Товарищество с ограниченной ответственностью
«ТОП ПРОЕКТ»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
ГСЛ №19000291 от 10.01.2019 г
г.Актобе, пр.А.Молдагуловой 56Е/29
Тел.: 8 (701) 414 81 18
e-mail: topproject@list.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

ТОМ I
Альбом 7
Раздел НЭС

Директор ТОО "ТОП ПРОЕКТ" Бекбулатова Ш. К.
Главный инженер проекта Балтабаев Р. А.

г.Актобе, 2021год.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2-3	План электроснабжения ВЛ-10кВ	
4	Ведомость опор ВЛ-10кВ	
5	Схема закрепления опор ВЛ-10кВ в грунте	
6	Эскиз заземления опор ВЛ-10кВ	
7	Заземление и фундамент КТП	
8	Ограждение КТП	
9	Деталировка кабельной траншеи	
10	Кабельный журнал.	
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
Серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ	
Серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ.	
	Прилагаемые документы	
№44/19.05.2021-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Общие указания

Электроснабжение устьев скв.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами , правилами и стандартами РК .

Проектом ""Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе""

предусмотрены наружное электроснабжение 10кВ .

Учет электроэнергии предусматривается в РУ -0.4 кВ трансформаторной подстанции.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Электротехнические решения

Проектом предусмотрено установка на площадке территории установить комплектную трансформаторную подстанцию типа КТП 10/0,4кВ мощностью 25кВА.

Точка подключения проектируемых ВЛ-10кВ от ф.7"Д" согласно технических условии №27-5863 выданных от АО"Атырау Жарык" от 12.08.2021г.

Воздушная линия ВЛ -10 кВ в проекте выполнена стале-алюминиевыми неизолированными проводами марки АС, сечением 35 мм2, подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки "Сельэнергопроект" .

ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для промежуточных опор П 10-1 -50м, для анкерных опор А10-1 -50 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение сталеалюминевых проводов не менее 35 мм. Напряжение в проводах АС -35 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН. В районах повышенной вероятности гибели крупных птиц на опорах ВЛ-10кВ со штыревыми изоляторами применяется траверсу ТМ24 с одинарными креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. Доукомплектовка яч.№4 "Резерв" предусмотрен в проекте согласно ТУ п.10 п.п.1.

Опоры выполнены с применением стоек СВ105-5 и траверс ТМ -24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током .

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ 20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	*Количество*
Категория электроснабжения	*III*
Напряжение сети, В	*1000*
Установленная мощность, кВт.	*7,0*
Расчетная мощность, кВт.	*7,0*
Расчетный ток, А	*13,21*
Протяженность ВЛ-10кВ, м.	*1003*
Протяженность КЛ-0,4кВ, м.	*9*

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований настоящего проекта.

Главный инженер проекта Балтабаев Р.

ТОО "ТОП ПРОЕКТ" Товарищество с ограниченной ответственностью Республика Казахстан города Актау

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

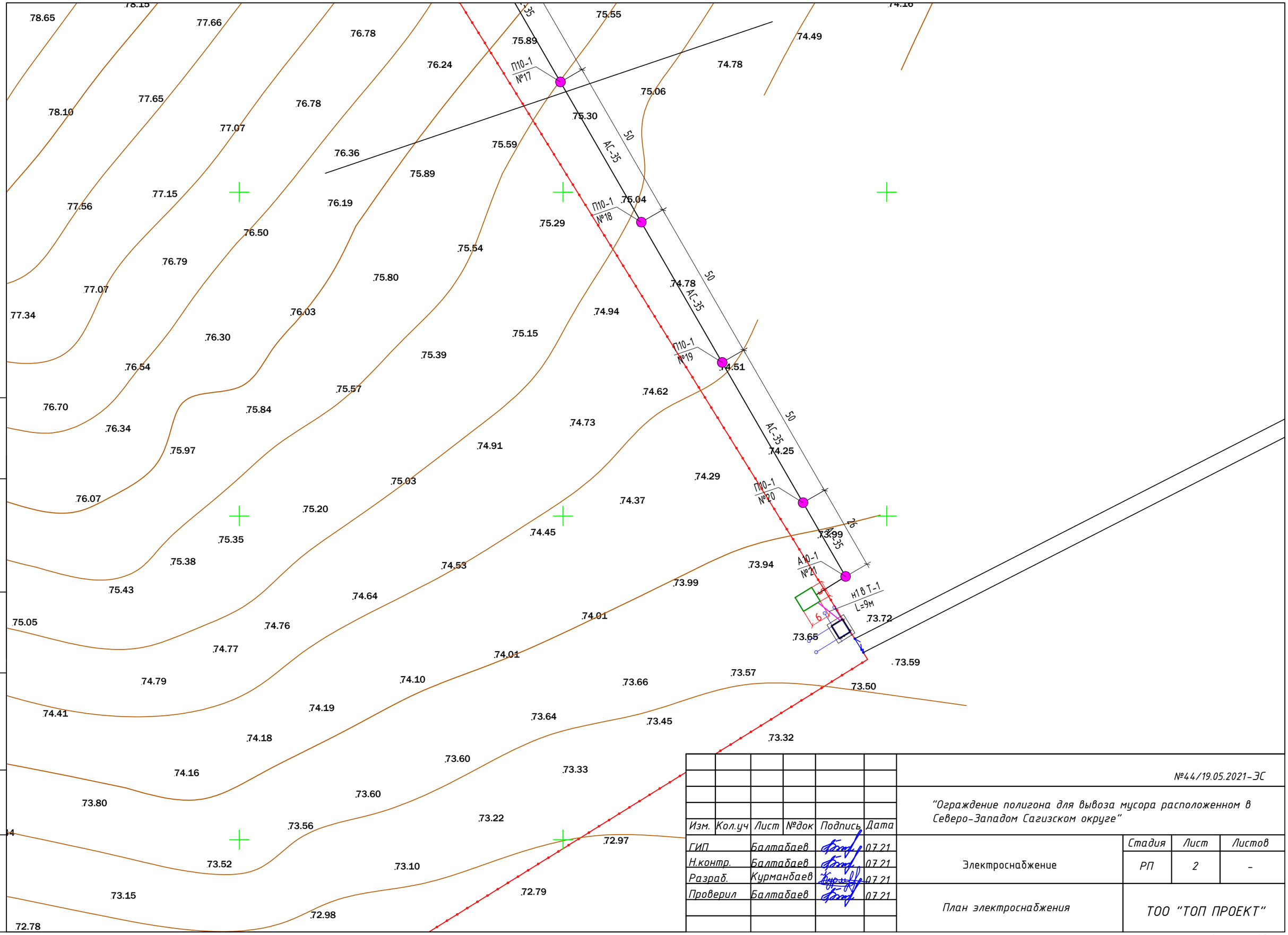
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курмандаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

