срещу конденз | Наличие на „дихател“ |
| Функция „Постоянен светлинен поток“, вградена в захранването |
| Фотобиологична безопасност на лампата |
| Осветителните тела да бъдат произведени според изискванията на стандартите  | ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001 |
| Да съответства на: | * EN 61547
* EN 55015
* EN 61000-3-2, 3-3
* EN 60598-1
* EN 60598-2-3
* EN 60529
* EN 62262(50102)
* EN 61643
* EN 62471
 |
| Гаранция на целия осветител | Мин. 10 години | Гаранционна карта на предложения осветител |

|  |  |
| --- | --- |
| **Минимални изисквания към парковите осветителните тела:** | **Доказателства:**  |
| Технология | Светодиодна /LED/  | * Каталожни материали на предлаганите осветителни тела;
* Копия на изпитвателни сертификати и протоколи от изпитания от акредитирана Българска или от Европейския съюз лаборатория;
 |
| Светлинен добив на светлинния източник | ≥130 lm/W |
| Излъчване  | Само в долната полусфера |
| Захранващ блок | Неразделна част от корпуса на осветителя и монтиран в него |
| Възможност за димиране  | Плавно димиране на захранващото напрежение/светлинния поток от 0% до 100% |
| Живот на захранващия блок  | Над 80000 ч. при 70°C |
| Оптичната система | Интегрална оптика с лещи върху светодиодите |
| Да е разработена от UV-стабилизиран материал |
| Корпус | Лят алуминий под високо налягане |
| Степен на защита | IP67 или по-висока |
| Удароустойчивост | IK08 или по-висока |
| Тип монтаж | Вертикален |
| Монтажен отвор | Ф42-60 |
| Индекс на цветопредаване  | Ra≥70 |
| Цветна температура | 4000K |
| Живот | >60000 часа при L80B10 |
| Работна температура | -40 ÷ 55°C или в по-широк диапазон |
| Фактор на мощността | cos f≥0,95 или по-добър |
| Захранване | Мин. в диапазона 170-240V, 50Hz |
| Термична защита | Термична защита на използваните светодиодни модули |
| Функция „Постоянен светлинен поток“, вградена в захранването |
| Фотобиологична безопасност на лампата |
| Да бъдат произведени според изискванията на стандартите  | ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001 |
| Да съответства на: | * EN 61547
* EN 55015
* EN 61000-3-2, 3-3
* EN 60598-1
* EN 60598-2-3
* EN 60529
* EN 62262(50102)
* EN 61643
* EN 62471
 |
| Гаранция на целия осветител | Мин. 10 години | Гаранционна карта на предложения осветител |

**В рамките на настоящата обществена поръчка, Възложителят изисква проектиране и внедряване на система за управление на осветлението. Системата следва да се проектира и изгради на базата на:*** **радио комуникационен интерфейс за управление;**
* **възлови контролери за управление и комуникация;**
* **индивидуални контролери;**
* **сървър за системата;**
* **работна станция за управление на системата – обособено компютъризирано работно място с три монитора с размер на екрана от 21“ до 27“ и LED технология.**

