

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель руководителя

ГУ «ОЖКХ, ИТ и АД города Павлодар»

Несипказиев Н. Б.



**Техническая спецификация
на конкурс новогоднее световое оформление города**

Объект закупки: новогоднее световое оформление города

Место выполнения работ: г. Павлодар, Павлодарская область

Год реализации: 2026 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее техническое задание устанавливает требования к изготовлению, комплектованию, поставке, погрузочно-разгрузочным работам, монтажу, подключению, пусконаладке и передаче Заказчику новогодних световых конструкций для праздничного оформления города Павлодар.

1.2. Все изделия должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации, изготовленными специально для наружного применения в зимний период и соответствовать согласованным Заказчиком эскизам (визуализациям).

1.3. Габариты, приведённые в настоящем ТЗ, являются ориентировочными проектными параметрами. Допускается технологическое отклонение до $\pm 10\%$ при условии сохранения внешнего вида, пропорций, прочности и функционального назначения конструкции и при предварительном согласовании с Заказчиком.

1.4. Конкретные точки размещения и способы крепления уточняются по месту совместно с представителем Заказчика до начала монтажа.

1.5. В стоимость каждой позиции должны входить все материалы, изготовление, светотехническое оборудование, крепёж, блоки питания, коммутационные элементы, доставка до места установки, монтаж, подключение, пусконаладочные работы и уборка места производства работ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ И ОБЪЕМ РАБОТ

Демонтаж опорных стоек для пролетов до 24 м	т конструкций	28
Монтаж опорных стоек для пролетов до 24 м	т конструкций	28
Конструкции металлические. Погрузка	т	28
Конструкции металлические. Разгрузка	т	28
Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 5 до 10 т. Расстояние перевозки 10 км	т·км	280
Сборка конструкций технологических решетчатых (стойки, опоры, фермы и пр.) с помощью крана на автомобильном ходу	т конструкций	5,4
Прокат тонколистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 2,3 до 3,9 мм	т	1,3
Прокат стальной горячекатаный квадратный из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 размерами 11 мм x 11 мм и более	т	3,7
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,4

Покраска балки, стальной трубы и тому подобное масляным составом, количество покрасок 2, диаметр менее 50 мм	м2 окрашиваемой поверхности	400
Постановка болтов строительных с гайками и шайбами	болт	1200
Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,24
Устройство экранирования стены листами стальными, толщина 1,5 мм	м2 экранирования	11
Алюкобонд толщиной 3 мм	м2	2
Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 10 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,45 мм	м2	9
Оклейка поверхности самоклеящейся поливинилхлоридной пленкой по листовым материалам	м2 оклеиваемой поверхности	50
Прокладка кабеля до 35 кВ по дну канала без креплений, масса 1 м до 1 кг (светодиодный дюралайт)	м кабеля	1310
Дюралайт светодиодный 30 диодов на метр, статичный	м	1300
Дюралайт светодиодный 30 диодов на метр, мерцающий	м	10
Муфта полиэтиленовая с компрессионным соединением, PN 10 диаметром 20 мм	шт.	10
Заглушка полиэтиленовая компрессионная PN 10 ГОСТ 32415-2013 DN 20	шт.	10
Демонтаж кабеля до 35 кВ по дну канала без креплений, масса 1 м до 1 кг (демонтаж светодиодного дюралайта)	м кабеля	1310
Прокладка кабеля до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м до 0,5 кг (световые гирлянды)	м кабеля	850
Гирлянда боб лайт	м	400
Белт лайт	м	200
Светильник офисный для светодиодных ламп типа Лента LED LS 14, мощностью 10 Вт, IP54	шт.	250
Демонтаж кабеля до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м до 0,5 кг (демонтаж световых гирлянд)	м кабеля	850
Секундомер электронный с таймерным выходом, тип СТЦ-1. Демонтаж оборудования	шт.	2
Секундомер электронный с таймерным выходом, тип СТЦ-1. Монтаж оборудования	шт.	2
ФОТОРЕЛЕ LUX-02 5500W d78x141 IP44	шт.	2
Настройка и расключение контроллера (таймера)	шт.	5
Лампы люминесцентные. Смена пикселей	шт.	3300
Пиксель	шт	1500
Пиксели светодинамические ПД 12 мм	шт	1800
Коробка распределительная настенная. Демонтаж на кабеле с пластмассовой оболочкой	коробка	50
Коробка распределительная настенная. Монтаж на кабеле с пластмассовой оболочкой	коробка	50
Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 80 мм х 80 мм х 40 мм, IP44	шт.	50

