

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение энергоэффективных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования электрической энергии при эксплуатации объектов уличного (наружного) освещения на территории городского округа Заречный

1. Наименование работ: Проведение энергоэффективных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования электрической энергии при эксплуатации объектов уличного (наружного) освещения на территории городского округа Заречный (далее – объект Заказчика).

2. Описание выполняемых работ: Оказание услуг, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетической энергии при эксплуатации объектов уличного (наружного) освещения на территории городского округа Заречный.

3. Место выполнение работ: Объекты уличного (наружного) освещения на территории городского округа Заречный в соответствии с Приложением №1 к Техническому заданию.

4. Срок выполнения работ: до 26.02.2021г.

5. Условия и общие требования к оказанию услуг (выполнения работ):

5.1. Технические требования:

при выполнении энергоэффективных мероприятий на объекте исполнитель должен добиться средней освещенности в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» по классу объекта освещения.

- заменить существующие осветительные приборы (ОП) на светодиодные в количестве 1 880 шт.;

- заменить существующие опоры освещения на новые в количестве 38 шт.;

- заменить существующие линии уличного (наружного) освещения на СИП в количестве 22 020 м;

- заменить существующие приборы учета э/э на шкафы уличного освещения с системой сбора данных в количестве 92 шт.;

- разработать схемы расположения и подключения электрооборудования и сетей уличного освещения на территории городского округа Заречный.

- обеспечить качество оказываемых услуг (выполняемых работ) в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), государственными стандартами Российской Федерации в области строительства и капитального ремонта (ГОСТ), правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и иными действующими нормами, и техническими условиями.

5.2. Характеристика мероприятий, выполняемых в рамках оказания услуг (выполнения работ):

Проведение энергоэффективных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов при эксплуатации объектов Заказчика, включают в себя замену существующих осветительных приборов на светодиодные (энергоэффективные) в местах их установки.

Последовательность выполнения этапов мероприятий определяется в строгом соответствии с графиком выполнения работ Приложение № 6 к настоящему Договору.

При проведении энергоэффективных мероприятий Исполнитель должен обеспечить выполнение необходимых мероприятий по технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды и соблюдения правил санитарии во время выполнения работ.

Описание и характеристики объектов, в отношении которых, будет выполняться Перечень мероприятий, указаны в Приложении №1 к Техническому заданию.

Характеристики используемых материалов и оборудования установлены в Приложении №2 к Техническому заданию.

6. Обязанности Подрядчика:

Подрядчик обязан руководствоваться техническими условиями и инструкциями заводов-изготовителей материалов, изделий, оборудования.

При исполнении договора Подрядчик руководствуется следующими нормативными документами:

- ГОСТ 12.3.032-84 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок»;
- Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (ред. от 15.11.2018) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и т.д.

7. Требования к материально-техническим ресурсам:

Наличие необходимого оборудования и техники, которое понадобится для надлежащего исполнения условий договора, а именно:

- автовышка не менее 2 ед.,
- автомашина бортовая не менее 1 ед.,

В составе заявки Подрядчик должен предоставить справку о МТР (материально-технических ресурсах (собственных, арендованных или находящихся на других законных основаниях), копии договоров аренды, копии паспортов машин и механизмов, копии документов, подтверждающих аттестацию сварочного оборудования, либо иные документы, подтверждающие наличие у Подрядчика механизмов, грузоподъемных машин и автотранспортных средств.

8. Требования к выполнению аналогичных работ:

Подрядчик должен иметь наличие опыта выполнения аналогичных видов работ по модернизации/реконструкции или ремонту систем освещения, благоустройства территории. Для подтверждения необходимо предоставить копии заключенных и реализованных контрактов, отвечающих требованиям в количестве не менее 5 штук.

Исполнитель должен руководствоваться следующими нормативными документами:

- ГОСТ 12.3.032-84 «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности»;
- РД 153-34.3-03.285-2002 «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ»;
- ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок»;
- Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (ред. от 15.11.2018) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" и т.д.

