

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ



Обект: Рехабилитация на съществуващ общински парк в УПИ I,
кв. 109 по плана на гр. Полски Тръмбеш

Възложител: Община Полски Тръмбеш

Фаза: Работен Проект

Част: Електро

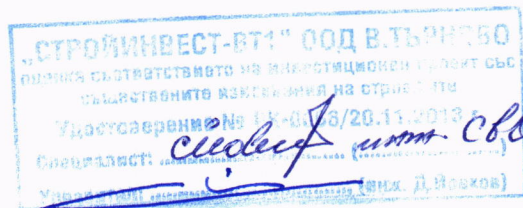
Проектант:

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 17109
	инж. РАЛИЦА ГЕОРГИЕВА ИЛИЕВА
Подпис: 	
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

/ инж. Р. Илиева /

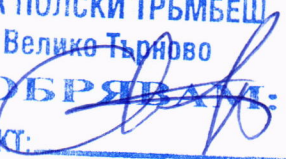
Съгласували:

Ландшафт /ланд. арх. Пенчев /
Конструкции /инж. Стефанов /
ВП /инж. Божанов /
ВиК /инж. Желева /



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Общ. Полски Тръмбеш

ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ
обл. Велико Търново
ОДОБРЯВА: 
ГЛ. АРХИТЕКТ:
гр. П. Тръмбеш 11.12.2019 г.

ОБЕКТ: ” Рехабилитация на съществуващ общински парк в УПИ I, кв.109 по плана на гр. Полски Тръмбеш ”

ЧАСТ: Електрическа

ФАЗА: Работен проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Полски Тръмбеш, гр.Полски Тръмбеш

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОСНОВНА ЦЕЛ

Основна цел е чрез изработването и последващата реализация на проекта за рехабилитация на съществуващ общински парк да се създаде трайно подобряване на експлоатационните характеристики, осигуряване условия за безопасност на преминаващи и отпочиващи хора на територията на парка, комфорт, осигуряване на естетична и хармонична среда, обвързана с комуникацията с административната, търговска и жилищна застрояка.

Специфични цели:

- Повишаване нивото на градската естетика;
- Подобряване на обществените комуникации;
- Възпитателно и здравословно въздействие върху качеството на живот на живущите в Общината;

II. ОБХВАТ НА ЗАДАЧАТА:

1. Кратки изходни данни

1.1. Местоположение: гр. Полски Тръмбеш , УПИ I, кв.109 по плана на гр. Полски Тръмбеш.

1.2. Технически параметри : дължина – около 120 м, ширина – около 65 м.

1.3. Съществуващо състояние :

Алеите и съоръженията в съществуващия парк са разрушени и не подлежат на ремонт. Съществуващото осветление е със стоманотръбни стълбове, които силно са корозирали и също не подлежат на ремонт. Предвижда се цялостно реновиране на парка, като в частност към този проект е част ел. по захранване и изграждане на ново парково осветление.

2.2. Съдържание на проекта :

За реализиране инвестиционната политика на Община Полски Тръмбеш и изграждане на горесцитирания обект е необходимо изготвяне на проект в съответствие с действащата нормативна уредба и при отчитане на съществуващото положение на градската мрежа. Проектните функционални и технически характеристики на парка да съответстват на изискванията на Нормативната база. Проектите ще се изготвят с обхват и съдържание съгласно изискванията на Закона за устройство на територията и Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Проектът е изготвен след обстойни проучвания на състоянието на място и изходната техническа информация на Възложителя. Проектът съдържа подробни обяснителни записки, технически спецификации, количествени сметки и необходимите чертежи и детайли.

Изисквания на Възложителя към Част „Електро”

Да се извърши подмяна на довеждащият подземен кабел към електрическите стълбове. Да се монтират нови стоманотръбни стълбове за парково осветление, като осветителните тела са нови LED осветители. Избраните осветителни тела и стълбове да осигурят необходимите показатели на осветление и подчертават алеите и местата за отдих, спорт и забавление в парка. Разположението и типът на осветителните тела да се представят ситуационно на чертежи и да се изработи количествена сметка към проекта. Изграждане на нова мрежа за осветление, на мястото на

съществуващата - подземно, както е до сега. Преходите през алеите да става в каналотръбна мрежа, като се предвиди резерв от една тръба за бъдещо полагане на комуникационни кабели. Да се представи на чертеж и да се изготвят необходимите количествени сметки.

III. НОВО ПОЛОЖЕНИЕ ЗА ЧАСТ „ЕЛЕКТРО“:

Парково осветление:

1. Разделено е на три токови кръга, както следва: клон „1“ - захранва 16 броя осветителни тела, монтирани на стоманотръбни стълбове с номера от 1 до 16, намиращи се основно в северозападната част на парка. Клон „2“, който захранва 15 броя осветителни тела, монтирани на стоманотръбни стълбове с номера от 32 до 46, намиращи се основно в средната част на парка. Клон „3“ - захранва 15 броя осветителни тела, монтирани на стоманотръбни стълбове с номера от 17 до 31, намиращи се основно в южната част на парка. Същите представляват улично осветително тяло LED 40W/220V, IP65, 4000 lm, 4200K, по един брой на стълб, монтирани на адаптер ф60 мм с регулиране за монтаж на LED осветително тяло на стълб с височина 5м. Захранването на трите клона се осъществява с кабели тип NAYY 5x6mm² от табло районно осветление, монтирано на фасада трафопост, положен свободно в изкоп 0,4/0,8 м. Трите магистрални линии се изтеглят до кутия, монтирана във всеки стълб, а от нея осветителното тяло се захранва със СВТ 3x1,5mm². Стълбовете са предвидени за монтаж с анкерна група. Управлението на осветлението се изпълнява с времереле с вечен календар тип „фонотроника“. Предвижда се направа на заземление на част от стълбовете на районното осветление, със забити в земята заземители от профилна стомана горещо поцинкована 63/63/6мм с дължина 1500мм. Коловете и шината да са горещо поцинковани с дебелина на поцинковката 80 микрона. Стойността на земното съпротивление да не надвишава 20 ома през най сухият период от годината. След изпълнение на заземителната инсталация се правят изпитания от лицензирана лаборатория и ако е необходимо се забиват допълнително колове до достигане на съпротивление от 20 ома. Изборът на сечението на кабелите и проводниците е направен по условия на продължителното нагряване (работен ток) и допустим пад на напрежение при крайния консуматор. Кабелите да се положат змиеобразно с резерв 5%. В началото и края на кабелните линии да се оставя аванс във вид на Ω. Разкопаването на трасето на дълбочина под 0,4м да се извършва ръчно. Да се спазват следните отстояния на кабелното трасе от: основа на сградата – 0,60м; храсти – 1,00м; дървета – 2,00м (с разрешение на службите по екология – 1,00м); съществуващи силови кабели на други организации – 0,1м