**Минималните изисквания към елементите на системата за управление са:**

|  |
| --- |
| **Минимални функционалните възможности на Системата за управление на осветлението**  |
| Управление и контрол поотделно на всяка захранваща линия и на всяко осветително тяло | Копие на протокол за функционални изпитания, издаден от Български или Европейски независим орган /лаборатория/ |
| На всеки управляем елемент да се присвоява определен индивидуален адрес. Броят на адресите да е неограничен |
| На всеки управляем елемент да може да се присвоява групов адрес |
| Да могат да се прилагат различни алгоритми на включване, изключване и димиране |
| Разделянето и групирането на елементите да става на логическо ниво и да не зависи от захранващите линии |
| Изпращане на индивидуални или групови on-line команди |
| Да има възможност да се зададе предварителен календарен график съобразен с времетраене ден-нощ, чрез който да се управлява автоматично включването и изключването на уличното осветление |
| Системата да има възможност за димиране на осветителните тела |
| Системата да има възможност да засича наличието на движещи се превозни средства и пешеходци и да управлява интензитета на светене на лампите при тяхното наличие ( „водеща светлина“)[[1]](#footnote-1) |
| Времето за включване и изключване на осветлението при засичане на движение да може да се настройва |
| Да могат да се задават и настройват минималните и максимални нива на светене |
| Да може да се задават и настройват дължината на интензивно осветения участък (брой на осветителите) |
| Да може да се задава и настройва времевия интервал, през който осветения участък е с максимално ниво на осветеност |
| При повреда на елемент на системата за режим при засичане на движение, осветителите автоматично да се самонастройват на максимална яркост. Функционалността за автоматично включване и изключване на осветлението по предварително зададения часови график да се запазва. |
| Всички настройки да могат да се извършват отдалечено от центъра за управление или локално на място |
| Системата да притежава ръчен режим, който да се ползва при извънредни нужди като ремонтни дейности, при аварийни ситуации и др. |
| Системата да следи за функционалността на даден сегмент - дали в определен момент даден сегмент е изключен или включен и дали подаваните команди са изпълнени правилно |
| Системата да събира информация и да дава сведение за текущата консумация на електроенергия на всяка линия |
| Системата да дава аларма при промяна на предварителна зададена стойност на изразходваната електроенергия на дадена линия |
| Системата да следи изменението на измерваните величини с цел да се контролират работните параметри на електроснабдителната и осветителната система |
| Системата да генерира алармени съобщения при излизане на зададените параметри извън определени граници, при отпаднали ел. консуматори, при неоторизирано отваряне на таблата, при отпаднало ел. захранване |
| Системата да извършва синхронизация на времето с GPS |
| Софтуерът да събира през програмируем време-интервал информация за адреса, часовото време и състоянието на всеки елемент от локалните подсистеми:* състояние и параметри на всеки осветител - включено, изключено, ниво на димиране, електрически параметри на осветителя;
* за касетите/таблата - състояние на предпазители, контактори, отворена врата на таблото, резултати от измерванията на тока, напрежението и консумацията на електроенергия на всяка линия поотделно
 |
| Софтуерът да показва състоянието на системата и на всеки елемент от нея с точност до устройство в табличен и графичен вид и чрез GUI с местоположение на карта |
| Графичният интерфейс да генерира и показва настъпилите аларми по време в табличен вид, както и в графичен вид с местоположение на карта |
| Софтуерът да позволява настройката и програмиране на поведението на всеки елемент от единната информационно-управляваща система |
| Софтуерът да позволява безпроблемно разширяване на системата с добавяне на други сензори и изпълнителни механизми |
| Софтуерът да позволява въвеждането, конфигурирането и изтриването на всеки нов елемент в информационната система |
| Софтуерът да позволява групирането на елементите в произволни конфигурации на линия, сегмент, зона. Същите да могат да се включват и изключват от системата за целите на ремонтни дейности и техническа профилактика |
| Софтуерът да генерира отчети за работата на системата в графичен и табличен вид за избран период от време |
| Да подържа база данни и да съхранява събраната информация за състоянието и алармите на всеки елемент.  |

|  |
| --- |
| **Минимални изисквания към функционалните възможности на Възлов контролер за управление и комуникация** |
| Да управлява автономно включването, изключването и димирането на осветлението на всяка линия и на всяко осветително тяло | Копие на протокол за функционални изпитания, издаден от Български или Европейски независим орган /лаборатория/ |
| Да снема и съхранява данните от измервателните устройства и сензорите |
| Да следи за състоянието на линиите (включено/изключено) |
| Да следи за състоянието на датчиците за аларма |
| Да поддържа интерфейс за връзка с комуникационната среда |
| Да изпраща събраната информация в диспечерския център |
| Да има възможност за отдалечен достъп за конфигурацията и диагностициране в реално време |
| Да има възможност за конфигуриране като ретранслатор |
| Да изпълнява ролята на маршрутизатор, изграждащ локална мрежа (LAN) с/между индивидуалните контролери |
| Да осъществява връзка с индивидуалните контролери за управление на всяка отделна светлинна точка |
| На всеки обект (всяка линия или осветително тяло) поотделно да се присвоява определен адрес. Броят на адресите да е неограничен |
| Да може да изпраща индивидуални или групови on-line команди |
| Да събира през зададен време интервал информация за адреса, часовото време и състоянието на всеки контролираните елемент на системата |
| Да защитава обмена на информация срещу неоторизиран достъп |
| В системата да има възможност да се зададе предварителен календарен график съобразен с времетраене ден-нощ, чрез който да се управлява автоматично включването и изключването на уличното осветление |
| Да притежава вграден астрономически часовник, с възможност за дистанционно синхронизиране от отдалечен сървър, чрез който при загуба на връзка с центъра да продължава да управлява осветлението. Контролерът да преминава автоматично от зимно астрономическо часово време в лятно часово време и обратното |
| Да има възможност за преминаване на системата в автоматичен или ръчен режим извън зададения график, с оглед обслужване на специфични нужди |
| Да има автономна флаш памет  |
| Времената за включване и изключване на осветлението и преминаването в „икономичен режим” да се контролират от независим от центъра за управление GPS приемник. Всички основни функции да се запазват при повреда на централния сървър |
| Режимите на работа при засичане на движение да се контролират автономно от касетата/таблото, независимо от центъра за управление. Функционалността да се запазва при отпадане на комуникационния канал за връзка с централния компютър |
| Да притежава ръчен режим, който се налага да се ползва при извънредни нужди като ремонтни дейности, при аварийни ситуации и др. |
| Да осигури постоянен контрол на подаваната електроенергия, чрез измерване на ток, напрежение и мощност на всяка линия поотделно |
| Да отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно стандарт за ЕМС EN 61000  | Копие на протокол за изпитания за електромагнитна съвместимост, издаден от Български или Европейски акредитиран орган /лаборатория/ |