Формат-А3



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

Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курманбаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС

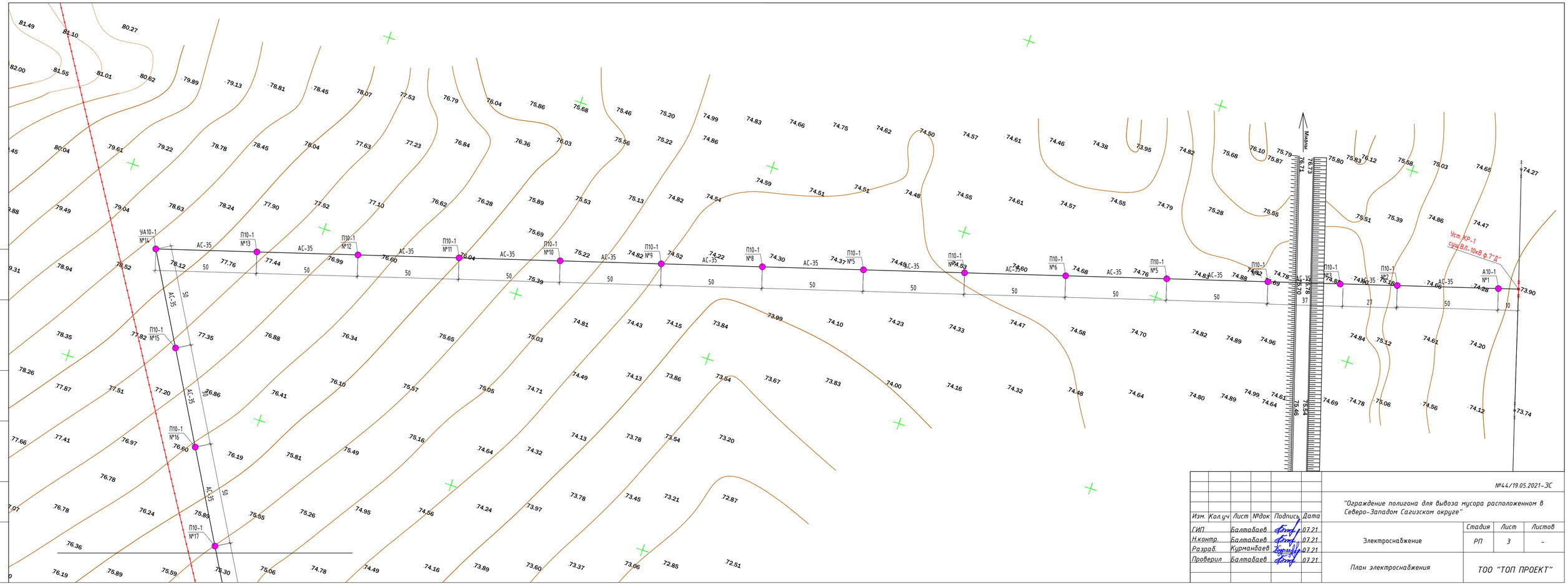
"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	-

План электроснабжения

ТОО "ТОП ПРОЕКТ"

Формат А3



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курманбаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Стадия	Лист	Листов
РП	3	-

Электроснабжение

План электроснабжения

ТОО "ТОП ПРОЕКТ"

Формат А3

Согласовано:

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

Ведомость опор

Ведомость опор				
Тип опоры	**Наименование**	**Стойки, анкерные плиты, приставки**	**№№ по плану**	**Кол., шт.**
А10-1	Анкерная	П-3и - 2 шт. СВ105-5 - 2 шт.	Согласно плану	2
П10-2	Промежуточная	СВ105-5 - 1 шт.	Согласно плану	18
УА10-1	Угловая анкерная	П-3и - 3 шт. СВ105-5 - 3 шт.	Согласно плану	1
			Итого:	**21**