Прокладка линии проводов тросовых, количество проводов в линии до 4, сечение жил провода до 6 мм ²	м линии	12520
Светодиодная гирлянда "Нептун" длина 3 м, статичная	шт	20
Светодиодная гирлянда "Нептун" длина 10 м, статичная	шт	1200
Светодиодная гирлянда "Нептун" длина 3 м, мерцающая	шт	20
Светодиодная гирлянда "Нептун" длина 10 м, мерцающая	шт	20
Гирлянда "Прометей" длина 10 м	шт	20
Хомут стяжной, размерами 4,8х300 мм, черный	шт.	5000
Адаптер оптический проходной FA-P11Z-DLC/DLC-N/WH	шт.	10
Мастер кабель, 3 м, 30 коннекторов	шт	10
Пигтейл волоконно-оптический типа Legrand, - OM3 - коннектор SC - LSZH - 2 м	шт.	6
Монтаж аппарата управления и сигнализации (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа), количество подключаемых концов - до 2	шт.	80
Лампа светодиодная типа T8, 600, мощность 9 Вт, IP 20	шт.	80
Монтаж аппарата управления и сигнализации (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа), количество подключаемых концов - до 2 (украшение "падающий снег")	шт.	25
Украшение "Падающий снег", длина 60 см	шт	25
Прокладка кабеля до 35 кВ по дну канала без креплений, масса 1 м до 1 кг (гирлянда-сетка, размером 2х3 м)	м кабеля	20
Гирлянда -сетка, размером 2х3 м	шт	10
Прокладка кабеля до 35 кВ по дну канала без креплений, масса 1 м до 1 кг (бахрома, размером 3х0,5 м)	м кабеля	6
Светодиодная бахрома Rich LED 3х0.5 м RLi 3*0.5-T/W	шт	2
Демонтаж прожектора, мощность до 3 кВт	шт.	130
Монтаж прожектора, мощность до 3 кВт	шт.	155
Прожектор LED заливного света FF 100 w RGB	шт	10
Прожектор LED заливного света FF 30 w	шт	15
Прожектор LED заливного света FF 50 w	шт	10
Прожектор LED заливного света FF 200 w	шт	10
Прожектор LED архитектурный WL 10w угол свечения 10 град	шт	10
Прожектор LED архитектурный FN 10W угол свечения 3 град	шт	10
Прожектор LED архитектурный WRN 12 12W угол свечения 15 град	шт	5
Прожектор линейный, изогнутый LED FCT 18W угол свечения 30 град	шт	5
Прожектор LED архитектурный FGN 250W угол свечения 45 град	шт	10
Световой прибор LED заливного света 10W CW/WW	шт	10
Световой прибор LED заливного света 300W CW/WW	шт	10
Светодиодная линейка LIL JLT	шт	10
Трубка светодиодная полноцветная TQN-8100	шт	20
Трубка светодиодная TQ-8100	шт	20

