РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Инженерные коммуникации»
(ГСЛ№000340 от 23.01.2026г.)

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Генеральный план.
Внутриплощадочные сети. (НВК. НСС.ЭС)

09-2026-ГП. 09-2026-НВК. 09-2026-НСС. 09-2026-ЭС

Альбом I

г. Атырау-2026 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Инженерные коммуникации»
(ГСЛ№000340 от 23.01.2026г.)

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Генеральный план.

Внутриплощадочные сети. (НВК. НСС.ЭС)

09-2026-ГП. 09-2026-НВК. 09-2026-НСС. 09-2026-ЭС

Директор **Аманбаев И.С**

Главный инженер проекта **Тилеушов Ж.**

г. Атырау-2026 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План трасс КЛ–0,4кВ и наружного освещения	
4	Заземление	
5	Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ	
6	Расчетные таблицы наружного освещения	
7	Схема электрическая подключения ДЭС	
8	Опора наружного освещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
РДС РК 4.04–191–2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
ГОСТ 21–101–97	Основные требования проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.614–88	Изображение условные графические электрооборудования и проводок на планах	
	Прилагаемые документы	
09–2026–ЭСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

Согласовано

Раздел ГП	Аширова	Гисматулина
Раздел ТХ		
Раздел ЭС	Каныбеков	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочии проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво–пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Тилеушов
подпись фамилия дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09–2026–ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау– 2026г.

Формат А3

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04-106-2013,СП РК 2.04-104-2012,СП РК 4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Характеристика обьекта:

Расчетная мощность обьекта- 20,48кВт

Расчетный ток -34,57А

Категория надежности электроснабжения - II

Для резервного питания здания проектом предусмотрена установка дизельного генератора мощностью 33кВА (основное питание- существующее, остается без изменений)

Питание здания от проектируемой ДЭС осуществляется кабельными линиями с использованием кабелей марки АВБбШв.
Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с другими инженерными сетями и автодорогой защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Проектом предусматрено также освещение территории.

Шаг светильников принят 25м соответственно.

Сети наружного освещения выполнены кабельными.Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. Питание светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, устанавливаемого в помещение кабинете начальника.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 здания, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площадц, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линиц, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Основные технические показатели проекта

Показатель	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Общая расчетная мощность по проекту	20,48кВт	
Общий расчетный ток	34,57А	
Длина трассы КЛ-0,4кВ	63м	
Длина трассы КЛ наружного освещения	94м	
Количество опор наружного освещения	5шт	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09-2026-ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

Общие данные
(окончание)

ТОО"Инженерные коммуникации"
г. Атырау- 2026г.

Формат А3

Проектируемой обьект



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²		объем, м3		Примечание
			зданий	квартир		застройки		здания	всего	
				здания	всего	здания	всего			
1	ПЧ-16 ГУ "СП и АСР" кап.ремонт	-	1	-	-	391.36	391.36	-	-	
2	Пожарный резервуар V-50м3 (инд.раз)	-	1	-	-	-	(19.84)	-	-	
3	Workout площадки	-	1	-	-	-	80.00	-	-	
4	Уборная на 2 очка	-	1	-	-	-	2.00	-	-	
5	Выгреб 5м3	-	1	-	-	-	(19.84)	-	-	
6	ДЭС	-	1	-	-	-	(3.00)	-	-	
7	Площадка для мусоросборников	-	1	-	-	-	-	-	-	
8	Автостоянка по ГП	-	-	-	-	-	-	-	-	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09-2026-ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

План трасс КЛ-0,4кВ и наружного освещения
М1:500

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау- 2026г.