9. Требование к наличию дилерского соглашения:

Подрядчик должен иметь действующее дилерское соглашение с ООО «Барнаульский завод светотехники» или являться производителем светотехнического марки BARLED (если участник является производителем светильников BARLED дилерское соглашение не требуется)

Для подтверждения, при необходимо предоставление действующего дилерского соглашения.

10. Требования по объему гарантий качества услуг:

Гарантийный срок Подрядчика на работы составляет 72 месяца. Гарантийный срок на материалы, изделия и оборудование предоставляются Заказчику в соответствии с условиями заводов-изготовителей, но не менее чем на 72 месяца.

Приложение №1
к Техническому заданию

Описание объектов уличного (наружного) освещения, в отношении которых, будут выполняться энергоэффективные мероприятия на территории городского округа Заречный.

Объект	Наименование и количество существующих ОП						Класс объекта по СП 52.13330.201 6
	ЖКУ-250, шт.	РКУ- 250, шт.	LED (30 Вт), шт.	LED (60 Вт), шт.	LED (100 Вт), шт.	LED (165 Вт), шт.	
г. Заречный							
Лермонтова	10			8			B2
Клары Цеткин	10		43	4			B2
Ленина	5	4			63		B2
Свердлова	13	6		4			B2
Мира						32	B2
Комсомольская	11						B2
9 Мая				4	10		B2
Невского		7					B2
Строителей	10	8					B2
Бажова		8		16			B2
Островского		12					B2
Розы Люксембург		6					B2
Горького	8	4					B2
Таховская		8					B2
Алещенкова		10					B2
Кузнецова		15					B2
Курчатова	14	10					B2
Ленинградская		15	56				B2
Уральская		7					B2
Мамина-Сибиряка		5					B2
Дзержинского		7					B2

Победы		8	47		9		B2
Садовая		7					B2
Парковая	4						B2
Южная		8					B2
Кольцевая		6					B2
Переулок Инженерный		10					B2
Попова		10					B2
Октябрьская	7	6		5			B2
Промышленный переулок		2					B2
Пирогова		2					B2
Лазурная	5						B2
Муранитная	10				1		B2
Зеленая	7						B2
50 лет ВЛКСМ	10						B2
Малахитовая		6					B2
Рассветная	10						B2
Дворовые территории г. Заречный							
Бульвар Алещенкова			273				B3
Школа №2					12		B3
Детский сад №5					8		B3
Невского с дома№1-№5	6						B3
Комсомольская дома№8-№12	2						B3
Комсомольская дома№1-№5	4						B3
Лермонтова дома№13-№17		12	10				B3
Лермонтова дома№27А-№29	10						B3
Школа №4	10						B3
9-Мая			20				B3
9-Мая дома№3-№5	4						B3
9-Мая дома№4-№6	3						B3

Клары Цеткин дома №3-№9	4						B3
Проезд от К.Цеткин до лодочной станции		42					B3
Ленина дома №33-№35	83						B3
Таховский бульвар	53	25					B3
Пешеход. дорога от гост.Малахит до Курчат.		22					B3
Победы дома №20-№24	49	24					B3
Победы дом №7	33						B3
ТД Райт,Кузнецова дома №18-№22				24			B3
Ленинградская – Энергетиков-Курчатова	27	36					B3
Курчатова от дом №11 до ул. Ленинградской	40	15					B3
ДДУ 8	9	15					B3
ДДУ 7	9	8					B3
Клары Цеткин-Бажова-Ленина-Курчатова	25	11					B3
Ленина-9 Мая-Бажова-К.Цеткин	12						B3
Свердлова-Лермонтова-Комсом.-Ленина		9					B3
Мира-Лермонтова-Свердлова-Комсомольск.	25	12					B3
Мира-Комсомольская-Бажова-Свердлова	12	10					B3
Свердлова-Невского-Бажова-Ленина	4	8					B3
Территория санэпидстанции	5	3					B3
Курчатова от дом №9 до №11	30						B3
Курчатова-Ленина-Ленинградская	73	48					B3
Курчатова-Кузнецова-Алещенкова-Таховская	48	38					B3