Установка светодиодных модулей на стойках, масса до 0,4 кг	шт.	100
LED модуль 2 SMD 2835 IP65 12V 1W	шт	100
Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Демонтаж оборудования	шт.	98
Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	98
Блок питания J IP67, мощность 100W, постоянное напряжение 12V	шт	28
Блок питания J IP67, мощность 150W, постоянное напряжение 12V, ток 20BA	шт	20
Блок питания J IP67, мощность 250W, постоянное напряжение 12V, ток 20BA	шт	15
Блок питания J IP67, мощность 300W, постоянное напряжение 12V, ток 20BA	шт	8
Блок питания Парус CV-400-FRK-24	шт	7
Блок питания 200w-5v	шт	20
Демонтаж командоаппарата на конструкции на полу, ручного бесконтактного, для подключения до 14 выводов, масса до 15 кг	шт.	6
Установка командоаппарата на конструкции на полу, ручного бесконтактного, для подключения до 14 выводов, масса до 15 кг	шт.	12
Контроллер сетевой аппаратный Wi-Tek WI-AC105P для настройки и управления беспроводной сетью на базе точек доступа с поддержкой до 32 точек	шт.	12
Разработка вручную грунта в траншее с откосами, глубина до 2 м, группа грунта 1	м3 грунта	237
Устройство трубопровода из полиэтиленовых труб, до 2-х отверстий	канало-километр трубопровода	2,3
Трубы дренажные полиэтиленовые гофрированные диаметром 63 мм	м	2300
Прокладка кабеля до 35 кВ в проложенной трубе, блоке и коробе, масса 1 м до 1 кг	м кабеля	2300
Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГ 2х2,5 (ок)-0,66	м	2300
Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям, группа грунта 1	м3 грунта	235,368
Прокладка трубы стальной по установленной конструкции, по стене с креплением скобами, диаметр до 25 мм	м	2300
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,0 мм	м	2300
Демонтаж кабеля до 35 кВ по установленной конструкции и лотку с креплением по всей длине, масса 1 м до 1 кг	м кабеля	5000
Прокладка кабеля до 35 кВ по установленной конструкции и лотку с креплением по всей длине, масса 1 м до 1 кг	м кабеля	7550
Кабель сетевой марки FTP 5E Cat 305m, D145P, SHIP экранированный	м	1000
Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 2х1,5 (ок)-0,66	м	500

Кабель силовой число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 2х2,5 (ок)-0,66	м	2400
Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	м	1500
Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х2,5 (ок)-0,66	м	1400
Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х4,0 (ок)-0,66	м	300
Кабель силовой число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 4х2,5 (ок)-1	м	50
Кабель силовой число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 4х4,0 (ок)-1	м	400
Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ неизолированные (1 провод при 20 опорах на 1 км линии) с помощью механизмов	км линии	4,2
Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного термопластичного полиэтилена, для воздушных линий электропередачи, без жилы освещения СТ РК 2794-2015, марки СИП-4 4х16-0,6/1,0	м	4200
Зажим средней анкеровки и эластичной струны для несущего троса КС-048 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	150
Зажимы ответвительные с прокалыванием изоляции (СИП) Р630 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	80
Лента крепления типа СОТ37 бандажная стальная	м	100
Скрепки фигурные СкФ-30 ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	3
Зажим поддерживающий типа PS1500	шт.	20
Крюк типа СОТ39 сквозной	шт.	200
Установка блока управления шкафового исполнения или распределительного пункта (шкафа) на стене, высота и ширина до 600х600 мм	шт.	5
Установка автомата одно-, двух-, трехполюсного на стене или колонне, на ток до 25 А	шт.	60
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 16А 4,5 кА "В"	шт.	60
Установка автомата одно-, двух-, трехполюсного на стене или колонне, на ток свыше 25 А до 100 А	шт.	20
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 63А 4,5 кА "В"	шт.	5
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 40А 4,5 кА "В"	шт.	15
Установка пускателя магнитного общего назначения отдельностоящего на конструкции на стене или колонне, на ток до 40 А	шт.	8
Контактор электромагнитный типа HDC3-4011 24В 50/60 Гц	шт.	8
Установка счетчика на готовом основании, трехфазного	шт.	6
Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный активно-реактивный, трансформаторного включения, 3×230/400 В, 5(10) А, с ЖКИ, интерфейсом RS-485, релейным выходом и встроенным модемом GSM/GPRS, класс точности 0,5S/1,0	шт.	2

Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный марки ФОБОС 3Т 230В 5(10)А IQORL-A, активной и реактивной энергии, трансформаторного включения, передача данных по радиоканалу NB-F, класс точности 0,5S/0,5	шт.	4
Установка предохранителя на изоляционном основании на ток до 100 А	шт.	12
Вставка плавкая типа ПН2 400 с медными выводами на номинальный ток от 100А до 400А, УЗ	шт.	12
Монтаж устройства сигнально-блокировочного	шт.	4
ФОТОРЕЛЕ LUX-02 5500W d78x141 IP44	шт.	4
Прокладка линии проводов тросовых, количество проводов в линии до 4, сечение жил провода до 6 мм ²	м линии	39,396
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки АПВ сечением 6 мм ²	м	39,396
Лампы накаливания. Смена (поправка световых приборов	шт.	520
Пробивка отверстия, диаметр до 25 мм, в стене кирпичной, толщина до 38 см	шт.	150
Присоединение к зажимам жил провода или кабеля, сечение свыше 2,5 мм ² до 6 мм ²	шт.	720
Автогидроподъемники высотой подъема 18 м	маш.-ч	180
Автогидроподъемники высотой подъема 22 м	маш.-ч	120
Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м	маш.-ч	50

3. Общие технические требования

3.1. Несущий каркас изделий: стальной профиль/круг/полоса либо иные металлические элементы достаточного сечения, обеспечивающие жёсткость и устойчивость конструкции. Сечения и узлы определяются изготовителем расчётом с учётом габаритов и условий эксплуатации.

3.2. Все сварные соединения должны быть выполнены качественно, без прожогов, трещин, не проваров и острых выступающих частей. Сварные швы и кромки после изготовления должны быть зачищены.

3.3. Металлические поверхности должны иметь антикоррозионную подготовку и защитно-декоративное покрытие, рассчитанное на наружную зимнюю эксплуатацию.

3.4. Световое оформление: светодиодная гирлянда, LED-дюралайт, гибкий светодиодный неон либо их сочетание. Цвет свечения — тёплый белый, холодный белый, золотистый и/или цветной в соответствии с утверждённым эскизом.

3.5. Степень защиты светового оборудования, соединителей и коммутационных узлов — не ниже IP65 для элементов, находящихся на открытом воздухе.

3.6. Предпочтительное безопасное напряжение световых элементов — 12/24 В. При использовании оборудования 220 В оно должно быть промышленного наружного исполнения, иметь необходимую степень защиты, защитное заземление и защитное отключение.

3.7. Кабели должны быть предназначены для соответствующих условий эксплуатации и температуры окружающей среды. Соединения должны выполняться в герметичных коробках/разъёмах, исключающих попадание влаги.

3.8. Блоки питания, контроллеры и аппараты защиты размещаются в защищённых боксах/шкафах, пригодных для наружной эксплуатации.

3.9. Конструкции должны сохранять работоспособность при отрицательных температурах, осадках, обледенении и ветровой нагрузке, характерных для зимнего периода Павлодарской области.

3.10. Изделия не должны иметь доступных для посетителей острых кромок, незакрытых

токоведущих частей, выступающего крепежа и иных элементов, создающих опасность травмирования.

4. Требования к устойчивости и креплению

4.1. Пространственные конструкции должны иметь устойчивое металлическое основание, опорную раму либо иную систему крепления. Способ крепления выбирается с учётом покрытия площадки и возможности демонтажа без необоснованного повреждения благоустройства.

4.2. Изготовитель обязан обеспечить устойчивость изделий от опрокидывания и смещения. При необходимости предусматриваются балласт, анкеровка, закладные детали, растяжки или иные инженерные решения.

4.3. Для крупногабаритных конструкций (тоннель, шар, ёлка, карета, фотозона и аналогичные изделия) до изготовления должны быть разработаны рабочие схемы каркаса и узлов крепления. При необходимости по требованию Заказчика предоставляется расчёт устойчивости/прочности.

4.4. Оформление опор освещения крепится металлическими хомутами/кронштейнами с защитными прокладками. Крепление не должно повреждать опору, кабельные линии и лакокрасочное покрытие.

5. Электротехнические требования

- Электромонтаж выполняется с соблюдением действующих требований электробезопасности и инструкций производителей применяемого оборудования.
- Каждая самостоятельная группа светового оборудования должна иметь возможность безопасного отключения для обслуживания.
- Должны быть предусмотрены защита от короткого замыкания и перегрузки, а для цепей 220 В — устройство защитного отключения/дифференциальная защита в соответствии с принятым проектным решением.
- Все металлические части, подлежащие защитному заземлению, должны быть присоединены к защитному проводнику.
- Кабельные соединения должны быть защищены от механического повреждения, снега, талой воды и несанкционированного доступа.
- После монтажа выполняется проверка работоспособности всех световых элементов и защитных устройств.