Проекта по част „ЕЛЕКТРО“ да се съгласува с всички заинтересовани инстанции и преносни дружества. Преди започване на изкопните дейности е препоръчително да се трасират точните местоположения на съществуващите комуникации. По време на строителството да се изготвят всички изискуеми от нормативната уредба актове и протоколи. Да се спазват отстоянията от отделните проводни съгласно нормативните изисквания както следва: основа на сградата – 0,60м; храсти – 1,00м; дървета – 2,00м (с разрешение на службите по екология – 1,00м); съществуващи силови кабели на други организации – 0,1м.

Направа на изкопи

Земни работи в зоните на подземни проводни съоръжения се извършват след писмено съгласие на собственика или експлоатиращия проводите и съоръженията и при наличието на схема за вида и разположението им и под непосредственото ръководство и контрол на техническия ръководител или бригадир. В зоната на маркирано подземно съоръжение – 0,2м от двете му страни се работи само ръчно и ако това е електрически кабел, той се изключва, инструмента с който се работи да бъде с дълга, суха и “чиста” дръжка.

При направата на изкопи е необходимо да се спазват следните изисквания:

- Преди започване на работа на групата трябва да бъде проведен дневен инструктаж и отразен в дневника:
 - техническият р-л (бригадир) да е проверил изправността на инструментариума;
 - при направа на изкоп с машина, освен изправността ѝ, се проверява и за наличието на инструкция за безопасност и здраве към нея;
 - наличието на предпазни каски, предпазни ръкавици и стълба с широчина не по-малка от 0.7м и дължина – дълбочината на изкопите плюс 1м;
 - работи се без подкопаване на стените, с цел увеличаване на производителността;
 - следи се да не се образуват козирки от края на изкопа или успоредни на ръба пукнатини;
 - при кабелните изкопи работниците се разпределят на участъци по изкопа, за да не се допусне нараняване при работа с кирки и когато са на близки разстояния.
 - при прекъсване на работата, за почивка или по друг повод, трябва да вземат мерки за временна охрана на изкопа срещу падането на хора и животни;
 - когато се работи с изкопна техника, машината се отстранява на минимум 2 м от края на изкопа, застопорява се, а кофата ѝ се спуска върху земята;
 - при преустановяване и завършване на работата;
 - при преустановяване на работата в края на деня, извънредно или при напълно завършване на работата, т.е. ще остане по-дълго време без хора, изкопа се огражда с бариери, инвентарни пособия или табели срещу падането на хора и животни в него, а за през нощта се поставят светлини;
 - при наклонени терени да се вземат мерки за отстраняване на евентуалните повърхностни води, да не запълнят изкопа
 - на кабелните изкопи, задължително пред входовете на жилищата и на кръстовищата се поставят пасарелки с парапет.
 - при използването на багер: машиниста трябва да бъде инструктиран по инструкцията за работа с изкопни машини (багери, каналокопатели и т.н.), която се намира в машината;
 - техническият ръководител (бригадир) уточнява, къде и на какво разстояние да се изсипва земята и линията на приближаване колелата ѝ до изкопа;
 - забранява се да се използва изкопна техника по трасето в близост по-малка от 0.2 м от отбелязаното в кадастърния план подземно съоръжение.
 - когато с багера се изхвърля ръчно изкопаваната и насипвана в кофата земя се следи въртенето на стрелата да започва след изваждане на кофата над терена. Извършва се само с разрешението и под наблюдението на бригадир.

Изкопните работи се преустановяват незабавно извънредно при:

- откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;
- поява на условия, различни от предвидените;
- откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи;
- при разкриване на старини или други вкаменелости;
- поява на подпочвени води до вземане съответните мерки;
- поява на пукнатини на почвата, успоредни на ръба на изкопа.

Монтаж на стомано-тръбни стълбове

Стълбовете се монтират на посочените в чертежите места така, че да не затрудняват транспорта и движението на пешеходците. Стомано-тръбните стълбове се допуска да се монтират и непосредствено до границата на имота. Размерите на отвора на фундаментите, както и дълбочината

на новоизградените фундаменти за тях са посочени чертежите. Изправянето на стълбовете и монтажа на осветителните тела се препоръчва да се извършва с подходяща товароподемна и повдигателна техника и със спазване на изискванията за безопасна работа при работа с подежни механизми.

