Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область
Проектировщик: ТОО
"ПроектСтройИнжиниринг"
Государственная лицензия - 17009033
Заказ: 00-23-11

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция автомобильной дороги до культурно-исторического туристического места «Ак-Мешіт» Жылыойского района»

Раздел Электроснабжение

ДИРЕКТОР: ШЕВЛЯКОВА И.В

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: КАИРГАЛИЕВ А.А

Уральск 2023г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План переустановки сетей 10кВ. М1:500	
3	Заземление одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ–10кВ	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Величины
Демонтаж одностоечной опоры ВЛ–10кВ	шт	3
Монтаж опор ВЛ–10кВ анкерного типа	шт	3
Демонтаж провода АС–70, 3 провода	м	100
Монтаж провода АС–70, 3 провода	м	135

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия А10–93	Защитное заземление и зануление	
	Электроустановок	
СП РК 4.04–107–2013	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК	Правила устройста электроустановок	
	Прилагаемые документы	
_ЭС.С_0.dwg	Спецификация оборудования	
N27–4460 от 26.08.2020г	ТУ на электроснабжение	

Раздел «Переустройство ЛЭП–10 кВ» разработан на основании:
1. Технического задания на проектирование;
2. Технических условий N380 от 15.03.2024 года, выданных отделом ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жыльойского района.

Проектом предусматривается:
переустройство ЛЭП–10 кВ через проектируемую автодорогу с установкой переходных анкерных опор ВЛ–10кВ; демонтаж переустраиваемых участков существующих ЛЭП–10кВ.
Опоры воздушной линий 10 кВ приняты согласно типовому проекту «Серия 3.407.1–143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ». Монтаж заземляющих устройств опор выполнить в соответствии с указаниями типового проекта серии 3.407–150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ». Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. В качестве заземляющих проводников используются элементы продольной арматуры стоек опор.
Работы по переустройству электротехнических коммуникации необходимо выполнить до строительства автодороги.
Все демонтируемое оборудование и материалы необходимо передать на склад хранения заказчика.
Электромонтажные работы необходимо выполнить в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ РК, ПТЭ, ПТБ и ППБ.

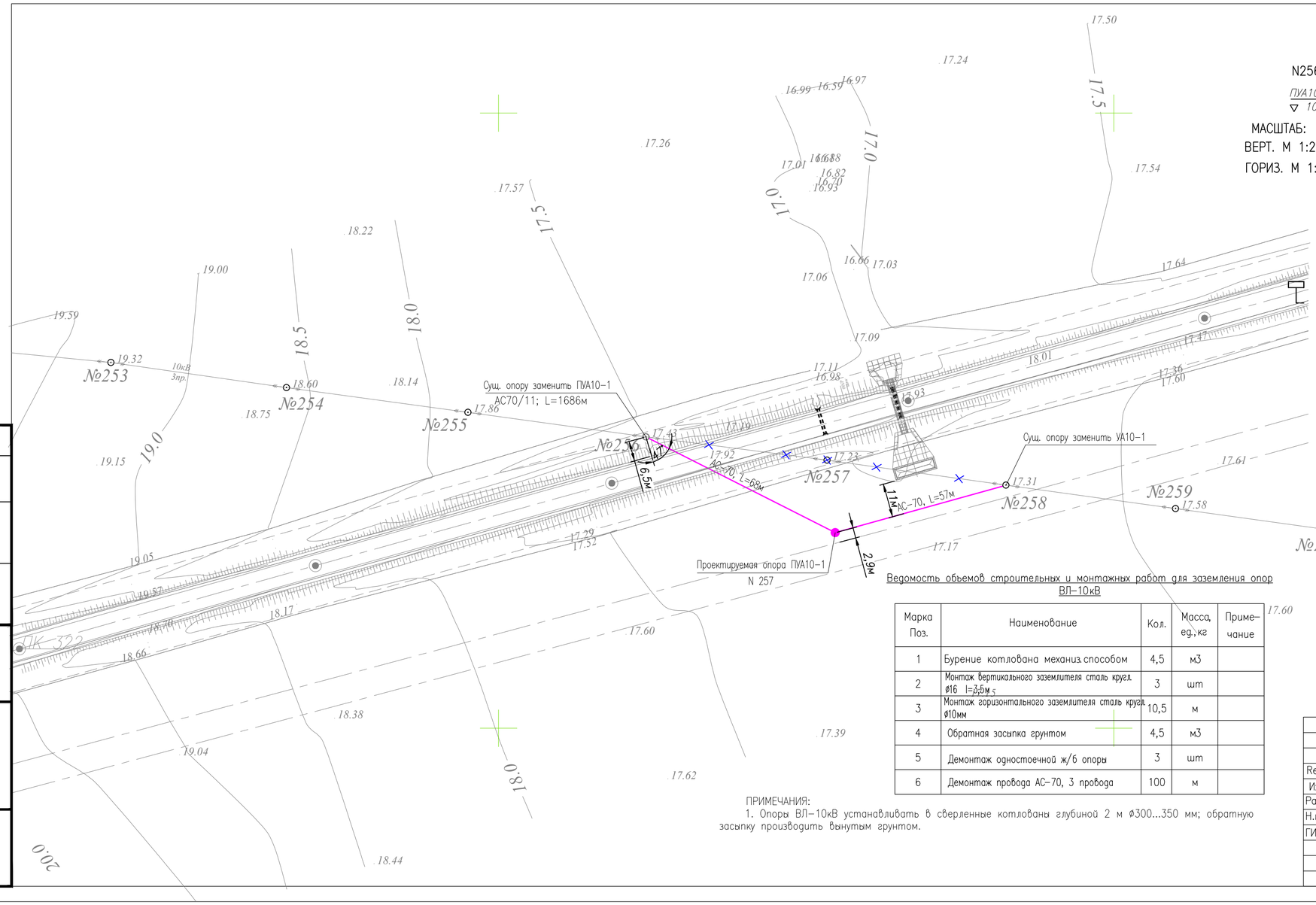
Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