Алещенкова-Ленина-Кузнецова-Ленинградская	61	25					B3
Пристань у Белярского водохрани.		36		21			B3
с. Мезенское							
Главная	66	35					B3
Нагорная		15					B3
Набережная	10						B3
Новая	8	5					B3
Майская		10					B3
Строителей	9	5		4			B3
Юбилейная	30						B3
Санаторная	5						B3
Пер.Школьный	3						B3
Рабочая	11						B3
Рабочая 2		25					B3
Дачная	3						B3
д. Курманка							
Гагарина	8						B3
Толмачева	35						B3
Юбилейная		15					B3
Садовая	6						B3
Вайнера		10					B3
Проезжая	9						B3
Пер.Школьный	14						B3
д. Гагарка							
Клубная		15					B3
Ленина	22						B3
Механизаторов	9						B3
Розы Люксембург	15						B3
Карла-Маркса	15			2			B3

Сосновая	8						B3
Титова		27					B3
Свердлова	16						B3
Республиканская	8						B3
Ясная	2						B3
д. Боярка							
8-е Марта	20						B3
Набережная	13						B3
Светлая	10						B3
Заречная		17					B3
Мира	5						B3
Хохрякова	4						B3
Березовый пер.	3						B3
Дачная	9						B3
Уральская	5						B3
Пятилетки	10						B3
Боярская	7						B3
Светлая		12					B3
Российская	3						B3
Итого:	1166	714	449	92	103	32	

Существующая система наружного (уличного) освещения городского округа Заречный включает в себя:

Светильники ЖКУ-250 в кол-ве 1 166 шт,

Светильники РКУ-250 в кол-ве 714 шт,

Кол-во светодиодных светильников для замены:

Тип 1 – 1 559 шт, Тип 2 – 321 шт.

Существующие светильники LED (30, 60, 100 и 165 Вт) указаны справочно, замене не подлежат, в определении экономии не участвуют.

Адресный перечень ТП с приборами учета э/э подлежащих замене

№ п/п	Наименование ТП	Адрес
1	ТП-6044	п.Боярка, ул. 8-е Марта, 14
2	ТП-6290	п.Боярка, ул. 8-е Марта,55
3	ТП-6292	п.Боярка, ул. Дачная, 24
4	ТП-6411	п.Боярка, ул. Луговая, 5
5	ТП-6424	п.Боярка, ул.Набережная, 26
6	ТП-6044	п.Боярка, ул. Уральская, 13
7	ТП-6290	п.Боярка, ул. Пятилетки
8	ТП-6291	п.Боярка, ул. Хохлакова
9	ТП-6290	п.Боярка, ул. Мира
10	ТП-6291	п.Боярка, Заречная/ Светлая
11	ТП-6221	п.Гагарка, ул. Клубная, 22
12	ТП-6036	п.Гагарка, ул. Ленина, 21
13	ТП-6300	п.Гагарка, ул. Р. Люксембург, 35
14	ТП-6037	п.Гагарка, ул. К.Маркса, 12
15	ТП-6300	п.Гагарка, ул. Республики, 6
16	ТП-6294	п.Гагарка, ул. Титова, 2А
17	ТП-6037	п.Гагарка, ул. Свердлова, 8
18	ТП-6376	п.Гагарка, ул. Свердлова, 59
19	ТП-6338	п.Гагарка, ул. Сосновая, 12
20	ТП-6294	п.Гагарка, ул. Механизаторов
21	ТП-9	п.Курманка, ул. Садовая
22	ТП-12	п.Курманка, ул. Юбилейная
23	ТП-6032	п.Курманка, ул. Толмачева, 32
24	ТП-6033	п.Курманка, ул. Толмачева, 99
25	ТП-6032	п.Курманка, ул. Толмачева, 85
26	ТП-6032	п.Курманка, ул. Толмачева
27	ТП-6032	п.Курманка, ул. Вайнера
28	ТП-6276	п.Мезенка, ул. Юбилейная