Инструкции за безопасна работа с повдигателна техника

- Преди започване на работа трябва да бъде проведен съвместен с изпълнителите и оператора дневен инструктаж:

- Техническият ръководител (бригадира) да е разяснил на оператора задачата и определил местата му за работа и конкретните изпълнители, с които ще работи;

- Операторът да се запознае в детайли с обема и последователността на изпълняваната работа;

- Да направи оглед за изправността на подежника, за течове и други особености и да го изпробва без хора върху работната площадка;

- Да установи автоповдигащата машина на определеното място за работа и я стабилизира за работа, отчитайки наклоните да не са недопустимо големи (до 10°);

- Операторът не започва работа, когато са на лице условията за принудително спиране на работата.

- По време на работа операторът да изпълнява изискванията на инструкцията за безопасност и здраве, както и да следи да се изпълнява от работещите на платформата.

- При налагащо се преместване на друго работно място на същия стълб, но за по-удобна работа, трябва да свали работещите от платформата да повдигне стабилизаторите и така да извърши преместването на машината.

- Забранява се да работи без спуснати стабилизатори върху здрава основа.

- Прекъсването или преустановяването на работа може да стане след свалянето на платформата в изходно положение и свалянето на работещите от нея;

- При завършване на работа оператора сваля платформата в изходно положение, работещите слизат и подготвя автоповдигащата машина в транспортно положение на площадката, освобождава стабилизаторите и я изтегля от работното място.

- Работата принудително се спира при:

- Гръмотевична буря с близки ел.изпразвания;

- Проливен дъжд и обилен снеговалеж;

- Вятър със скорост над 10 м/сек.;

- Мъгла, ниска облачност и вечерна тъмнина, т.е. лоша видимост.

- Грубо нарушаване на изискванията на настоящата инструкция от монтьорите, определени за работа с автоповдигащата машина;

Мерките за оказване на първа помощ на пострадалите при работа с автоповдигаща машина се определят от рисковите фактори за вида машина и работа, а те са травми и попадане под напрежение.

- при травмите от удар и падане пострадалият се поставя легнал, оглежда се състоянието му, използват се лекарствените средства и превързочните материали от аптечната чанта и с намиращия се на обекта транспорт се изпраща в най-близкия медицински пункт за оказване на специализирана помощ;

- при попадане под напрежение пострадалият се отстранява бързо от напрежението, но помагачият предварително е взел мерки да не попадне под напрежение и той при допир до пострадалия:

- взема всички мерки предвидени в инструкцията за долекарска помощ и след стабилизиране състоянието на пострадалия го придружава до най-близкия медицински пункт с наличния на обекта транспорт;

когато състоянието на пострадалия поразен от ел.ток е сериозно – без дишане и пулс, транспорта се изпраща за довеждане на лекарски екип на място, а на пострадалия започва да му се указва първа долекарска помощ до пристигане на лекарският екип.

Заземяване

Всички стоманотръбни стълбове подлежат на повторно заземяване. Заземлението се извършва чрез вертикален стоманен заземител, представляващ горещо поцинкован равнораменен профил 63/63/6 мм с дължина 1500 мм. Заземителят се набива вертикално в земята на разстояние минимум 200 мм от края на бетонния фундамент на стълба така, че горният му край да бъде на 0.2 м под повърхността на земята. След набиване на заземителя изкопът се зарива и трамбова. Свързването на стълбовете със заземителя се извършва посредством горещо поцинкована стоманена шина, с дължина 2000 мм, свързана чрез заваръчно съединение към заземителния кол. За присъединяването ѝ към заземителната планка на стълба се използва болтово съединение с поцинкован болт М 10. Контактната повърхност на заземителната планка трябва да е предварително почистена до метален блясък и намазана с технически вазелин. Съпротивлението на повторния заземител за стълбове ниско напрежение (НН) не трябва да бъде по-голямо от 20 Ω , удостоверено с протокол. При необходимост от монтаж на допълнителен заземителен кол, разстоянието между двата трябва да бъде минимум 3 м. При съединяване на заземителни устройства чрез заварка, мястото на заварката се покрива с асфалтов лак. Местата на заземяване се указват в работния проект.

Изтегляне на кабел в кабелни канални системи с тръби

Кабелни канални системи с PVC тръби се използват при пресичане на пътни и улични платна, други проводи и съоръжения, при необходимост от механична защита и при полагане на кабели през площи с ценна настилка или в стеснени участъци с по-голям брой кабелни линии. Тръбите, използвани за кабелна канална система, се избират от предназначението им. Тръбите се полагат директно върху дъното на изкопа, ако е чисто от камъни и строителни отпадъци, или върху пласт пясък или чиста пръст с дебелина 0,1 м. При необходимост и техническа възможност в отделни участъци тръбите се полагат чрез хоризонтално сондиране на терена. Тръбите се свързват помежду си със застъпване или със съединителни муфи. Краищата на всяка тръба, самостоятелна или елемент от съставна тръба, се обработват така, че не представляват опасност за нараняване на външната обвивка на изтегляния кабел. Всяка PVC тръба от системата е отделена от съседните и от стените на изкопа посредством слой бетон с дебелина, равна на половината от диаметъра на тръбите. Минималното земно покритие върху положена кабелна канална система е 0,6 м. Допуска се огъване на тръби от PVC при спазване на предписанията на производителя и с радиус на огъване. Върху залепените и подредени тръби от първия ред на тръбната система се поставят дистанционни гребени. Тръбите от втория ред на тръбната мрежа се спускат и подреждат в горните /свободни/ вдлъбнатини на гребените. С оглед предотвратяването на евентуално изплуване на PVC тръбите при заливането им с бетон, тръбите трябва да се завързват с мека тел със сечение минимум 2,5 мм², в близост до местата на залепването им и на разстояние 3 м. от тях. Заливането на тръбната мрежа се извършва с бетон марка В 15, направен от пясък и филц с едрина 5-20 мм. Шахтите и капците се оразмеряват на очакваните механични натоварвания и въздействия на околната среда с възможност за полагане на кабелите при спазване на допустимите радиуси на огъване и удобното им обслужване. Във всяка шахта към всеки кабел се прикрепва маркировъчна табелка. Допуска се под тротоари с широчина до 3 м. изграждането на допрени подземни канални системи за силнотокowi и съобщителни кабелни линии при спазване на нормираните отстояния.