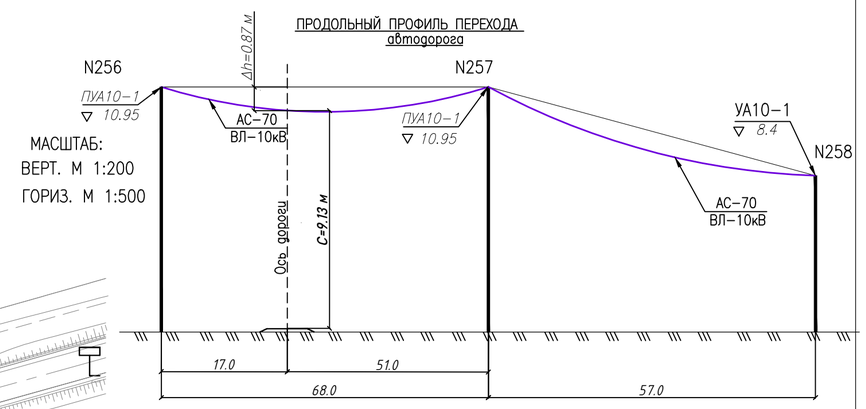
Главный инженер проекта Каиргалиев А.А.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	No.док	Подпись	Дата	П–00–23–11–ЭС			
						«Реконструкция автомобильной дороги до культурно–исторического туристического места Ак–мешит Жылыойского района»			
Разраб.		Шевлякова И.В.			12.23	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Каиргалиев А.А.			12.23		РП	1	3
ГИП		Каиргалиев А.А.			12.23				
						Общие данные	ТОО "Проект Строй Инжиниринг" 2023 г.		

Формат А3





МАСШТАБ:
ВЕРТ. М 1:200
ГОРИЗ. М 1:500

Результаты расчета переходов

№№ пересечений	Пересекаемые объекты	Расстояние в м, x	Стрела провеса в м, f	Габариты провода С, м	
				Расчетный	Нормативный
1	ВЛ 10 кВ	17,09	0,87	9,13	7

Ведомость объемов строительных и монтажных работ для заземления опор ВЛ-10кВ

Марка Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	Бурение котлована механиз.способом	4,5	м3	
2	Монтаж вертикального заземлителя сталь кругл. ø16 l=3,5м	3	шт	
3	Монтаж горизонтального заземлителя сталь кругл. ø10мм	10,5	м	
4	Обратная засыпка грунтом	4,5	м3	
5	Демонтаж одностоечной ж/б опоры	3	шт	
6	Демонтаж провода АС-70, 3 провода	100	м	

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Опоры ВЛ-10кВ устанавливать в сверленные котлованы глубиной 2 м ø300...350 мм; обратную засыпку производить вынутым грунтом.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОПОР 10кВ

N° п/п	Типовой проект N листа	Наименование опоры	Тип, марка	Кол-во	Стойка	
					Тип	Кол-во
1	3.407.1-143.1.11	Угловая анкерная	УА10-1	1	СВ105	3
5	3.407.1-143.5.16	Переходная угловая анкерная опора	ПУА10-1	2	СНВ-7	6

Согласовано
АД Шевлякова И.В.
ГИП Каиргалиев А.А.