29	ТП-6359	п.Мезенка, ул. Строителей, 19
30	ТП-6031	п.Мезенка, ул. Главная, 79
31	ТП-6031	п.Мезенка, ул. Главная, 59
32	ТП	п.Мезенка, ул. Тракторная/ Рабочая, 1
33	ТП	п.Мезенка, Главная- Тракторная
34	ТП-6358	п.Мезенка, ул. Главная, 17
35	ТП-6363	п.Мезенка, ул. Главная, 121
36	ТП-6359	п.Мезенка, ул. Главная
37	ТП-6228	п.Мезенка, ул. Рабочая, д.15А
38	ТП-6362	п.Мезенка, ул. Майская
39	ТП-6295	п.Мезенка, ул. Набережная, 8
40	ТП-6295	п.Мезенка, ул. Нагорная, 1, д. 14
41	ТП-6295	п.Мезенка, ул. Нагорная, 2
42	ТП-6152	п.Муранитный, очистные
43	ТП-6152	п.Муранитный, ул. Муранитная
44	ТП-6152	п.Муранитный, ул. Зеленая
45	ВРУ ПКС	Заречный
46	ТП-1	Заречный
47	ТП-2	Заречный
48	ТП-3	Заречный
49	ТП-4	Заречный
50	ТП-5	Заречный
51	ТП-7	Заречный
52	ТП-9	Заречный
53	ТП-12	Заречный
54	ТП-13	Заречный
55	ТП-14	Заречный
56	ТП-15	Заречный
57	ТП-20	Заречный
58	ТП-21	Заречный

59	ТП-22	Заречный
60	ТП-23	Заречный
61	ТП-25	Заречный
62	ТП-26	Заречный
63	ТП-27	Заречный
64	ТП-28	Заречный
65	ТП-29	Заречный
66	ТП-31	Заречный
67	ТП-33	Заречный
68	ЦРП	Заречный,
69	КТП-39	Заречный
70	ВРУ	Заречный, ул. Кл. Цеткин, 23
71	ВРУ	Заречный, ул. Кл. Цеткин, 5
72	ВРУ	Заречный, ул. Победы, 24
73	ВРУ	Заречный, ул. Кузнецова, 14
74	УТ-4-3	Заречный
75	РП-48	Заречный
76	ТП-50	Заречный
77	ТП-51	Заречный
78	ТП-52	Заречный
79	ТП-53	Заречный
80	ТП-54	Заречный, Алешенковский
81	ТП-55	Заречный
82	ТП-56	Заречный
83	ТП-61	Заречный
84	ТП-62	Заречный
85	ТП-63	Заречный
86	ТП-64	Заречный
87	ТП-8	Заречный
88	ТП-11	Заречный

89	ТП-44	Заречный, ул. Лазурный берег
90	ВРУ	Заречный, стадион СОШ №7
91	РП-2	Заречный, ул. Ленина, стоянка
92	ВРУ	Заречный, ул. Победы, 7

Итого: 92 ПУ, из них 43 ПУ – однофазных прямого включения, 49 ПУ- трехфазных прямого включения.

1. Требования к значениям показателей (характеристикам) светодиодного светильника, удовлетворяющие потребности заказчика или показатели эквивалентности основного товара, используемого при выполнении энергоэффективных мероприятий:

№ п/п	Наименование и количество	Показатель	Значение показателя, установленное Заказчиком
1	Уличный светодиодный светильник BARLED BL-LD-3A-3(XPL) (56W), 1559 шт.	Источник света	Светодиод
		Крепление	Консольное
		Диаметр консоли	40...60 мм
		Потребляемая мощность светильника	56 Вт
		Коэффициент мощность	0,95
		Световой поток светильника*	10 080 лм
		Функция защиты от короткого замыкания (КЗ) и превышения уровня рабочего напряжения	При КЗ и превышении уровня рабочего напряжения светильник отключается. После устранения КЗ и снижения уровня напряжения до рабочего работа светильника восстанавливается автономно.
		Цветовая температура	5 000 К
		Индекс цветопередачи, Ra	80
		Диапазон рабочего напряжения	176...264 В
		Частота питающей сети	50 Гц
		Кривая силы света	Широкая (Ш)
		Тип вторичной оптики	Линза
		Материал вторичной оптики	Ударопрочный поликарбонат
		IP светильника	IP 67
		Коэффициент пульсации	1%
		Климатическое исполнение	УХЛ 1
		Класс защиты светильника от поражения электрическим током	1
		Пусковой ток светильника	2-кратный рабочий ток источника питания