Формат А2

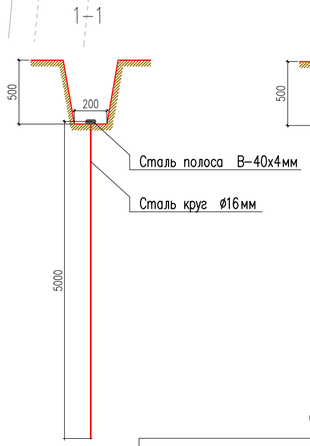
Проектируемой обьект



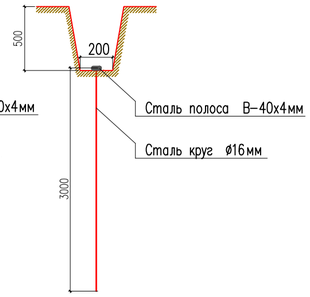
ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²		объем, м3		Примечание
			зданий	квартир		застройки		здания	всего	
				здания	всего	здания	всего			
1	ПЧ-16 ГУ "СП и АСР" кап.ремонт	-	1	-	-	391.36	391.36	-	-	
2	Пожарный резервуар V-50м3 (инд.раз)	-	1	-	-	-	(19.84)	-	-	
3	Workout площадки	-	1	-	-	-	80.00	-	-	
4	Уборная на 2 очка	-	1	-	-	-	2.00	-	-	
5	Выгреб 5м3	-	1	-	-	-	(19.84)	-	-	
6	ДЭС	-	1	-	-	-	(3.00)	-	-	
7	Площадка для мусоросборников	-	1	-	-	-	-	-	-	
8	Автостоянка по ГП	-	-	-	-	-	-	-	-	

1-1



2-2



Заземление ДЭС

Заземлители	ед. изм.	кол-во
Вертикальные (круг ⌀16мм L=5м)	шт	4
Вертикальные (круг ⌀16мм L=3м)	шт	3
Горизонтальные (полоса 4х40)	м	25

Объем земляных работ сетей заземления

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Рытье траншеи для прокладки горизонтальных заземлителей	м	23
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	2,3
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	2,3

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	09-2026-ЭСН		
						Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"		
						Электроснабжение Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 8
Проверил		Тунгушов М.				Заземление М 1:500	ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау- 2026г.	
Разработ.		Байдуллаев А.						
Н. контроль		Файзулла А.						

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А2

Кабельный журнал.

N фидера	Направление		Длина, м						Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая +2%	в траншее	в траншее в п/э трубе	в полу (в п/э трубе)	по стене в ст. трубе	по стене (по опоре)		
	КЛ–0,4кВ									
М	ДЭС	АВР ввод2	74	31	32	–	3	6	АВБбШв–4х16	
К	ДЭС	АВР	74	31	32	–	3	6	КВВБГ 4х2,5	

Таблица выбора кабелей КЛ–0,4кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим				Аварийный режим				Кабель					Примечание
										допустимый ток					
										норм. реж.			Ав.р		
		P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	△ U %	P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	△ И %	К1	К2	К3	К4	Марка и сечение	
										t ср	t гр	ряд. л	1.2		
М	74	20,48	34,57	1515	2,06	–	–	–	–	90	90	81	108	АВБбШв–4х16	

Объем земляных работ КЛ–0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Кол–во
Рытье траншеи для 2–х кабелей	м	28
Рытье траншеи для 3–х кабелей	м	35
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	14,49
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	9,66
Объем мягкой земли для подсыпки постели	$м^3$	4,83
Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм	м	64
Лента сигнальная ЛСЭ–300	м	65

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стан–дарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10705–80	25х2,8	3
ГОСТ 10705–80	32х3	3
ГОСТ Р МЭК 61386.24–2014	110	64

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка	
	АВБбШв	КВВБГ
4х16	74	–
4х2,5	–	74

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09–2026–ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение Наружное электроосвещение