Взам. инв. No
Подпись и дата
Инв. No подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Rev.1					
Разработал		Шевлякова И.В.			12.23
Н.контр		Каиргалиев А.А.			12.23
ГИП		Каиргалиев А.А.			12.23

П-00-23-11-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги до культурно-исторического туристического места Ак-мешит Жылыойского района»

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

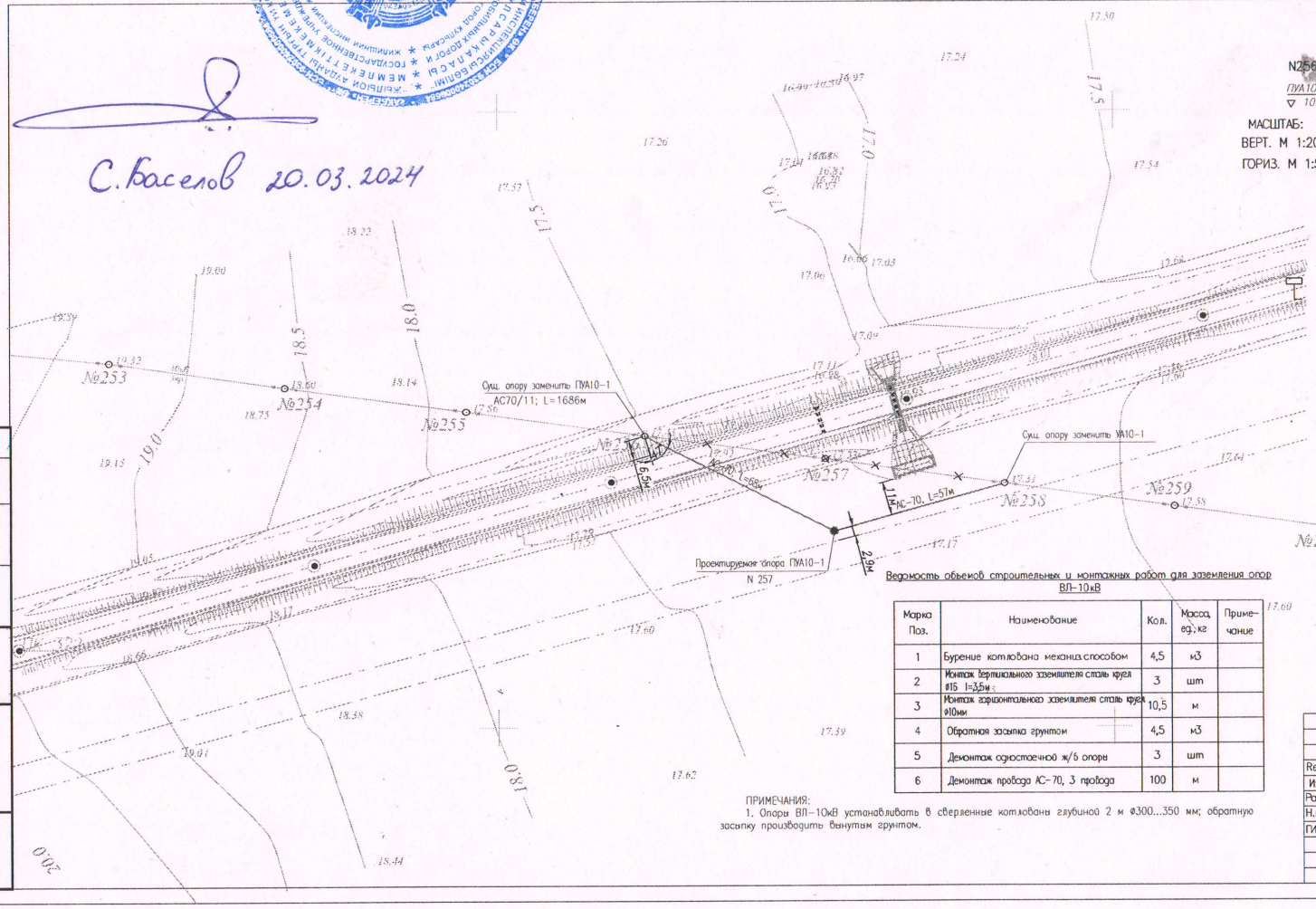
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План переустановки сетей 10кВ.
М1:500

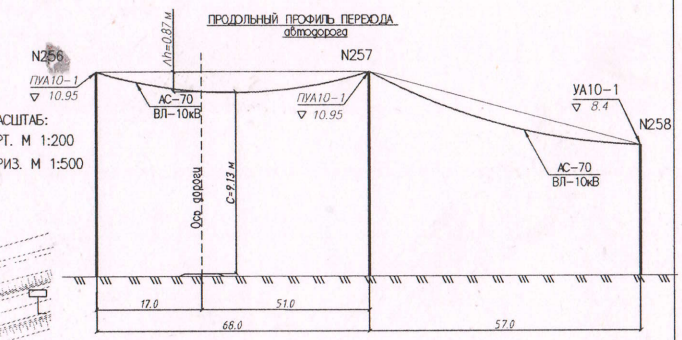
ТОО "Проект Строй Инжиниринг"
2023 г.