Полагане на кабел в изкоп

При изпълнение на кабелни линии непосредствено в земята кабелите се полагат на дъното на изкопа, ако по него няма камъни или строителни отпадъци, които може да ги наранят. При опасност от нараняване се разстила подложка с дебелина 0,10 м. от пясък или пресята пръст. Върху кабелите се насипва пласт от пясък или пресята пръст (която се трамбова) с дебелина 0,35 м. и върху насипа се поставя предупредителна лента от подходяща синтетична материя. Кабелният изкоп се дозасипва с чиста пръст, която се трамбова на пластове по 15-20 см. след което се възстановява съответното външно покритие. В населени места под тротоари или терени, където не се движат превозни средства, кабелите се полагат на дълбочина:

за напрежение до 1000 V - 0,7 м; за напрежение над 1000 V до 35 kV - 0,8 м; Ако пръстта е рохка и няма твърди примеси, тя може да се използва за обратна засипка. Изкопните работи върху съществуващи кабели се правят ръчно. Към кабелните глави се монтират марки указващи типа, сечението и посоката на кабела. При полагане на кабели в градската част трасетата минават в тротоарните ивици на улиците и на отстояние 0,6-1,4 м. от регулационните линии в съответствие с изискванията на Правилата и нормите за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения. Под уличните платна или терени, по които се движат транспортни средства, кабелите се полагат на дълбочина най-малко 1,0 м. Допуска се при необходимост кабелите да се положат на по-малка дълбочина, като се осигури механичната им защита.

Допуска се при недостатъчно място намаляването на хоризонталните отстояния, както следва:

- силови кабели с напрежение до 35 kV от съобщителни кабели - до 0,10 м. при условие, че единият от двата вида кабели е положен в негорими тръби;

- силови кабели за всички напрежения от топлопровод - до 0,50 м. при условие, че топлоизолацията на топлопровода по целия участък на сближаване не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C за кабели с напрежение до 10 kV и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

- силови кабели за всички напрежения от кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени така, че не пречат при експлоатацията на съоръжението.

При недостатъчно място се допуска намаляване на вертикалните отстояния, както следва:

- на силови кабели от топлопровод - до 0,25 м. при условие, че топлоизолацията на топлопровода в участъка на пресичане и на 2 m от всяка негова страна не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C - за кабели с напрежение до 10 kV, и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

- на силови кабели за всички напрежения до нефтопровод или газопровод - до 0,25 м. при условие, че кабелите са положени в стоманена тръба с широчина, равна на широчината на пресичането и по два метра от всяка страна;

- на силови кабели за всички напрежения до кабелни съоръжения - без отстояние, при условие, че кабелите са положени в негорими тръби, така че не пречат при отваряне на съоръжението, ако това е необходимо.


Строително-монтажните работи (СМР) трябва да се извършат в съответствие с изискванията на документацията, спазвайки Закона за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовата нормативна уредба към него, правилниците по Техническа безопасност /ТБ/, Охрана на труда /ОТ/, Правила за изпълнение и приемане на строително-монтажни работи /ПМПСМР/, Наредба № 9 от 9 юни 2004 г. за техническа експлоатация на електрически мрежи и централи; Наредба № 16-116 от 8 февруари 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането; Наредба № 3 от 09 юни 2004 г. за

устройство на електрическите уредби и електропроводните линии; Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи; Наредба № РД-07/ 8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа; Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали; Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Материалите, доставка на Изпълнителя, трябва да отговарят на посочените в таблицата по-долу стандарти или еквивалентни на тях.

IV. НОРМАТИВНА БАЗА

- Закон за устройство на територията;
- Наредба №4/ 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба 13-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност от пожар;
- Наредба № 2/ 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ);
- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места (НПНРТПСНМ), ДВ, бр. 72/1999 г.;
- Наредба №16-116 от 08.02.2008г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането – ДВ бр.26 от 07.03.2008г., в сила от 11.03.2008г.;
- Правилник за безопасност на труда при експлоатация на ел.съоръжения и уредби – 1997г. (ПБТ);
- БДС CEN/TR 13201-1:2005 – Улично осветление. Част 1: Избор на светлинни класове;
- БДС EN 13201-2:2005 – Улично осветление. Част 2: Технически изисквания.

Съставил:

 Секция: ЕАСТ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 17109 инж. РАЛИЦА ГЕОРГИЕВА ИЛИЕВА
	инж. Р. Илиева Подпис:
Част от проекта, по удостоверение за ППП валидно удостоверение за ППП за текущата година	



ОБЩИНА ПОЛСКИ ТРЪМБЕШ
 обл. Велико Търново
ОДОБРЯВАМ
 гл. АРХИТЕКТ
 гр. П. Тръмбеш 11.12.2019 г.