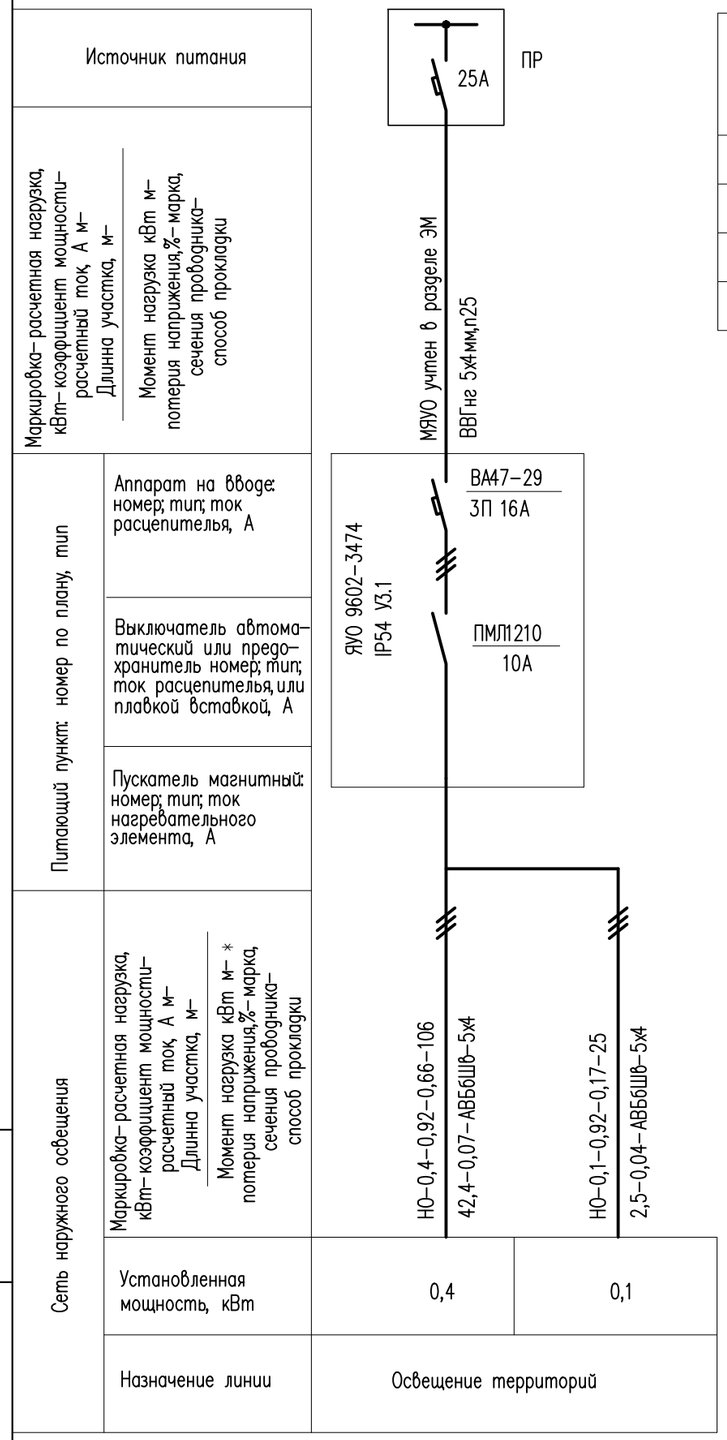
Стадия	Лист	Листов
РП	5	8

Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау– 2026г.

Формат А3

Принципиальная схема питания освещения территории



Объем земляных работ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование: Сети ЭН
Рытье траншеи для 1–го кабеля	п.м	81
Общий обьем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	14.58
Обьем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	9.72
Обьем мелки просеяной земли	$м^3$	4.86

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка: АВБбШв	Марка: КВВГ
5х4	131	–
4х1	–	10

Кабельный журнал.

N фидера	Направление: От	Направление: До	Длина, м: общая +2%	Длина, м: в траншее	Длина, м: в траншее в п/э трубе	Длина, м: по стене в ст.трубе	Длина, м: по опоре по стене	Марка и сечение	Примечание
НО	ЯУО	Светильник 1–4	106	68	26	3	7	АВБбШв–5х4	
	Светильник 1	Светильник 5	25	22	–	–	2	АВБбШв–5х4	
	ЯУО	Фотореле	10	–	–	–	10	КВВГ–4х1	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 10705–80	25х2,8	3
ГОСТ Р МЭК 61386.24–2014	110	26

Примечание.