Формат А4х3

С.Баселов 20.03.2024



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРЕХОДА автодорога



МАСШТАБ:
ВЕРТ. М 1:200
ГОРИЗ. М 1:500

Результаты расчета переходов					
№№ пересечений	Пересекаемые объекты	Расстояние в м, x	Стрела провеса в м, f	Габариты провода С, м	
				Расчетный	Нормативный
1	ВЛ 10 кВ	17,09	0,87	9,13	7

Ведомость объемов строительных и монтажных работ для заземления опор ВЛ-10кВ

Марка Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Бурение котлована механиз.способом	4,5	м3	
2	Монтаж вертикального заземлителя сталь круг ø15 l=3,5м	3	шт	
3	Монтаж горизонтального заземлителя сталь круг ø10мм	10,5	м	
4	Обратная засыпка грунтом	4,5	м3	
5	Демонтаж одностоечной ж/б опоры	3	шт	
6	Демонтаж провода АС-70, 3 провода	100	м	

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Опоры ВЛ-10кВ устанавливать в сверленные котлованы глубиной 2 м ø300...350 мм; обратную засыпку производить вынутым грунтом.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОПОР 10кВ

N п/п	Типовой проект N листа	Наименование опоры	Тип, марка	Кол-во	Стойка	
					Тип	Кол-во
1	3.407.1-143.1.11	Угловая анкерная	УА10-1	1	СВ105	3
5	3.407.1-143.5.16	Переходная угловая анкерная опора	ПУА10-1	2	СНВ-7	6

Согласовано						
АД	Шеблякова И.В.					
ГИП	Каирхалиев А.А.					
Взам. инв. No						
Подпись и дата						
Инв. No подл.						
Rev.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Шеблякова И.В.			12.23	
Н.контр		Каирхалиев А.А.			12.23	
ГИП		Каирхалиев А.А.			12.23	

П-00-23-11-ЭС

«Реконструкция автомобильной дороги до культурно-исторического туристического места Ак-мешит Жыльойского района»

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

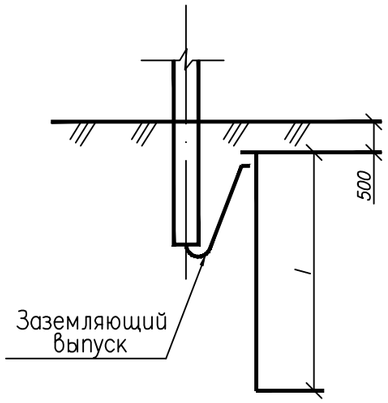
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План переустановки сетей 10кВ. М1:500

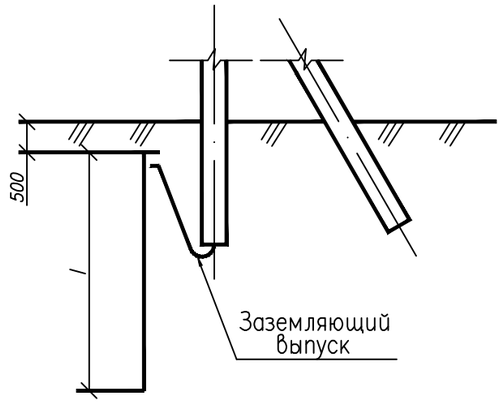
ТОО "Проект Строй Инжиниринг" 2023 г.