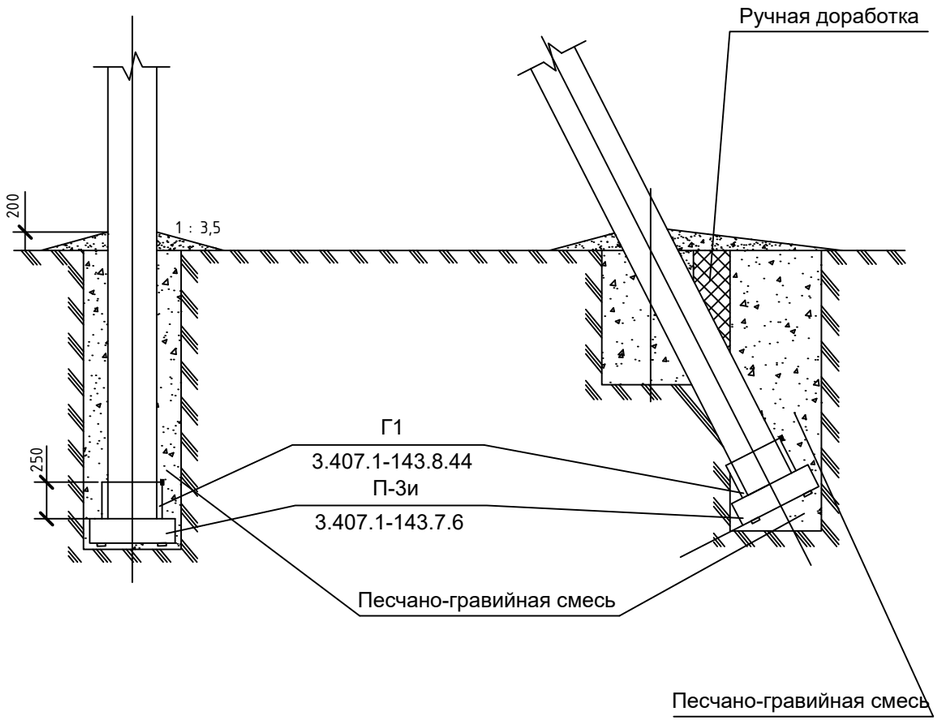
МОНТАЖНАЯ ТАБЛИЦА СТРЕЛ
ПРОВЕСА ПРОВОДА АС-35
Т.П. 3.407.1-143.1 ПЗ

Толщина стенки гололеда, мм	Температура воздуха при монтаже провода, °С	Монтажная стрела провеса провода, м
		в населенной местности
15	+20 0 -20	0,7 0,6 0,6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	*№44/19.05.2021-ЭС*			
						"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"			
ГИП		*Балтабаев*			*07.21*	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		*Балтабаев*			*07.21*		РП	4	
Разраб.		*Курманбаев*			*07.21*				
Проверил		*Балтабаев*			*07.21*	**Ведомости опор ВЛ-10кВ**	*ТОО "ТОП ПРОЕКТ"*		

Формат А3

Сложные опоры



Промежуточные опоры

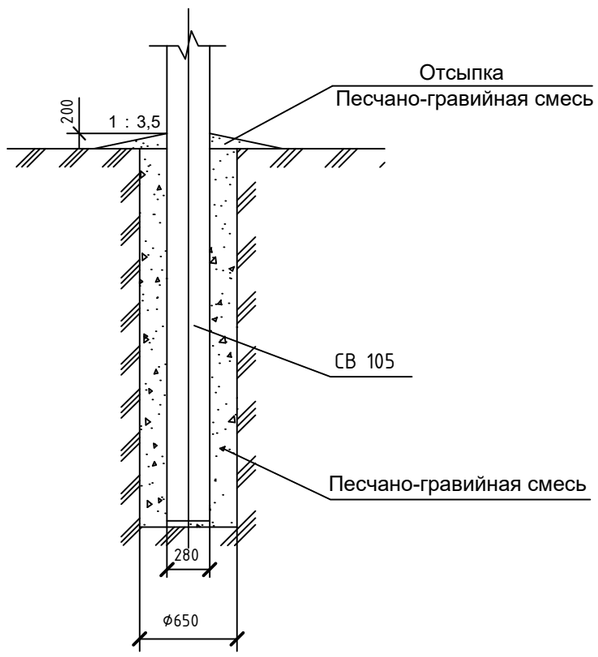


Таблица объемов земляных работ при установке опор в сверленные котлованы

№п.п.	Наименование работ	Количество , м³		
		Промежуточные	Сложные с одним подкосом	Сложные с двумя подкосами
1	Сверление котлованов	0,66	1,8	2,9
2	Доработка грунта вручную	-	0,2	0,4
3	Заделка пазух котлована песчано-гравийной смесью	0,55	1,7	2,8
4	Отсыпка отмостки песчано-гравийной смесью	0,3	0,6	0,9
	Итого; шт опор:	14	3	1

ПРИМЕЧАНИЕ:

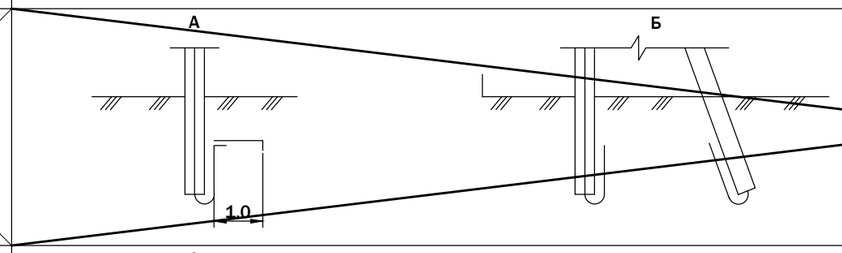
1. *Подземную часть стоек опор и дополнительно 0,6 м над поверхностью земли, а также плиты, ригели полностью покрыть мастикой "БМЭЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.*
2. *Данный чертеж выполнен на основании типовых материалов серии 4.407-253 "Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ".*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	№44/19.05.2021-ЭС			
						"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"			
ГИП		Балтабаев			07.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Балтабаев			07.21		РП	5	-
Разраб.		Курмандаев			07.21				
Проверил		Балтабаев			07.21	Схема закрпеления опор ВЛ-10кВ в грунте	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