|  |
| --- |
| **Минимални изисквания към Индивидуални контролери** |
| Да позволяват индивидуалното управление на всеки осветител | Копие на протокол за функционални изпитания, издаден от Български или Европейски независим орган /лаборатория/ |
| Индивидуалните контролери да получават команди за желаното ниво на димиране на всеки отделен осветител, на базата на съвкупност от показатели (текущо време, наличие на трафика, метеорологични условия, ремонтни работи и др.) |
| Индивидуалните контролери да комуникират двупосочно с възловите контролери в касетите и да приемат команди от тях, както и да снимат и подават информация за състоянието (включено, изключено, ниво на димиране, електрически параметри на осветителя) и изправността на всяко осветително тяло |
| Да имат възможност да се препрограмират от страна на възловия контролер за управление и комуникация |
| При разпадане на комуникацията, автоматично да преминават на режим 100% |
| Да съхраняват информацията за електрическите параметри и времето на работа на осветителите, както и за събития, отразяващи отклонението на параметрите на осветителите от зададените граници |

|  |
| --- |
| **Минимални изисквания към Радиомодул (комуникационен интерфейс)** |
| Тип на информационната структура | * мултимастер
 | Каталожни материали |
| Изисквания към PMR мрежи:  | * Тип на модулацията в радиоканала: F3D;
* Максимална девиация на честотата: ±2.5kHz;
* Широчина на честотния канал: 12.5 kHz;
* Тип на модулацията на данните в основна честотна лента: BPSK;
* Изходна мощност на предавателя: max.10 W, 50Ω.
 |
| Чувствителност на приемниците при 12 dB SINAD | * min.117dBm
 |
| Радио съоръженията да съответстват на директива R&TTE |
| Радио съоръженията да отговарят на изискванията съгласно стандарти TIA / EIA-603 и ETS 300-113 |
| Непрекъснатост на работа при спиране на захранващото напрежение: | мин: 6 часа |
| Радио съоръженията до отговаря на условията за електромагнитна съвместимост /ЕМС/, съгласно стандарт БДС EN 61131-2 | Копие на протокол за изпитания за електромагнитна, издаден от Български или Европейски акредитиран орган /лаборатория/ |

|  |
| --- |
| **Изисквания към Централна станция** |
| Система да е автономна с отделно обособена „Централна станция” за управление, независима от сървър за управление и регистрация, така че ако компютърът в диспечерския пункт е изключен, системата да функционира нормално, като просто работата й не се визуализира.  | Копие на протокол за функционални изпитания, издаден от Български или Европейски независим орган /лаборатория/ |
| Централна станция автоматично да препредава командите от и за управляващия сървър за регистрация, анализ и индикация |
| Да изпълнява автоматично и автономно управление на системата чрез записан в паметта денонощен календар и часови график и алгоритъм, съобразен с изискванията на потребителя |
| Да има възможност за ръчно включване и изключване на всяка линия от системата: |
|  - всяка команда и код да се задават ръчно от оператор |
|  - да може да се стартира ръчно алгоритъм за управление |
|  - да позволява ръчно стартиране на част от алгоритъма за управление – включване или изключване на избрана част от обектите на управление (район, сегмент и др.); |
| Да има възможност за синхронизация на астрономическото време чрез система GPS и/или от управляващия сървър |
| Да има възможност за ръчна настройка на вградения часовник и календар |
| Да извършва автономна регистрация на подаваните команди |
| Да подава команди за изпълнение към отделните линии през комуникационната среда |
| Да контролира изпълнението на командите |
| Да следи за настъпили алармени сигнали |
| Да подържа комуникационен интерфейс към радиомрежата |
| Да препредава информацията към централния персонален компютър за регистрация, анализ и индикация |
| **Изисквания към софтуер за мониторинг и управление** |
| Операционна система на сървъра да бъде свободна за разпространение версия. | Копие на протокол за функционални изпитания, издаден от Български или Европейски независим орган /лаборатория/ |
| Да подава автоматично команди за включване и изключване на уличното осветление по предварително зададен график и сценарии; |
| Да притежава автоматизиран процес за събиране на данни |
| Да позволява, при желание на оператора, ръчно включване и изключване на всеки елемент от системата |
| Да извършва цялостно контролиране на функционалността на мрежата |
| Да притежава графична визуализация на системата с нейното текущо състояние |
| Да има web-базиран интерфейс, осигуряващ едновременен достъп на неограничен брой потребители до системата за управление . |
| Да извършва запис на текущото състояние и да поддържа регистър с подаваните команди |
| Да следи за текущата консумация на дадена линия |
| Да прави баланс и прогноза на изразходваната енергия за ден, месец и година |
| Да генерира алармени съобщения при излизане на зададените параметри извън определени граници, при отпаднали ел. консуматори, при неоторизиран достъп до елементите, при отпаднало ел. захранване. |
| Софтуерът да позволява локално и отдалечено конфигуриране на системата чрез задаване на нива на достъп и приоритети на достъпа. |
| Да има възможност за паралелен отдалечен достъп до системата за управление и мониторинг от множество независими работни станции в реално време |
| Достъпът да се контролира и дефинира йерархично |
| Да притежава база данни, в която да се пази историята на всички оперативни превключвания и се съхраняват всички данни за работата на управляваните уредби |
| Да следи изменението на измерваните величини с цел да се контролират работните параметри на електроснабдителната и осветителната системи |
| При наличие на проблемна промяна на някои от тях системата да алармира, за да се вземат необходимите мерки за отстраняването им |
| Всички карти да са изградени от слоеве, групирани в теми, които могат да бъдат включвани/изключвани за визуализация и да са активни със съответна подробност при определени мащаби |
| За всеки слой да са валидни следните основни функции: |
| - да има инструменти за придвижване по картата; |
| - да има възможност за определяне на мащаб - произволен, стандартен; |
| - да се получава информация за един или няколко обекта |
| - да има възможност за търсене на обект по един или няколко признака |
| - да може да се отпечатва избран фрагмент от картата |