		Гарантия, месяцев	72
2	Уличный светодиодный светильник BARLED BL-LD-3A-4(XPL)(80Вт), 321 шт.	Источник света	Светодиод
		Крепление	Консольное
		Диаметр консоли	40...60 мм
		Потребляемая мощность светильника	80 Вт
		Коэффициент мощности	0,95
		Световой поток светильника*	14 400 лм
		Функция защиты от короткого замыкания (КЗ) и превышения уровня рабочего напряжения	При КЗ и превышении уровня рабочего напряжения светильник отключается. После устранения КЗ и снижения уровня напряжения до рабочего работа светильника восстанавливается автономно.
		Функция регулирования светового потока светильника	Встроена в светильник
		Цветовая температура	5 000 К
		Индекс цветопередачи, Ra	80
		Диапазон рабочего напряжения	176...264 В
		Частота питающей сети	50 Гц
		Кривая силы света	Широкая (Ш)
		Тип вторичной оптики	Линза
		Материал вторичной оптики	Ударопрочный поликарбонат
		IP светильника	IP 67
		Коэффициент пульсации	1%
		Климатическое исполнение	УХЛ 1
		Класс защиты светильника от поражения электрическим током	1
		Пусковой ток светильника	2-кратный рабочий ток источника питания
		Гарантия, месяцев	72

* Световой поток светильника подтверждается протокол испытаний в аккредитованной лаборатории и предоставляется вместе с товаром перед началом монтажа.

2. Требования к значениям показателей (характеристикам) опор освещения, удовлетворяющие потребности Заказчика или показатели эквивалентности основного товара, используемого при выполнении работ:

№ п/п	Наименование и количество	Показатель	Значение показателя, установленное Заказчиком
1	Опора освещения ОКС 2-8,0-2,0 с кронштейном, регулируемым в вертикальной плоскости 38 шт.	Тип опоры	Консольная силовая
		Диаметр верхней части	133 мм
		Диаметр нижней части	159 мм
		Длина наземной части без кронштейна	8 м
		Длина подземной части	2 м
		Размер кронштейна, ДхВ, м	1х1
		Кол-во устанавливаемых светильников	1 шт
		Изгибающий момент, тс*м	2,0

3. Требования к значениям показателей (характеристикам) самонесущих изолированных проводов, удовлетворяющие потребности Заказчика или показатели эквивалентности основного товара, используемого при выполнении работ:

№ п/п	Наименование и количество	Показатель	Значение показателя, установленное Заказчиком
1	Провод СИП 2*25 20 000 м.	Соответствие ГОСТ	31946-2012
		Количество жил	2
		Сечение жил, мм ²	25
2	Провод СИП 4*25 2 020 м	Соответствие ГОСТ	31946-2012
		Количество жил	4
		Сечение жил, мм ²	25

4. Требования к значениям показателей (характеристикам) шкафов уличного освещения с системой сбора данных, удовлетворяющие потребности Заказчика или показатели эквивалентности основного товара, используемого при выполнении работ:

№ п/п	Наименование и количество	Показатель	Значение показателя, установленное Заказчиком
1	Корпус шкафа	Материал корпуса	Сталь