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

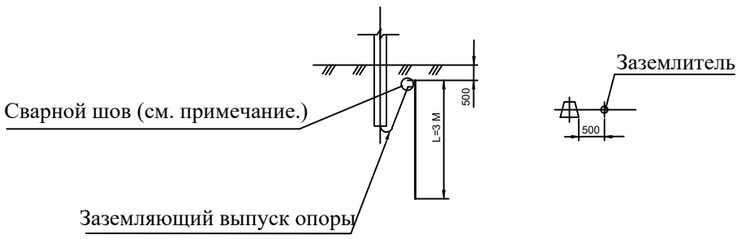
Согласовано:

Формат А3

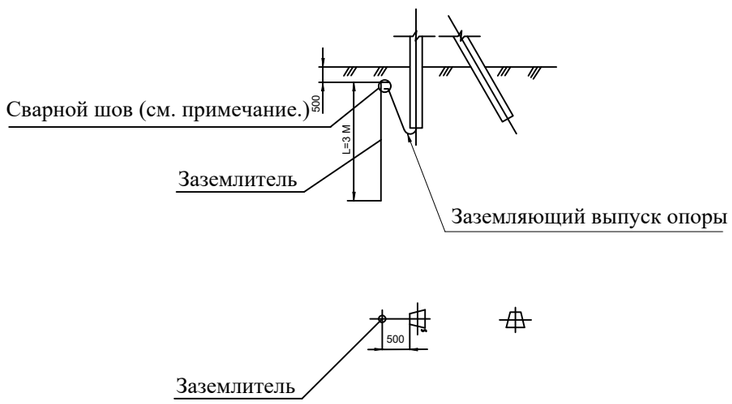
РАСЧЕТНОЕ УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ρ Ом•М	ЭСКИЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДЛЯ *R < 30 ОМ* (СОГЛАСНО ПУЭ п.2.5.75)	СХЕМА		ПРОВОДНИК						
				⌀ ,ММ		L , М		ВЕС ,КГ		
				вертикальный	горизонтальный	вертикальный	горизонтальный	вертикальный	горизонтальный	ОБЩИЙ
ДО 50		1	А	—	8	—	1.0	—	0,395	0,395
			Б	—	—	—	—	—	—	—
ДО100		2	А	16		3,0				
			Б				0,55	2,664	0,218	2,882

УДЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА 52 Ом м

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОДНОСТОЕЧНОЙ ОПОРЫ



ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОРЫ С ПОДКОСОМ



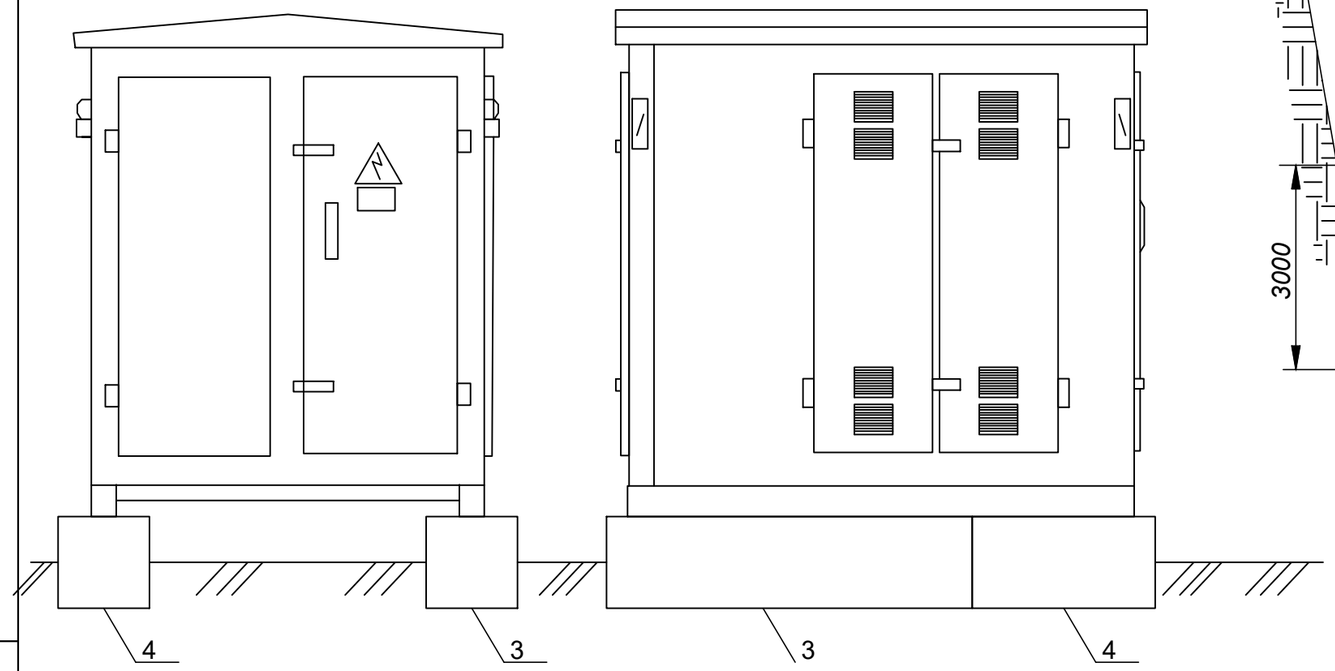
Согласовано

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

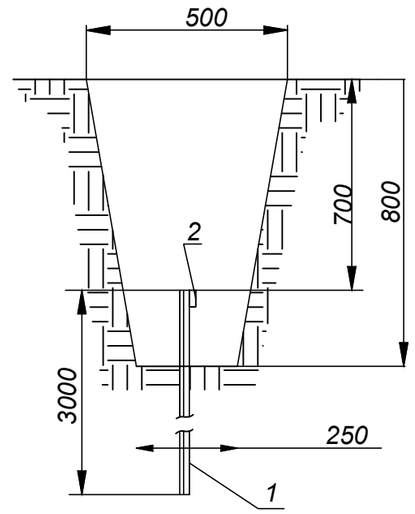
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	№44/19.05.2021-ЭС			
						"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"			
ГИП		Балтабаев			07.21	Электроснабжение Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Балтабаев			07.21		РП	6	-
Разраб.		Курмангаев			07.21	Эскиз заземления опор ВЛ-10кВ	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		
Проверил		Балтабаев			07.21				

