ТОО “STROYCONSALTING”
гос. лицензия №15014654, 15012371

Заказчик: ГУ "Отдел строительства города Уральск"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение жилого массива между улицами Светлая, Московская, от ул. Едиль до ул Абдолова г, Уральска

ТОМ II

Общая пояснительная записка.

Директор **Кусайнова Д.А**

Главный инженер проекта **Утежанов А.М**

г. Уральск-2017

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I	**Паспорт проект**
Том I	**Пояснительная записка, исходные данные**
Том III	**Чертежи Альбом 1. Электроснабжение**
Том IV	**Отчет по комплексным инженерным изысканиям**
	Книга 1. Инженерно-геодезические изыскания
	Книга 2. Инженерно-геологические изыскания
Том V	**Сметная документация**

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других действующих норм правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____Утежанов А.М

В разработке рабочего проекта принимали участие:

Главный инженер проекта	Утежанов А.М.
Инженер электрик	Баймаганбетов А.
Инженер сметчик	Букенбаева А.

№ п/п	**Содержание**	Стр.
	Состав проекта	2
1	**Общая часть**	**3**
1.1	Основание для разработки проекта, исходные данные	3
1.2	Краткая характеристика объекта	4
1.3	Климатическая характеристика района	4
	Конструктивные решения	
5.	Электроснабжение	
7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	12
8	Охрана окружающей среды	15

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта, исходные данные

Рабочий проект «Электроснабжение жилого массива между улицами Светлая, Московская, от ул. Едиль до ул, Абдолова г,Уральска». разработан на основании:

- договора о государственных закупках.
- задания на проектирование выданным Заказчиком
- на основе комплексных инженерных изысканий, выполненных ТОО «STROYCONSALTING» в август 2017 года.

1.2 Краткая характеристика объекта

Рассматриваемые улицы для проведения уличных освещении находится в микрорайоне Старый аэропорт , г. Уральск, ЗКО.

Отметки поверхности колеблются в пределах -32,32 – 37,08 м.

1.3 Климатическая характеристика района

Климатическая характеристика района работ дана по многолетним наблюдениям метеостанции «Уральск» и СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Исследованная территория расположена вдали от океанов и практически лишена смягчающего влияния океанов. Каспийское море, к бассейну которого тяготеет описываемый регион, на степень аридности климата не оказывает воздействия.

В целом климат исследуемой территории отмечается высокой континентальностью и аридностью, которые возрастают в направлении с северо-востока на юго-запад.

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до –35 - 43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25 - 27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4 - 5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха.

Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13°С.

Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +44°С. Средние многолетние суточные колебания температуры воздуха летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях 26-28°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность воздуха наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. В самом холодном месяце года, в январе, она в среднем составляет 82%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры

воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе месяцах.

В самом жарком месяце июле она в среднем составляет 47%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение года осадки распределены неравномерно. Основное количество осадков приходится на тёплый период, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см. (минимум – 15см., максимум 40-50см.).

Основные климатические параметры, приведены ниже в виде таблиц:

Таблица 1.2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ºС												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-14.2	-13.8	-7.3	5.5	14.9	20.2	22.6	20.6	13.7	5.1	-3.6	-10.6	4.4

Таблица1.2.2

Температура наружного воздуха, С						Период со средней суточной температурой воздуха ≤8 ºС		Абсолютная Max.
Абсолютная Max.	Абсолютная min	Средняя Max.	Средняя наиболее холодной пятидневки	Средняя наиболее холодных суток	Средняя наиболее холодного периода	Продолжительность в сутках	Средняя t° С	
+42	-43	29,7	-30	-33	-18	199	-6,5	151

Таблица 1.2.3

Средняя месячная температура почвы на глубинах, м													
Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,2	-5,0	-4,5	-2,3	5,6	16,1	21,4	23,5	22,6	16,3	7,7	0,2	-3,2	8,2
0,4	-3,7	-3,6	-1,9	4,5	14,4	19,7	22,0	21,5	16,4	9,0	2,0	-1,9	8,2
0,8	-1,4	-1,8	-1,1	3,3	11,8	16,9	19,6+	19,8	16,6	10,4	4,5	0,8	8,3
1,6	2,6	1,5	1,2	2,4	8,0	12,7	15,6	16,7	15,6	12,2	8,2	4,8	8,5
3,2	6,6	5,3	4,4	3,8	5,2	8,0	10,5	12,2	12,9	12,4	10,8	8,5	8,4

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определяется по данным метеостанции Уральска и рассчитывается по формуле:$d_{fn}=d_0 \sqrt{Mt}$.

Где: Mt - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе.

d_0 – величина, принимаемая равной: для суглиноков и глин – 0,23 м: супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28: песков гравелистых, крупных и средних – 0,30 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет - $d_{fn}=0.23 \sqrt{49.5}=1,62$м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых составляет - $d_{fn}=0.28 \sqrt{49.5}=1,97$м.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков гравелистых, крупных и средних составляет - $d_{fn}=0.30 \sqrt{49.5}=2,11$м.