6. Требования к внешнему виду

6.1. Внешний вид, геометрия, декоративные элементы, характер свечения и общая стилистика должны максимально соответствовать утверждённому Заказчиком эскизам.

6.2. Не допускаются видимые деформации каркаса, провисание световых линий, неодинаковая яркость однотипных участков, повреждённые или неработающие светодиоды, следы коррозии, острые необработанные края.

6.3. Провода и блоки питания должны быть максимально скрыты от визуального восприятия и защищены от доступа посетителей.

6.4. Для фотозон и проходных конструкций должны быть обеспечены безопасные проходы и отсутствие элементов, способных зацепить одежду или травмировать посетителя.

7. Комплектность поставки

- готовая световая конструкция/комплект конструкций;
- светодиодное оборудование в полном объёме;
- блоки питания, контроллеры (при наличии динамических эффектов);
- соединительные кабели, герметичные разъёмы и коммутационные коробки;

- крепёжные элементы, опорные рамы, кронштейны и необходимые монтажные элементы;
- защитная аппаратура в объёме принятого решения;
- паспорт/ведомость изделия с основными характеристиками;
- инструкция по безопасной эксплуатации, монтажу и демонтажу;
- гарантийные обязательства;
- исполнительная схема подключения — для сложных/крупных композиций.

8. Требования к поставке и монтажу

- 8.1. Доставка выполняется силами и средствами Поставщика/Подрядчика до мест установки в г. Павлодар.
- 8.2. Поставщик несёт ответственность за сохранность изделий до момента приёмки Заказчиком.
- 8.3. Монтаж включает сборку, установку, крепление, подключение, настройку световых режимов и пробный запуск.
- 8.4. После завершения работ территория должна быть очищена от упаковки, обрезков кабеля, крепежа и иных отходов.
- 8.5. Срок изготовления и монтажа определяется договором и календарным графиком. Все конструкции должны быть полностью смонтированы и работоспособны к установленной Заказчиком дате начала новогоднего оформления.
- 8.6. Все новые световые элементы должны синхронизироваться с прошлогодними элементами по протоколу беспроводной связи.

9. Гарантийные обязательства

- 9.1. Гарантия на изготовленные конструкции, каркас, светотехническое оборудование и монтажные работы — не менее 12 месяцев с даты подписания акта приёмки.
- 9.2. В течение гарантийного срока Поставщик обязан за свой счёт устранять производственные дефекты, неисправности светового оборудования и недостатки монтажа, возникшие не по вине Заказчика.
- 9.3. Расчётный срок многократной сезонной эксплуатации металлических конструкций при соблюдении правил хранения и обслуживания — не менее 5 лет.

10. Приёмка выполненных работ

- соответствие количества и номенклатуры договору;
- соответствие внешнего вида утверждённым эскизам;
- соответствие основных габаритов и материалов настоящему ТЗ;
- отсутствие механических повреждений и дефектов;
- надёжность крепления и устойчивость;
- работоспособность 100 % световых элементов;
- безопасность кабельных и электрических соединений;
- наличие предусмотренной технической и гарантийной документации.

При выявлении недостатков составляется дефектная ведомость/акт с указанием срока их устранения.

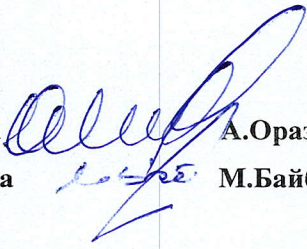
11. Требования к эскизам и согласованию

- 11.1. Эскизные изображения новогодних конструкций являются визуальным ориентиром.
- 11.2. До запуска серийного изготовления Поставщик согласовывает с Заказчиком окончательный

внешний вид каждой позиции, цвет свечения, основные габариты и способ установки.

11.3. Изменение композиции, пропорций, декоративных элементов или цвета свечения без согласования Заказчика не допускается.

Заведующий сектором благоустройства

 А.Оразалин

Гл. специалист сектора благоустройства

 М.Байбазаров