Формат А3

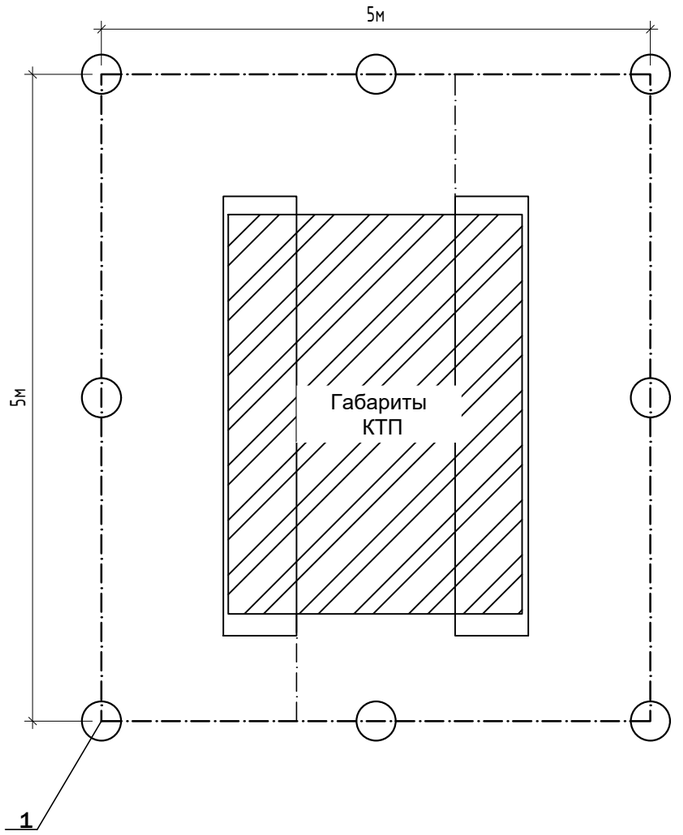
Фундамент КТПГ



Установка вертикального заземлителя



Заземление КТПГ



1. Фундамент установить на щебеночную подушку толщиной 0,3 м с последующим уплотнением.
2. Блоки ФБС установить в шахматном порядке.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с ПУЭ.
3. Соединение металлоконструкций КТП с контуром заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм электросваркой.
4. Общее сопротивление заземляющего контура в любое время года не должно превышать 4 Ом. Если контур не обеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.
5. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора и корпус КТП.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ФУНДАМЕНТ КТПГ 250/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм	24		м
2	ГОСТ 103-2006	Полоса стальная 40х4 мм	24		м
		Бетонные изделия			
3	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 24-6-6	2	1960	
4	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 12-6-6	2	980	
		Щебень	4,4		м3

Условные обозначения

- Горизонтальный заземлитель (полоса 40х4)
- Вертикальный заземлитель (уголок стальной 50х50х5)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курманбаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Заземление и фундамент КТП	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

