ЖШС "Проект Строй 2011"
Астана қ.
Мемлекеттік лицензия № 09778

ТОО "Проект Строй 2011"
г. Астана
Гасударственная лицензия № 09778

Рабочий проект

Строительство детского лагеря

Местоположение: область Абай, Абайский р-н, с. Кенгирбай

Электроснабжения

28-08.2022- ЭС

ТОМ II
Альбом 8

Директор : Жаксыбаев А.М.

г. Астана
2022 год.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема принципиальная электрическая	
4	План прокладки ВЛ-10кВ (начало)М1:200	
5-8	План прокладки ВЛ-10кв (конец)М1:200	
9	План прокладки КЛ-0,4кВ М1:500	
10	Устройство ответвления УОК на анкерной опоре	
12	Промежуточная опора П10-1 спецефикация	
13	Опора с разъедителем А10-1 (кр-1) общий вид.	
14-15	Заземление КТПН	
16	Установка КТПН	
17	Ограждение проектируемого КТПН-40/10/0,4	
18	Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ 10кВ	
19	Шкаф коммерческого учета	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.407.1-143.1 выпуск 1	Железобетонные опоры ВЛ-10кВ на базе ж/б	
	стоек длиной 10.5м	
3.407.1-150	Заземляющие устройства опор ВЛ ЛЭП	
	напряжением 0.38; 6; 10; 20; 35кВ	
А10-93	Защитное заземление и зануление электро-	
	оборудования (напряжением до 1000В)	
ПУЭ РК 2007	Правила устройства электроустановок	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ	
	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
28-08.2022 -ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и	на 5 листах
	и материалов	
28-08.2022-ЭС .ОП	Опросный лист	КТПН

Основные показатели проекта

Наименование		Кол.
Категория электроснабжения		III
Напряжение сети,	кВ	10/0.4
Расчетная мощность,	кВт	75.314
Длина трассы проектируемой КЛ-0,4кВ,	м	55
Длина трассы проектируемой ВЛ-10кВ,	м	2340

# П/П	Наименование показателей	Значение показателей
1	Марка провода	АС-35
2	Климатические условия (повторяемость один раз в 10 лет)	
	- район по ветру;	IV
	- район по гололеду;	III
	- нормативная толщина стенки гололеда, мм;	15
	- нормативная скорость ветра, м/с;	30
	- среднегодовая продолжительность гроз, час;	40
	- район по загрязненности атмосферы;	IV
	- удельное сопротивление грунта, Ом.м	150-1000
	- расчетная температура воздуха наиболее холодной	5-дн-35,7 С
	- сейсмичность, баллов по шкале MSK	6

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом

Главный архитектор проекта Кенесхан Е

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

Общие данные (начало)

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Формат А3

1. Общие указания

Проектом предусмотрено строительство ВЛ 10кВ с установкой КТПН для электроснабжения детского летнего лагеря, расположенной по адресу: область Абай, Абайский р-н, с. Кенгирбай

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- договора на выполнение проектно-изыскательских работ
- технических условий на проектирование
- исходных материалов для проектирования, представленных заказчиком
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.
- указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей.

2. Электротехнические решения

2.1 Схема электроснабжения. Выбор сечения проводов

На основании технических условий, выданных АО «ВК РЭК» источником питания является существующая ВЛ 10кВ опора №203

Выбор трассы ВЛ 10кВ произведен в соответствии с «Руководством по выбору и изысканиям трасс ВЛ 6-20кВ». Трасса ВЛ 10кВ нанесена на основании акта выбора направления трасс и согласована с заинтересованными организациями.

Протяженность линии 10кВ -2.34 км.

Схема электроснабжения потребителей разработана с учетом обеспечения требуемой надежности электроснабжения и удобства оперативного обслуживания линий электропередачи.

Выбор сечений проводов выполнен из условия обеспечения нормируемых отклонений напряжения у потребителей ГОСТ 13109-97. Район строительства ВЛ-10 кВ характеризуется местностью с холмистым рельефом;. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов в Абайском районе составляет 168 см, для песчаных и супесей 203 см. По трудности разработки грунты относятся ко II группе.

Земельные участки отводятся в краткосрочное и долгосрочное пользование.

2.2 Защита от перенапряжений и заземление Защита от перенапряжений и заземление выполнены в соответствии с ПУЭ.

Заземления принято по чертежам типового проекта 3.407-150.

2.3 Изоляция

На ВЛ 10кВ для крепления проводов предусматривается применение штыревых и подвесных изоляторов.

2.4 Надежность электроснабжения потребителей

Нормируемый уровень надежности обеспечивается:

- применением прогрессивных конструкций опор и проводов, обладающих повышенной надежностью;
- секционированием линий 10кВ разъединителями.

В качестве генплана используется план трассы ВЛ.