	92 шт	Способ монтажа	Накладной
		Количество модулей	36
		Размер Д*Ш*В	600*400*200
		Кол-во замков на двери	2
		Степень защиты	IP54
2	Счетчик электрической энергии однофазный 43 шт	Количество фаз прибора учета	1
		Номинальное напряжение, В	220
		Номинальный ток, А	5(60)
		Тариф	Двухтарифный для юридических лиц Уральского региона
		Класс точности	1,0
		Протокол обмена данными	DLMS/COSEM
		Способ установки	На din-рейку
		Межповерочный интервал	16 лет
3	Счетчик электрической энергии трехфазный 49 шт	Количество фаз прибора учета	3
		Номинальное напряжение, В	380 В
		Номинальный ток	10(100) А
		Тариф	Двухтарифный для юридических лиц Уральского региона
		Класс точности	1,0
		Протокол обмена данными	DLMS/COSEM
		Способ установки	На din-рейку
		Межповерочный интервал	16 лет
4	Автоматический выключатель однофазный 233 шт	Число полюсов	1
		Способ установки	На din-рейку
		Номинальный ток , А	10, 16, 25, 32, 40
		Характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя	C
		Напряжение, В	230
		Класс токоограничения	3

		Номинальная отключающая способность, А	6000
5	Автоматический выключатель трехфазный 49 шт	Число полюсов	3
		Способ установки	На din-рейку
		Номинальный ток, А	32, 40, 63
		Характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя	C
		Напряжение, В	400
		Класс токоограничения	3
		Номинальная отключающая способность, А	6000
6	Фотореле 92 шт	Способ установки	Накладной
		Номинальное напряжение	230 В
		Функционал	Включение и отключение магнитного пускателя по наступлению темноты
7	Ограничитель импульсного перенапряжения однофазный 43 шт	Количество силовых полюсов	1
		Номинальное напряжение, В	220
		Номинальный разрядный ток In, кА	5
		Способ установки	На din-рейку
		Номинальная отключающая способность, кА (АС)	5
8	Ограничитель импульсного перенапряжения трехфазный 49 шт	Количество силовых полюсов	3
		Номинальное напряжение, В	380
		Номинальный разрядный ток In, кА	10
		Способ установки	На din-рейку
		Номинальная отключающая способность, кА (АС)	10
9	Магнитный пускатель 92 шт	Способ установки	На din-рейку
		Номинальный рабочий ток пускателя, А	32, 40, 63 А
		Номинальное напряжение катушки	230 В

10	Модем 92 шт	Диапазоны	GSM 900/1800 МГц
		Поддерживаемые стандарты связи	CSD, GPRS class 10
		Количество SIM карт	1
		Функция безусловной перезагрузки	WatchDog
		Встроенный TCP/IP стек	Есть
		Внешний интерфейс:	RS485
		Встроенный интерпретатор языка	Python
		Антенный разъем:	SMA (x1)
		Напряжение питания:	6...28В
		Рабочая температура:	-40...+70°C
		Крепление	На din-рейку

Требование к системе сбора данных (ССД)

1. Фиксация объемов потребления электрической энергии системой освещения по каждой линии освещения в получасовом, почасовом, месячном, годовом и иных заданных интервалах времени.
2. Автоматический контроль мощности. Возможность собирать информацию о величине активной, реактивной и полной мощности в прямом и обратном направлении, фиксировать коэффициент мощности ($\cos \varphi$, $\tan \varphi$). Автоматический сбор информации об объемах электроэнергии в разрезе 30-ти и 60-ти минутных интервалов.
3. Наглядное представление информации в заданном пользователе формате (по каждой точке учёта, группам точек (подстанциям, объектам), в целом по предприятию) за заданные интервалы времени в табличном виде и в виде графиков (профилей).
4. Осуществление коммерческих расчётов за потреблённую электроэнергию на основании данных со счётчиков электроэнергии, полученных при помощи ССД.
5. Консолидацию данных и подготовку отчетов для поставщиков электроэнергии.
6. Контроль времени включения-выключения линий освещения (опосредованно, через функционал прибора учета по времени включения-выключения нагрузки).
7. Личный кабинет пользователя – для организации доступа к данным через WEB-интерфейс системы сбора данных.
8. Возможность дальнейшего расширения функционала (количества точек учета) Системы сбора данных, путем добавления в существующую систему сбора данных.
9. Возможность интеграции вновь созданной системы сбора данных в систему сбора данных гарантирующего поставщика электрической энергии на территории.

Представитель ООО «ЕЭС-Гарант»
по Доверенности № 83/2020 от 09.01.2020

В.Ю. Клевакин