Согласовано

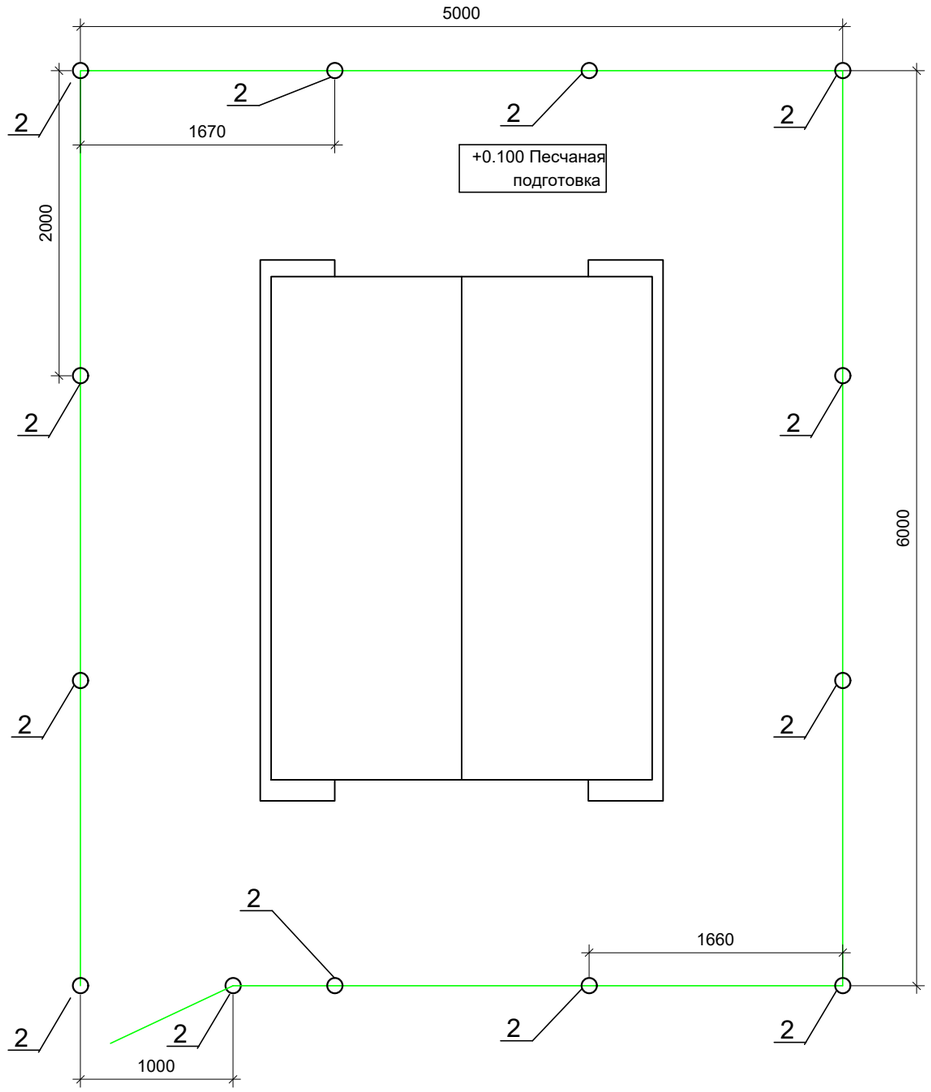
Взам. инв. №

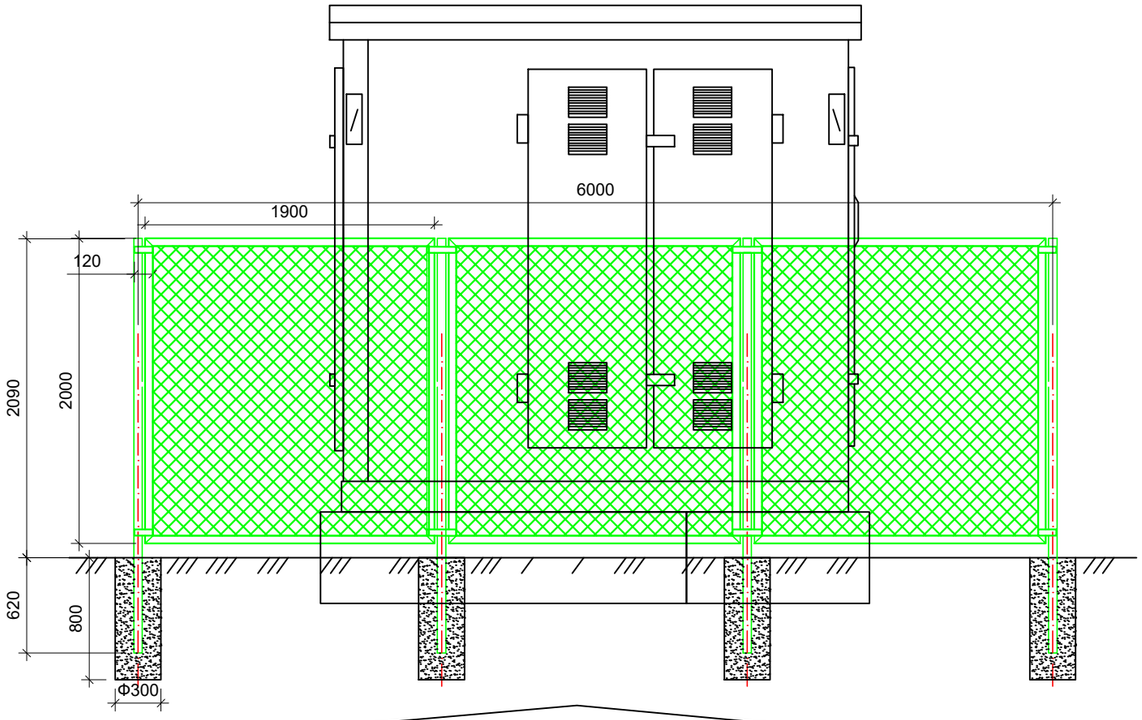
Подп. и дата

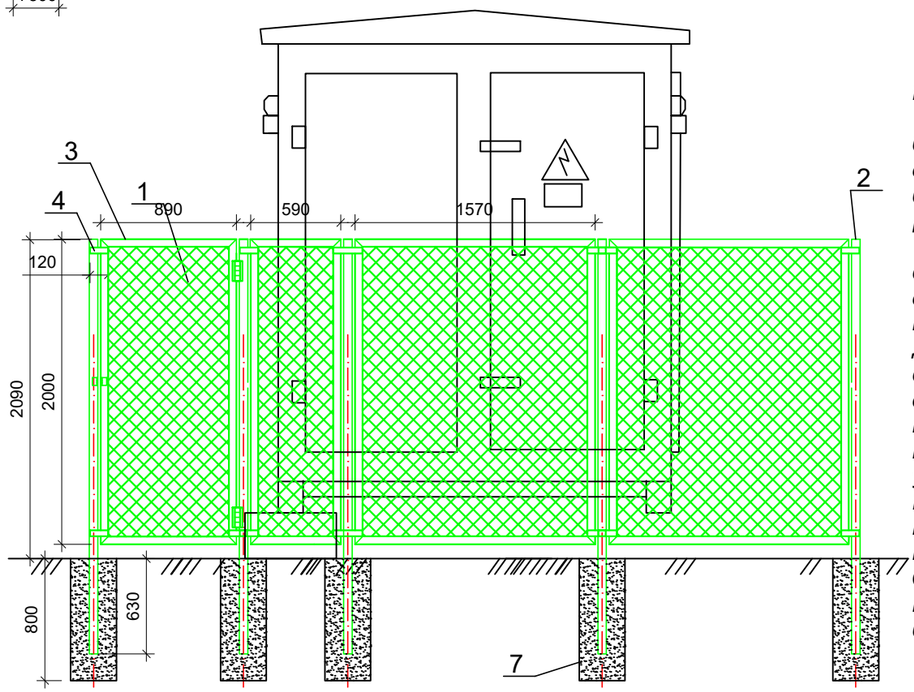
Инв. № подл

Формат-А3А

Ограждение КТПГ Вид сверху







Примечание:

Территория КТП должна быть ограждена внешним забором высотой 1.8 - 2.0м. Забор может быть сетчатым, сплошным или решетчатым.