Обект: Рехабилитация на съществуващ общински парк в УПП 1, кв. 109 по плана на гр. Полски Тръмбеш
 Част: Електрическа
 Фаза: Работен проект
 Изпълнител: Община Полски Тръмбеш, гр. Полски Тръмбеш

Площад "Славейков"

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Date: 12.11.2019
Operator:



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

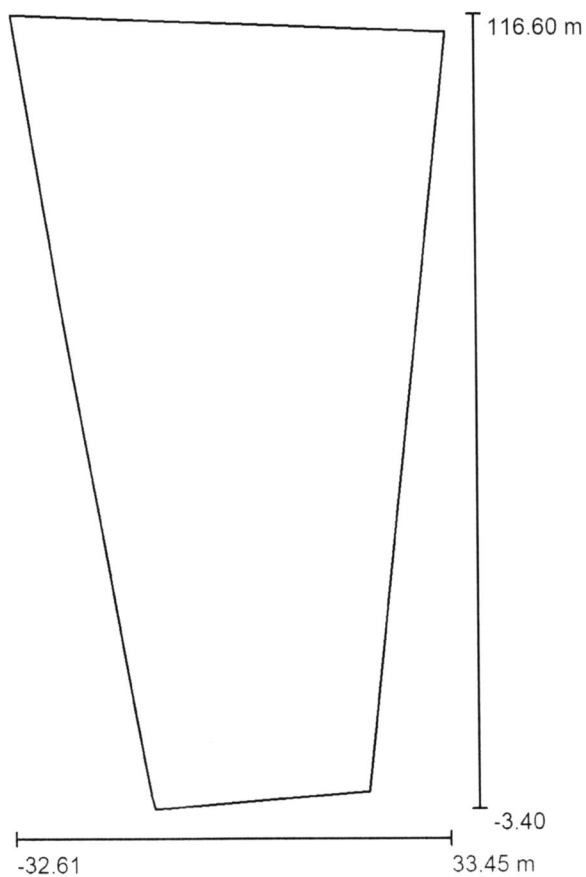
Table of contents

Площад "Славейков"	
Project Cover	1
Table of contents	2
Exterior Scene 1	
Planning data	3
Luminaire parts list	4
Luminaires (layout plan)	5
Luminaires (coordinates list)	6
3D Rendering	8
False Colour Rendering	9
Exterior Surfaces	
Ground Element 1	
Surface 1	
Isolines (E)	10
Value Chart (E)	11



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Planning data



Maintenance factor: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Scale 1:1113

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	46	Ultralux LUT4042 LUT4042 LED Street light 40W (1.000)	4736	4736	40.9
Total:			217850	217856	1881.9

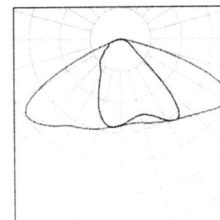


Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Luminaire parts list

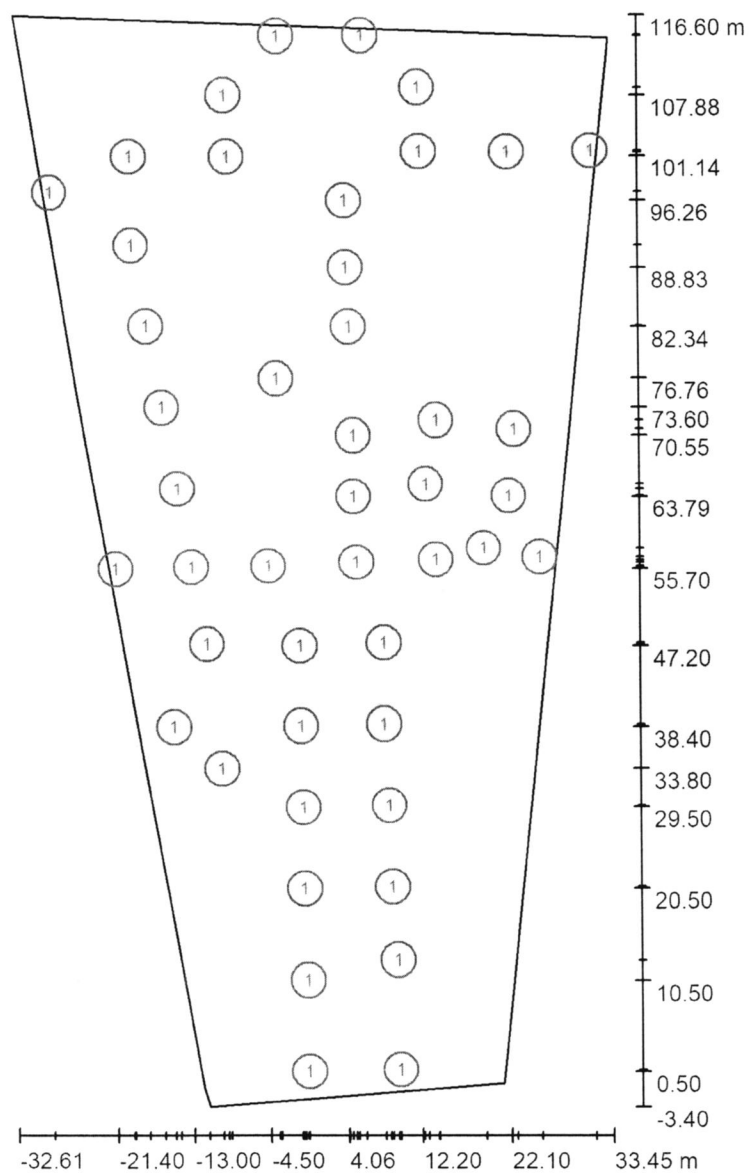
46 Pieces Ultralux LUT4042 LUT4042 LED Street light 40W
Article No.: LUT4042
Luminous flux (Luminaire): 4736 lm
Luminous flux (Lamps): 4736 lm
Luminaire Wattage: 40.9 W
Luminaire classification according to CIE: 100
CIE flux code: 42 79 98 100 100
Fitting: 1 x LUT4042 (Correction Factor 1.000).

See our luminaire
catalog for an image of
the luminaire.