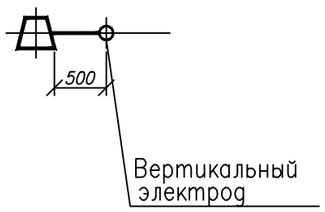
Формат А4х3

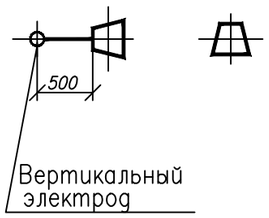
Одностоечные опоры



Опоры с подкосом







Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρ_3, Ом м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикаль-ными электродами	Расход стали Æ16 мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства
		кол., шт.	длина, м		длина, м	масса, кг	
Заземление опор ВЛ-6-20 кВ в населенной местности и ВЛ 35 кВ.							
~~1~~	~~До 20~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	10
2	Св. 20 до 50	1	10	-	10.2	9.1	
3	Св. 50 до 100	1	15	-	15.2	13.5	
~~4~~	~~Св. 100 до 200~~	~~1~~	~~20~~	~~-~~	~~20.2~~	~~18.0~~	15
Заземление опор ВЛ-6-20 кВ в ненаселенной местности.							
~~1~~	~~До 55~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	~~-~~	30
~~5~~	~~Св. 55 до 80~~	~~1~~	~~3~~	~~-~~	~~5~~	~~4.4~~	
6	Св. 80 до 100	1	5	-	5.2	4.6	
	~~Св. 100 до 1000~~	~~1~~	~~5~~	~~-~~	~~5.2~~	~~4.6~~	0.3 ρ_3

1. По типу 1 нормированное сопротивление заземления обеспечивается заземлящими выпусками железобетонных стоек.

Применил	Шевлякова И.В.		12.23	Привязан: П-00-23-11-ЭС
Н. контроль	Каиргалиев А.А.		12.23	
ГИП	Каиргалиев А.А.		12.23	
Инв. N				«Реконструкция автомобильной дороги до культурно-исторического туристического места Ак-мешит Жыльойского района»

Лист 3

3.407 – 150. ЭС07

Rev.	REVISION	Name	Date
Разраб.			
Пров.			
Т. контр.			
ГИП			

Заземление одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 6, 10, ~~20, 35 кВ~~

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Одноцепная ВЛ-10кВ (УА10-1-3.407.1-143.1.11)							
	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	3	1180	
	Плита железобетонная	П-3и			шт	3	110	
	Траверса стальные	ТМ 6			шт	1	23	
	Накладка стальная	ОГ2			шт	2	1,6	
	Накладка стальная	ОГ5			шт	1	1,2	
	Хомут стальной	Х1			шт	1	1,2	
	Болт стальной	Б5			шт	1	0,6	
	Кронштейн стальной	У1			шт	2	7	
	Стяжка стальная	Г1			шт	3	5,7	
	Проводник стальной	ЗП1			м	2	0,9	
	Изолятор	ШФ20-В			шт	2	3,4	
	Колпачок	К-6			шт	2	0,02	
	Зажим	ПА			шт	3		
	Зажим	ПС-2			шт	3	0,5	
	Натяжная изолирующая подвеска				шт	6		
	Крепление провода				шт	2		
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7			шт	2	0,5	
	Серьга	СРС-7-17			шт	1	0,3	
	Скоба	СК7			шт	1	0,4	
	Заземление опор							
	Сталь круглая диам.16 мм (вертикальный заземлитель) L=3,5м				шт	3		
	Сталь круглая диам.10 мм (горизонтальный заземлитель)				м	10,5		

Взаим.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шевлякова И.В.			12.23
Н.контр.		Каиргалиев А.А.			12.23
ГИП		Каиргалиев А.А.			12.23

П-00-23-11-ЭС.С

«Реконструкция автомобильной дороги до культурно-исторического туристического места Ак-мешит Жылыойского района»

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "Проект Строй Инжиниринг" 2023 г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Одноцепная ВЛ-10кВ (ПУА10-1-3.407.1-143.5.16)							
	Стойка железобетонная	СНВ-7-13			шт	6	1850	
	Плита железобетонная	П-3и			шт	6	110	
	Траверса стальные	ТМ 14			шт	2	25,3	
	Накладка стальная	ОГ11			шт	4	0,7	
	Оголовок	ОГ13			шт	2	7,3	
	Хомут Х4				шт	4	1,4	
	Хомут Х5				шт	4	1,4	
	Кронштейн стальной	У2			шт	4	20,6	
	Стяжка стальная	Г1			шт	6	5,7	
	Проводник стальной	ЗП1			м	4	0,9	
	Изолятор	ШФ20-В			шт	6	3,4	
	Колпачок	К-6			шт	6	0,02	
	Изолятор подвесной стеклянный ГОСТ 6490-93	ПС70Е			шт	24	4,5	
	Зажим натяжной заклинивающий	НЗ-2, НБ-2			шт	12		
	Зажим	ПС-2			шт	6	0,5	
	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7			шт	4	0,5	
	Серьга	СРС-7-17			шт	4	0,3	
	Скоба	СК7			шт	2	0,4	
	Ушко однолапчатое	У1-7-16			шт	12	0,67	
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Провод неизолированный марки АС по ГОСТ 839-2019, сталеалюминиевый	АС 70/11			м	450	0,274	

Взаим.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.