Ограждение КТП состоит из сетки плетенной "Рабица" выполненной из стальной проволоки с шагом 50х50мм. Для крепления используется стойка (труба стальная диаметром 89мм и длиной 3м). К ней с помощью хомутов из прокатной стали крепится уголок, к уголку, крепится сетка Рабица, с помощью стального круга, сам стальной круг приваривается к уголку Стойки устанавливаются в посадочное место и бетонируются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОГРАЖДЕНИЕ КТП 100/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 5336-80	Сетка плетенная "Рабица" шириной 1.95м	44		м2
2	ГОСТ 9940-81	Труба стальная ф89мм	40		м
3	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	100		м
4	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 40х4мм	4		м
5		Замок навесной из нерж. стали	1		шт
6	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф8мм	100		м
7	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15,W6,F50	0,9		м3
		Эмаль ПФ	7		кг

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курмандаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

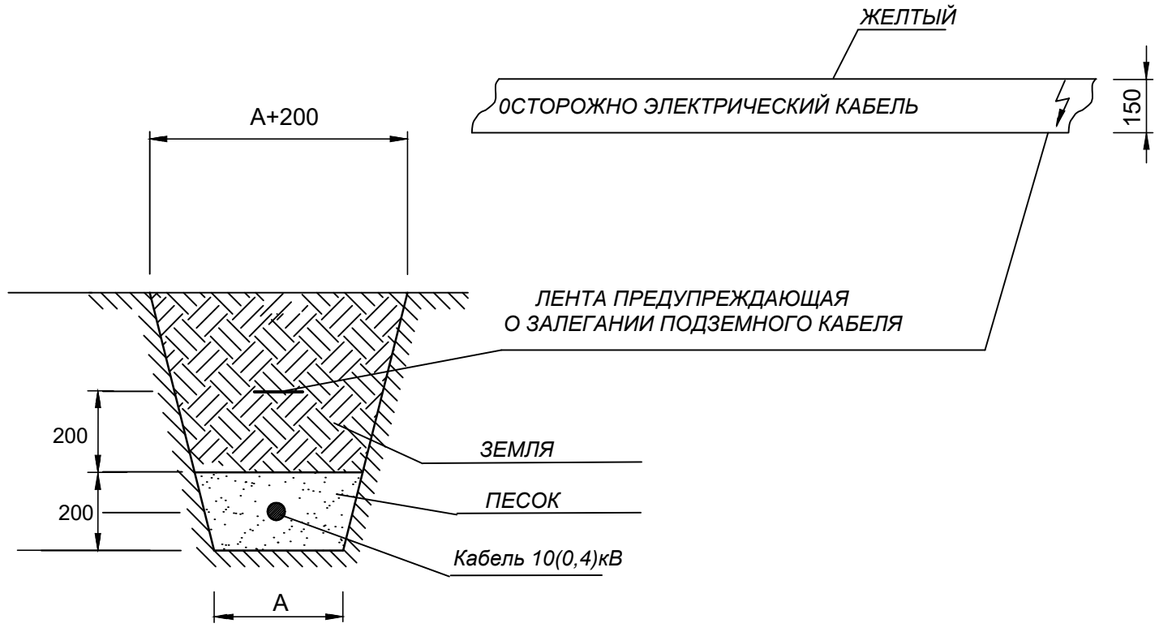
Электроснабжение

Ограждение КТП

ТОО "ТОП ПРОЕКТ"

Формат-А3А

Деталировка кабельной траншеи



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ

№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Т-1	Траншея гл. 900мм, шириной 200мм	Т-1	м	9	серия А5-92

Засыпка из слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. (п.2.3.83. ПУЭ)

Охранная зона кабеля - 1 м по каждую сторону, (п.2.3.13 ПУЭ).

Труба металлическая или асбестоцементная (согласно п.2.3.97 ПУЭ).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	№44/19.05.2021-ЭС			
						"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"			
ГИП		Балтабаев			07.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Балтабаев			07.21		РП	9	-
Разраб.		Курмандаев			07.21				
Проверил		Балтабаев			07.21	Деталировка кабельной траншеи.	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А3

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ.