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Luminaires (layout plan)



Scale 1 : 812

Luminaire Parts List

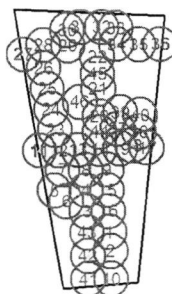
No.	Pieces	Designation
1	46	Ultralux LUT4042 LUT4042 LED Street light 40W

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Luminaires (coordinates list)

Ultralux LUT4042 LUT4042 LED Street light 40W

4736 lm, 40.9 W, 1 x 1 x LUT4042 (Correction Factor 1.000).



No.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	9.000	20.700	5.000	0.0	0.0	180.0
2	9.581	12.705	5.000	0.0	0.0	180.0
3	-0.800	29.500	5.000	0.0	0.0	-5.0
4	-1.000	38.500	5.000	0.0	0.0	0.0
5	-15.000	38.400	5.000	0.0	0.0	45.0
6	-9.700	33.800	5.000	0.0	0.0	45.0
7	-11.300	47.400	5.000	0.0	0.0	10.0
8	-1.100	47.200	5.000	0.0	0.0	35.0
9	8.173	47.534	5.000	0.0	0.0	171.5
10	9.800	0.700	5.000	0.0	0.0	180.0
11	-21.400	55.700	5.000	0.0	0.0	-35.0
12	-13.000	55.900	5.000	0.0	0.0	-43.1
13	-4.500	56.000	5.000	0.0	0.0	-90.0
14	5.200	56.400	5.000	0.0	0.0	-95.1
15	8.174	38.682	5.000	0.0	0.0	175.0
16	8.700	29.700	5.000	0.0	0.0	180.0
17	25.500	57.000	5.000	0.0	0.0	-130.0
18	19.300	58.000	5.000	0.0	0.0	110.0
19	14.000	56.700	5.000	0.0	0.0	-50.0
20	4.904	70.553	5.000	0.0	0.0	170.0
21	4.473	82.336	5.000	0.0	0.0	-155.0
22	4.058	96.257	5.000	0.0	0.0	155.0
23	-14.500	64.700	5.000	0.0	0.0	15.0
24	-16.200	73.600	5.000	0.0	0.0	10.0
25	-17.900	82.400	5.000	0.0	0.0	15.0
26	-19.500	91.300	5.000	0.0	0.0	15.0
27	-28.594	97.202	5.000	0.0	0.0	-40.0
28	-19.676	101.173	5.000	0.0	0.0	-30.0

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

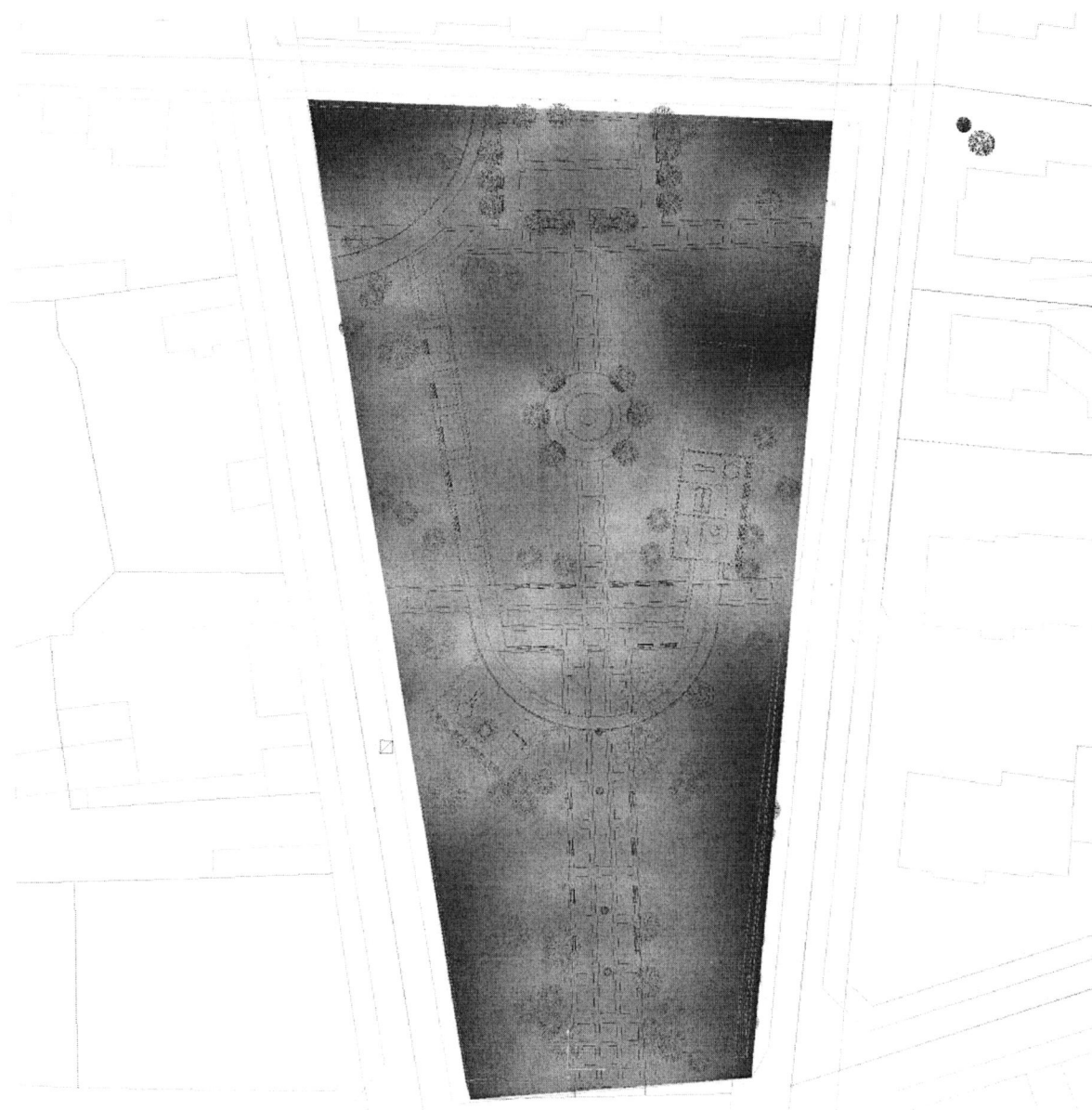
Exterior Scene 1 / Luminaires (coordinates list)