Обьем земляных работ для участков, прокладываемых совместно с кабелями КЛ–0,4кВ учтено на листе расчетных таблиц КЛ–0,4кВ (лист 5)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09–2026–ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

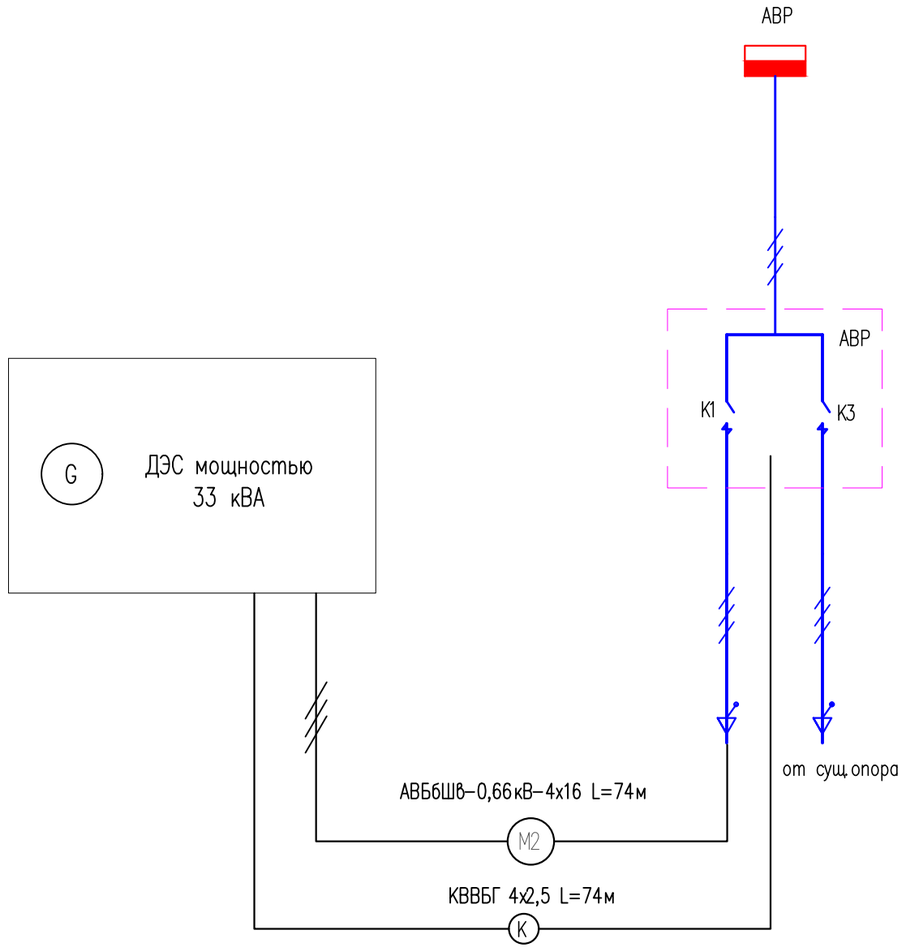
Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

Расчетные таблицы наружного освещения

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау– 2026г.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А3



						09–2026–ЭСН
						Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Проверил		Тунгушов М.				Электроснабжение Наружное электроосвещение
Разработ.		Байдуллаев А.				Схема однолинейная подключения ДЭС
Н. контроль		Файзулла А.				

Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

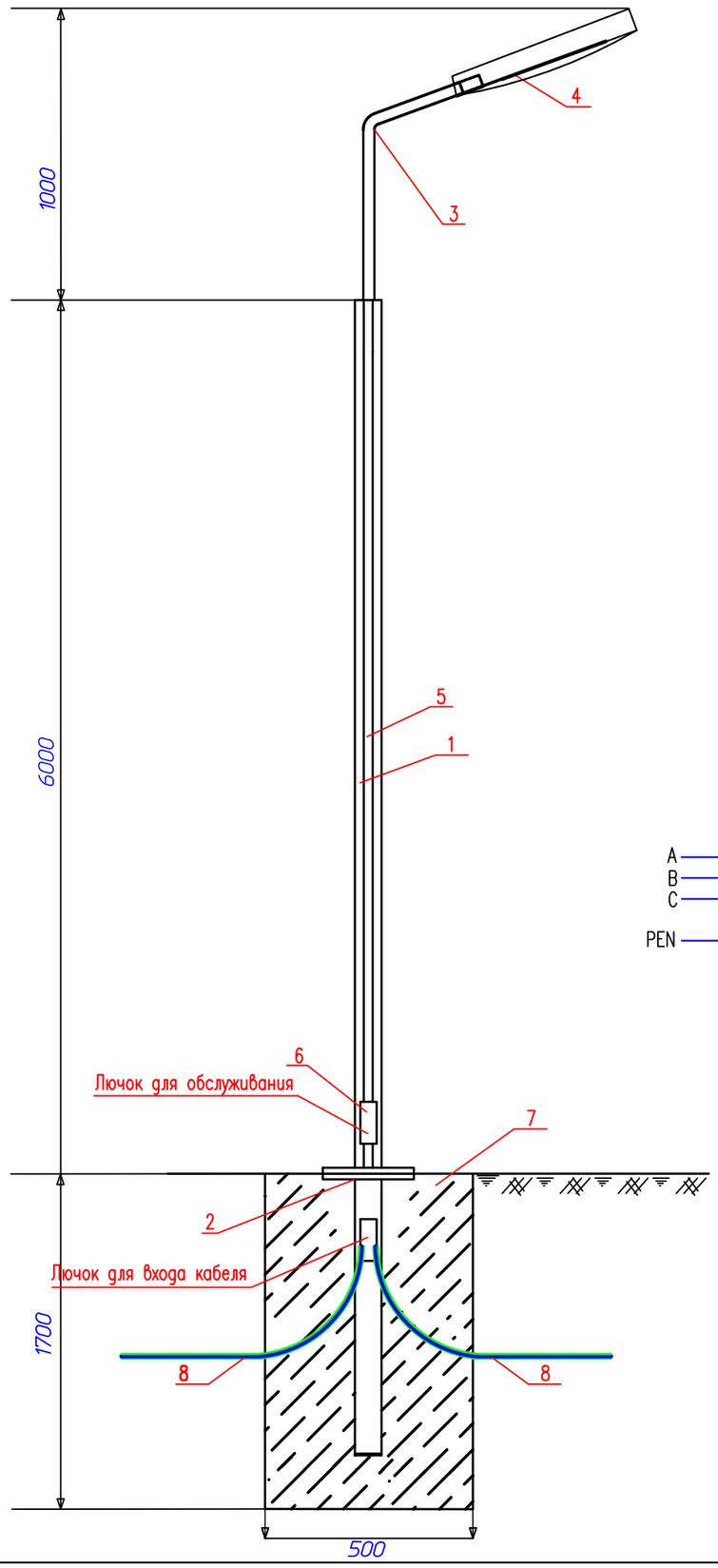
ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау– 2026г.