**ВАЖНО!****Използваният програмен продукт, следва да позволява разширение на броя на управляваните устройства без закупуване на допълнителни лицензи.****Участниците следва да представят линеен график за изпълнение на предмета на поръчката, който е неразделна част от предложението им за изпълнение на поръчката.** |
| Ориентировъчна стойност на поръчката: |
| Максимално допустимата стойност на обществената поръчка е: 1 895 830 (един милион осем стотин деветдесет и пет хиляди осем стотин и тридесет) лева без вкл. ДДС. |
| Обем на поръчката /при доставки/:  |
| **Индикативният брой на осветителите, които са налични в зоната, предмет на настоящата обществена поръчка е:*** **1209 бр. улични осветители;**
* **435 бр. паркови осветители.**

**Възложителят определя като индикативен брой за подмяна с нови и/или добавяне на нови стълбове не повече от 3% от съществуващите.** |
| Срок за изпълнение: |
| Максималният срок за изпълнение на обществената поръчка е както следва:* До 60 календарни дни за изработване на инвестиционен технически проект;
* До 180 календарни дни за изпълнение на СМР, вкл. пускане в експлоатация на системата за управление.

Срокът за изработване на инвестиционния проект започва да тече от датата на получаване на Възлагателно писмо от Възложителя до Изпълнителя.Срокът за изпълнение на СМР е от подписването на акт обр. 2/2а за откриване на строителната площадка и за определяне на строителна линия и ниво до съставянето на констативен акт обр. 15 за установяване годността за приемане на строежа, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството или, когато в него са идентифицирани забележки до подписването на протокол за приемане от страна на Възложителя на забележките. |
| Начин на плащане /аванс, разсрочено, по банков път и др./ |
| Разплащането ще се извършва след представяне от изпълнителя на отчети и актове, одобрени от строителния надзор на обекта и възложителя, както следва:• Междинни плащания – общият размер на междинните плащания не трябва да надхвърля 90 % от размера на стойността на договора - платими в 30 дневен срок чрез текущи плащания след представяне на фактура, протокол за приемане на извършени нестроителни дейности и/или СМР и актове за скрити работи, когато е приложимо, останалите актове и протоколи по Наредба № 3/31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и декларации за съответствие;• Окончателно плащане - оставащите %-и от стойността на договора, платими в 30 дневен срок чрез окончателно плащане след подписване на констативен акт обр. 15 без забележки или, когато в него са идентифицирани забележки, след подписването на протокол за приемане от страна на Възложителя на забележките. За плащанията се използват следните документи:- Оригинална фактура за изработване на технически проект и/или извършване на авторски надзор, съобразно ценовото предложение на Участника;- Оригинална фактура на стойност, равна на стойността на протокола за приемане на извършени СМР както и посочените по-горе документи, когато е приложимо. |

1. Важи за бул. „Цар Освободител“, бул. „Генерал Скобелев“ и ул. „Николаевска“ [↑](#footnote-ref-1)