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение	Длина,м	Способ прокладки
н1	Проектир. КТП 25кВА	проектир ЩР КПП	АВБбШв	5х35мм2	9 8 3	По траншее По зданию По КТП

Согласовано

Подл. и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	№44/19.05.2021-ЭС			
						"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"			
ГИП		Балтабаев			07.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Балтабаев			07.21		РП	10	
Разраб.		Курмандаев			07.21				
Проверил		Балтабаев			07.21	Кабельный журнал. Экспликация траншеи	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электротехническое оборудование							
	Комплектная трансформаторная подстанция	КТП 25кВа 10/0,4кВ			шт	1		
	Кабель алюминиевый	АВБбШв 5х35мм2			м	20		
	Провод алюминиевый	АС 35			м	3009		
	Сигнальная лента	ЛСЭ-150			м	9		
	Заземление КТП	см. лист 20			компл.	1		
	Фундамент КТП	см. лист 21			компл.	1		
	Ограждение КТП	см. лист 21			компл.	1		
	Опора А10-1				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	2	1180	
2	Плита	П-3и			шт	2	110	
3	Траверса	ТМ6			шт	1	23	
4	Накладка	ОГ2			шт	2	1,6	
5	тоже	ОГ5			шт	1	1,2	
6	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
7	Болт	Б5			шт	1	0,6	
8	Кронштейн	У1			шт	1	7,0	
9	Стяжка	Г1			шт	2	5,7	
10	Проводник	ЗП1			м	2	0,9	
11	Изолятор	ПС 70Д			шт	6		
12	Колпачок	К6			шт	1	0,02	
13	Изолятор	ШФ20-Г			шт	1	3,4	
14	Зажим	ПС-2			шт	1	0,5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курмандаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС.СО

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Спецификация оборудования и материалов	ТОО "ТОП ПРОЕКТ"		

Формат-А3А

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Устоновка КРМ-1				шт	4		Расход дан на 1 опору
1	Кронштейн	РА1			шт	1	13,8	
2	Кронштейн	РА2			шт	1	2,0	
3	Кронштейн	РА4			шт	2	1,5	
4	Вал привода	РА3			шт	2	12,0	
5	Уголок	80х80х6, l=2300			шт	1	17,0	
6	Кронштейн	Р2			шт	1	2,7	
7	Кронштейн	КМ1			шт	3	2,7	
8	Скоба	КМ3			шт	3	0,6	
9	Хомут	Х7			шт	5	0,7	
10	тоже	Х8			шт	4	0,8	
11	Проводник	ЗП1			м	6	0,9	
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2	3,4	
13	Колпачек	К6			шт	2	0,02	
14	Крепление провода				шт	2		
15	Зажимы	ПА			шт	3	0,08	
16	Разъеденитель	РЛНД1-10/400У1			шт	1	65,0	
17	Привод	ПРНЗ-10У1			шт	1	10,5	
18	Муфта КН	ЗКНТП 10 25/50			шт	1		
19	Разрядник вентильный	РВО-10			шт	3	4,2	
20	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
21	Наконечник	А 50			шт	2		
22	Ошиновка провода ВЛ АС-50				м	9,0		
23	Провод заземляющий медный гибкий	МГГ, l=1000мм			шт	1		
24	Болт	М12х40			шт	11	0,05	
25	Болт	М8х60			шт	3	0,029	
26	Гайка	М12			шт	11	0,01	
27	Гайка	М8			шт	3	0,006	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 2

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Опора УА10-1				шт	1		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 95-3,5			шт	3		
2	Плита	П-3и			шт	3		
3	Траверса	ТМ6			шт	1		
4	Накладка	ОГ2			шт	2		
5	тоже	ОГ5			шт	1		
6	Хомут	Х1			шт	1		
7	Болт	Б5			шт	1		
8	Кронштейн	У1			шт	2		
9	Стяжка	Г1			шт	3		
10	Проводник	ЗП1			м	2		
11	Колпачок	К6			шт	2		
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2		
13	Крепление провода				шт	2		
14	Зажим	ПС-2			шт	3		
15	тоже	ПА			шт	3		
16	Скоба	СК-7			шт	1		
17	Серьга	СРС-7			шт	1		
18	Звено промежуточное	ПРТ-7			шт	2		
19	**Подвеска натяжная изолирующая**				шт	6		
20	Зажим	НБ-2-6А			шт	6		
21	Ушко	У1-7-16			шт	6		
22	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7			шт	6		
23	Изолятор	ПС 70Д			шт	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 3

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П10-2				шт	18		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	1	1180	
2	Траверса	ТМ3			шт	1	21,0	
3	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
4	Изолятор	ШФ20-Г			шт	6	3,4	
5	Колпачок	К6			шт	6	0,02	
6	Зажим	ПА			шт	1	0,08	
7	Зажим	ПС-2			шт	6	0,5	
8	Крепление провода				шт	6		
9	Траверса	ТМ-24			шт	6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 4

Формат-А3А

№ п/п	Характеристики оборудования		Запрашиваемые данные
1	Тип подстанции КТП-25/10-0,4кВ	Проходная	
		Тупиковая	Тупиковая
2	Напряжение на высокой стороне, кВА		
		10	10
3	Тип трансформатора, мощность, кВА	ТМ, ТМЗ, ТМГ	ТМ-25
4	Тип вводного автоматического выключателя на стороне 0,4кВ	ВА	Рубильник ВР 32 63А
5	Тип и количество трансформаторов тока	3 шт	ТК-20УЗ 800/5
6	Измерительные приборы, тип, количество, пределы измерения	Амперметор	Э-365
		Вольтметр	Э-365
7	Приборы учета	Активный	Меркурий 234 ARTM-03 PB.L2
		Реактвный	
8	Наличие наружного освещения		Да
9	Количество отходящих линий, номинальный ток автоматических выключателей 0,4кВ		1
10	Исполнение ввода 10кВ	Воздушный	Воздушный
		Кабельный	
11	Исполнение выхода 0,4кВ	Воздушный	
		Кабельный	Кабельный
12	Прочие пожелания		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Балтабаев			07.21
Н.контр.		Балтабаев			07.21
Разраб.		Курмандаев			07.21
Проверил		Балтабаев			07.21

№44/19.05.2021-ЭС.ОЛ

"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	

Опросный лист на изготовление КТП-25кВА 10/0,4кВ

ТОО "ТОП ПРОЕКТ"

Формат А3