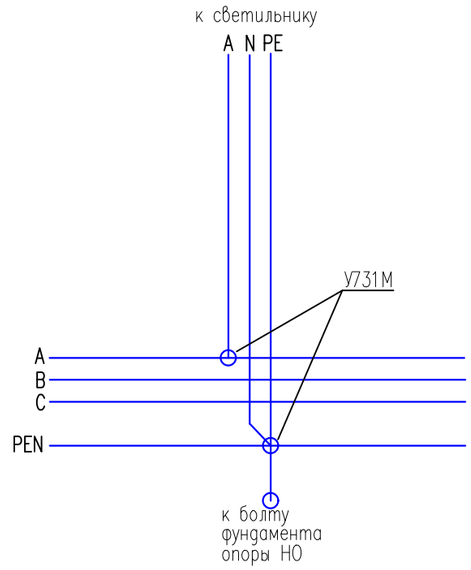
Формат А3

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

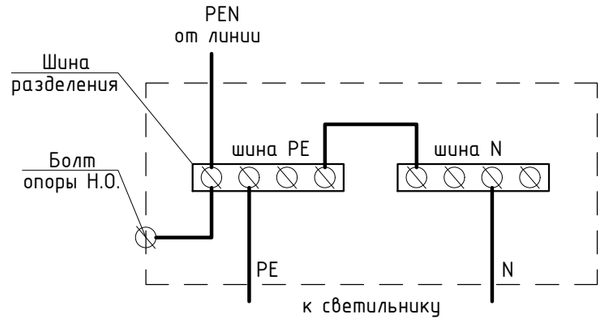




Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед. изм	Кол.	
1	СГКФ 6-3 70/136-А	Стойка стальная оцинкованная, граненная, коническая, фланцевая для уличного освещения толщиной 3 мм ГОСТ 23118-2012 высотой 6м, диаметром 70/136 мм	247-306-0103	шт.	1	
2	ЗДФ 1,2-А	Закладная деталь для СГКФ 6-3 70/136-А	247-306-1003	шт.	1	17,8кг
3	КРГ1,0/20-0,89	Кронштейн гнутый высотой 890 мм, длина вылета 1000 мм, угол наклона оси крепления светильника к горизонтали 20°, толщиной 3,2 мм	247-306-0308	шт.	1	
4	LED ДКУ DRIVE 100W 5000K	Светильник светодиодный мощность 100W	247-103-2715	шт.	1	
5	АВВГ-0.66кВ	Кабель силовой с алюм. жилой, сеч.3х2.5 мм2	243-110-0501	м.	8	
6	У731М	Сжим ответвительный	261-404-0530	шт.	2	
7	В-12.5	Бетон	212-101-0501	$м.^3$	0.425	
8	ГОСТ 18599-2001	Труба полиэтиленовая диам.25мм	241-207-0303	м.	2	
9	Шина на двух изоляторов IEK макс. сеч. проводника 16мм2	ШНИ-6х9-4-У2-С	247-215-0402	шт	2	

СХЕМА ПОВТОРНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
(в монтажном окне эл.коммутационных устройств)



Спецификация оборудования дана для одной опоры

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09-2026-ЭСН

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Опора наружного освещения

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау- 2026г.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
	Электроснабжение							
1	Дизель–генератор модель TTm 33TS, 33 кВа, 24 кВт, с АВР, генератор на раме, встроенный бак, АКБ, контроллер, в контейнере	TTm 33TS	515–103–0133		шт	1	830	2200х950х1150 мм
	КЛ–0,4кВ							
1	Кабель с алюминиевой жилой, сеч: 4х16	АВБбШв–0,66кВ	243–113–0805		м	74		
2	Кабель контрольный с медной жилой	КВВБГ 4х2,5	243–211–1104		м	74		
3	Концевая муфта внутренней установки	4КВТп 1х16–25	243–903–1501		компл.	2		
4	Труба стальная с Dy–25х2,8мм ГОСТ 10705–80	25х2,8	241–102–0108		м	3		Для защиты кабеля на выходе из траншеи на стену здания
5	Труба стальная с Dy–32х3мм ГОСТ 10705–80	32х3	241–102–0117		м	3		Для защиты кабеля на выходе из траншеи на стену здания
6	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм ГОСТ Р МЭК 61386.24–2014	ПНД–110	241–207–1005		м	64		
7	Лента сигнальная	ЛСЭ–300	249–101–0503		м	65		
	Заземление							
1	Круг 16 ГОСТ 2590–2006 / В Ст3пс ГОСТ 380–94* 1.58 кг/м L = 5,0м	ГОСТ 2590–2006			шт/кг	4/31,6		
2	Круг 16 ГОСТ 2590–2006 / В Ст3пс ГОСТ 380–94* 1.58 кг/м L = 3,0м	ГОСТ 2590–2006			шт/кг	3/14,22		
3	Полоса 40х4 ГОСТ 103–2006 / В Ст3пс ГОСТ 380–94* 1.25кг/м	ГОСТ 103–2006			м/кг	25/31,25		
	Наружное освещение							
1	Опора наружного освещения со светильником				компл.	5		см. лист ЭСН–8
2	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 5х4мм2 ГОСТ 16442–80	АВБбШв–0,66кВ	243–113–1002		м	131		
3	Кабель контрольный с медной жилой	КВВГ 4х1	243–201–0102		м	10		
4	Труба стальная диам.25мм ГОСТ 10705–80	25х2,8	241–102–0108		м	3		для защиты кабеля на выходе из траншеи на стену здания
5	Труба полиэтиленовая ПНД, наружным диаметром 110мм ГОСТ Р МЭК 61386.24–2014	ПНД–110	241–207–1005		м	26		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Тунгушов М.			
Разработ.		Байдуллаев А.			
Н. контроль		Файзулла А.			

09–2026–ЭСН.СО

Корректировка проектно-сметной документации "Капитальный ремонт ПП №18 ОЧС, Каратобинского района, ДЧС ЗКО по адресу ЗКО Каратобинский район с Каратобе ул. С. Датова 45"

Электроснабжение
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО"Инженерные коммуникации" г. Атырау– 2026г.

Формат А3