Таблица 1.2.4

Нормативная глубина промерзания грунтов, м		
Для суглинков и глин	Для супесей, песков мелких и пылеватых	Для песков гравелистых, крупных и средних
1.62	1.97	2.11

Таблица 1.2.5

Средняя месячная и годовая влажность воздуха, мб												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2,1	2,3	3,6	6,6	9,6	12,2	13,9	12,6	9,0	6,3	4,3	3,0	7,1

Средняя месячная и годовая относительная влажноть воздуха, ºС												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
84	83	84	70	58	53	54	53	60	74	82	85	64

Количество осадков,мм			Снежный покров	
За год	Жидких осадков за год	Суточный минимум	Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя из наибольших высот за зиму, см
374	307	60	5,12-3,04	26

Среднегодовая продолжительность гроз-от 40 до 60 часов.

Преобладающее направление ветра в зимний период (декабрь-февраль месяцы) – юго-восточное, в летний период (июнь-август месяцы) – северо-западное.

Район по скоростному напору ветра – III.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,7	5,0	5,5	4,5	4,8	4,2	3,9	3,7	3,8	4,6	4,1	4,8	4,5

Ветровой район	Скоростной напор ветра q0, даН/м2 (скорость ветра V, м/с) с повторяемостью		
III	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
	45(27)	50(29)	55(30)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	28

Число дней с пыльной бурей								
III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	год
0	0,1	1	2	2	2	2	1	10

Гололедное явление		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм.	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм.
III	10	15

Климатический район для строительство – 3А.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1.

2. Электрооборудование и электрические сети.

2.1 Исходные данные

По классификации ПУЭ территория проектируемого объекта г. Уральск относятся к IV ветровому району. На высоте 15 м от земли максимальный напор ветра составляет 50 кН/м2, максимальная скорость ветра - 29 м/сек, повторяемость - 1 раз в 10 лет.

Продолжительность гроз - менее 10 часов в год.

Продолжительность гроз – от 20 до 40 часов в год.

В настоящем проекте все технические решения по электроснабжению объектов принимались в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

«Инструкция по проектированию электроснабжения промышленных предприятий» (РДС РК 4.04-185-2003);

«Инструкция по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90);

«Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29 2005)

2.2. Введение.

Электротехнический раздел проекта разработан на основании;

-задания на разработку проектно-сметной документации выданным заказчиком

-топографической съемке М1:500

- технические условия 27-2903 от 09.03.2017 г.

2.3. Электроосвещения улиц

Внешнее электроснабжение строительство строительству объекта"электроснабжение жилого массива между улицами Светлая,Масковская,от ул.Едиль до ул.Абдолова г,Уральска" N°7/433 от 09.03.2017г, выданных АО "Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания", задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, РДС РК 4.04-185-2008 и ПУЭ РК.

Объектами внешнего электроснабжения являются:

Настоящим проектом предусматривается:

1) Выполнить строительство отпайка от сущ.ВЛ-10кВ до объектов.

3) Установить КТПК-10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.

4) Строительство ВЛ-0,4кВ СИП-ом от проектируемой КТПК-10/0,4кВ до объектов.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена согласно типового проекта ТП 3.407.1-143 выпуск 1 и выпуск

На устройстве ответвления и опорах приняты штыревые изоляторы типа ШФ-20В, на концевых опорах приняты подвесные изоляторы типа ПС-70. Заземление траверс выполнить их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом ПС-2.

. Проектом предусматривается установка КТПК-10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.КТПК-10/0,4кВ должна быть укомплектована трансформатором ТМ мощность 250кВА.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление.В качестве защитного заземления для КТПН применено устройство,состоящее из искусственных заземлителей, вертикальных стальных электродов, сталь круглая диаметром 16мм²,

соединенных между собой стальным кругом диаметром 12мм². Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Проектом предусматривается разделение питающей сети на три фидера:

- фидер N°1,2,3. ВЛ-0,4кВ. Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4кВ с СИП-ом от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до объектов, а также устройство ответвления от проектируемой ВЛ-0,4кВ.ВЛ-0,4кВ выполнена проводом типа СИПс-4 с сечением 4×70+25мм²,4×50+25мм². В качестве источников наружного освещения проектом приняты светильник светодиодный потребной мощностью 100вт, которые монтируются на опорах ВЛ-0,4кВ. Ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИПс-4 с сечением 2×16мм².

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Охрана труда и техника безопасности.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с (5)и(11), требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования.
- размещения оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- Выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям.

7. Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014, часть 2, «НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» продолжительность строительства объекта составляет – **6 мес.**

Уровень ответственности строительства **– II категория, технические несложные.**

8. Охрана окружающей среды

Раздел охрана окружающей среды выполнен отдельным томом ТОО «ЭкоБастау».

Приложения