No.	Position [m]			Rotation [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	-8.840	101.139	5.000	0.0	0.0	-25.0
30	-9.171	107.875	5.000	0.0	0.0	0.0
31	-3.310	114.285	5.000	0.0	0.0	-89.2
32	5.976	114.349	5.000	0.0	0.0	-90.0
33	12.199	108.688	5.000	0.0	0.0	-175.0
34	12.400	101.691	5.000	0.0	0.0	180.0
35	22.138	101.611	5.000	0.0	0.0	-110.0
36	31.426	101.738	5.000	0.0	0.0	-140.0
37	12.900	65.200	5.000	0.0	0.0	0.0
38	22.100	63.900	5.000	0.0	0.0	175.0
39	14.069	72.208	5.000	0.0	0.0	-55.0
40	22.736	71.245	5.000	0.0	0.0	-150.0
41	-0.300	0.500	5.000	0.0	0.0	20.0
42	-0.400	10.500	5.000	0.0	0.0	0.0
43	-0.700	20.500	5.000	0.0	0.0	0.0
44	4.918	63.793	5.000	0.0	0.0	180.0
45	4.183	88.832	5.000	0.0	0.0	180.0
46	-3.547	76.761	5.000	0.0	0.0	-5.0



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

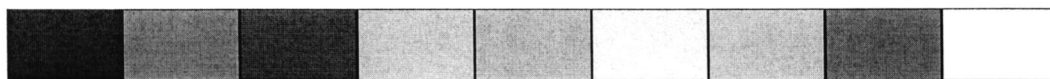
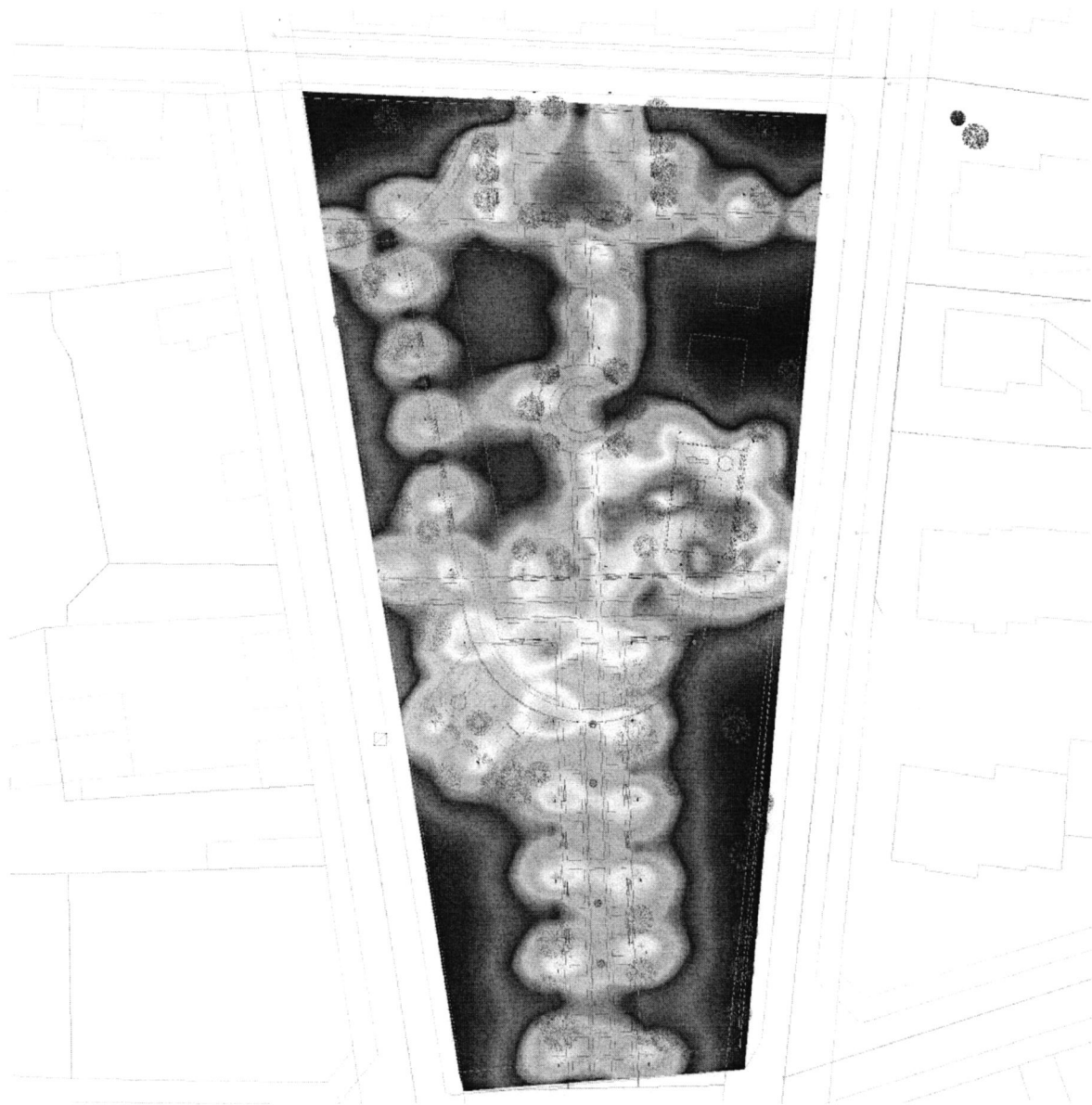
Exterior Scene 1 / 3D Rendering





Operator
Telephone
Fax
e-Mail

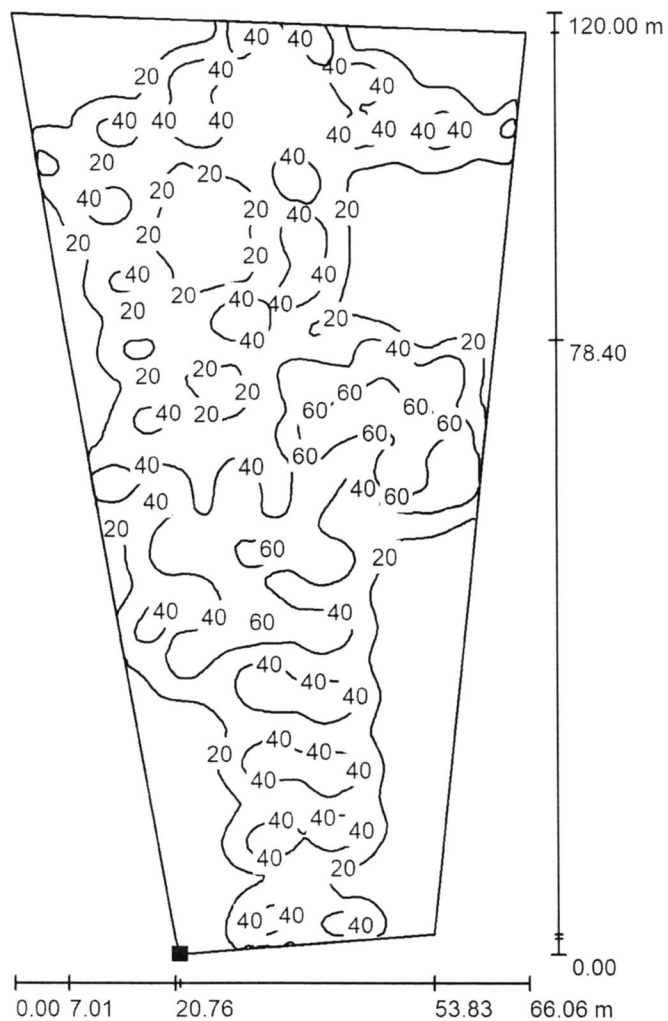
Exterior Scene 1 / False Colour Rendering



0 10 20 30 40 50 60 70 80 lx

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Ground Element 1 / Surface 1 / Isolines (E)



Values in Lux, Scale 1 : 939

Position of surface in external scene:

Marked point:

(-11.259 m, -3.396 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
28

E_{min} [lx]
0.14

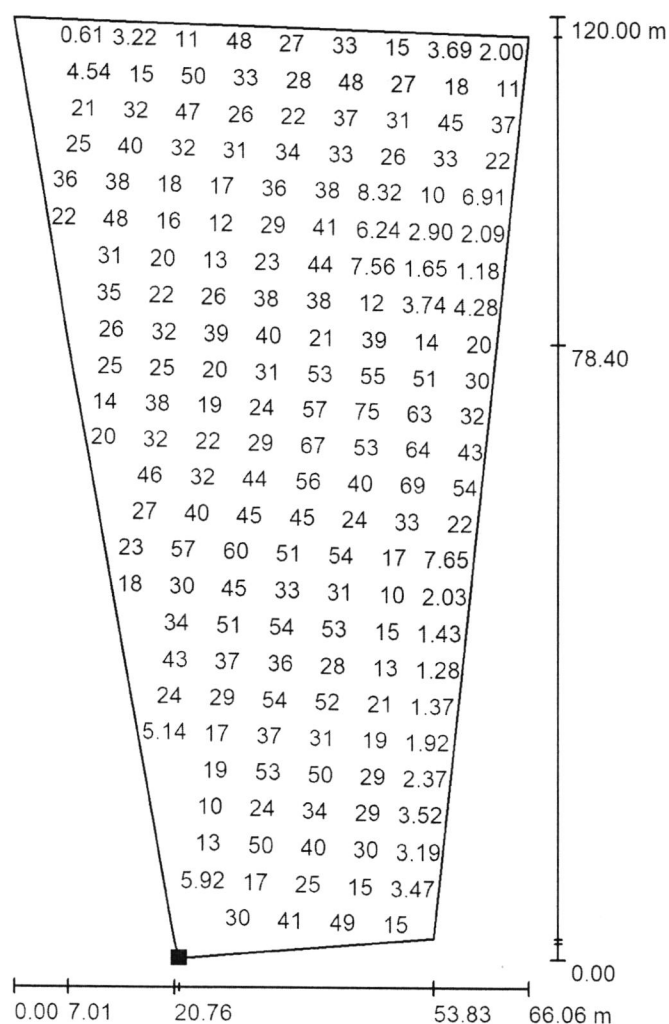
E_{max} [lx]
80

u_0
0.005

E_{min} / E_{max}
0.002

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Exterior Scene 1 / Ground Element 1 / Surface 1 / Value Chart (E)



Values in Lux, Scale 1 : 939

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in external scene:

Marked point:

(-11.259 m, -3.396 m, 0.000 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
28

E_{min} [lx]
0.14

E_{max} [lx]
80

u_0
0.005

E_{min} / E_{max}
0.002