Трасса ВЛ проходит по землям Абайского района.

3. Строительные решения

На проектируемой ВЛ10кВ приняты железобетонные опоры со стойками СВ-110-5 по типовому проекту 3.407.1-143 института «Сельэнергопроект». Установка опор ВЛ производится в сверленные котлованы. Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с послойным уплотнением. Закрепление опор выполнить по чертежам типового проекта 3.407.1-143 . Расстановка опор по трассе производится строитель но-монтажной организацией в соответствии с чертежами л.1-2, исходя из расчетного пролета.

Конструкции опор, плит и их закрепление приняты по типовому проекту 3.407.1-143 .

4. Охрана окружающей среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства РК. Проектируемая ВЛ 10кВ сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

В соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля...», утвержденными Главным санитарно-эпидемиологическим управлением 28.02.84г. № 2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 10кВ, не требуется. Общая площадь, отводимая в постоянное и временное пользование, определена в соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750кВ». Ширина полосы отвода земель составляет 8 м.

Проектом установлены твердые границы отвода земель для строительства трассы, обязывающие не допускать использование земель за их пределами.

Для ВЛ 10кВ до начала строительства заказчик обязан произвести отвод земель в установленном порядке. После сооружения ВЛ 10кВ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных работ (в первоначальное состояние при строительстве в черте населенного пункта).

В целях снижения отрицательного воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- согласовать отвод земельного участка со всеми заинтересованными организациями;
- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для строительной техники над существующими коммуникациями;
- техническая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

5. Охрана труда и техника безопасности.

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12.03-2001, СНиП12.04-2002,

требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использованием технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 (РД153-34.0-03.150-00), «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ. При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «Правилами безопасности...» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих электроустановок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

Согласовано

Взам. инв. No

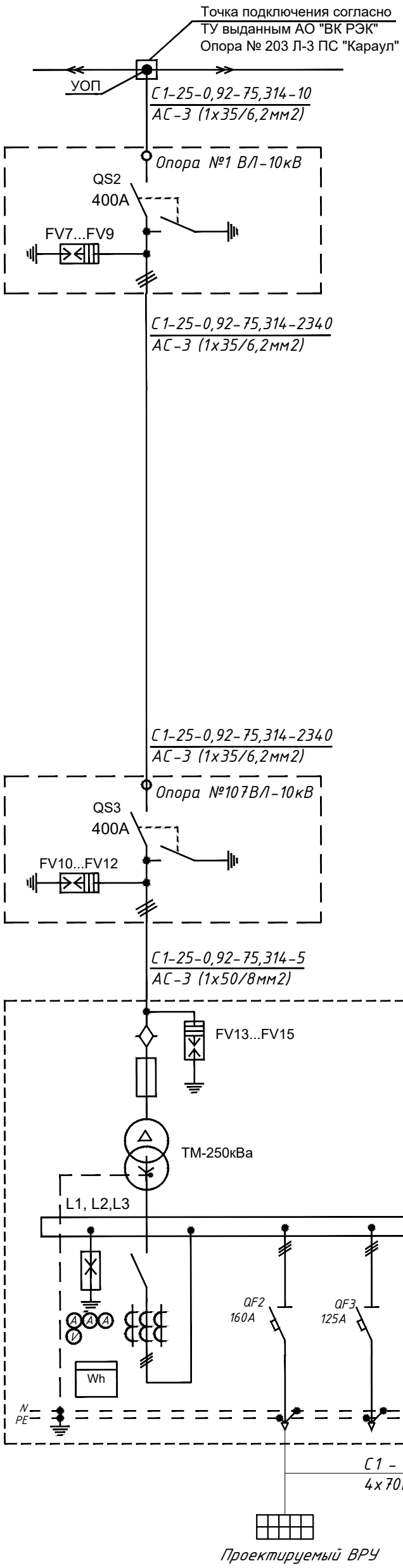
Подпись и дата

Инв. No подл.

						28-08.2022-ЭС
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря
ГАП		Кенесхан Е				Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 19
Н.контр		Жаксыбаев А				
						Общие данные (конец)
						ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Формат А3

Наименование источника питания	Точка подключения согласно ТУ выданным АО "ВК РЭК" Опора № 203 Л-3 ПС "Караул"
Маркировка Рр, кВт-коэфф.мощности расчетный ток,А-длинна участка (м марка, сечение проводника)	УОП; С1-25-0,92-75,314-10 / АС-3 (1х35/6,2мм2)
Разъеденитель РЛНД-10/400	Опора №1 ВЛ-10кВ; QS2 400А
Разрядник РВО-10кВ	FV7...FV9
Маркировка Рр, кВт-коэфф.мощности расчетный ток,А-длинна участка (м марка, сечение проводника)	С1-25-0,92-75,314-2340 / АС-3 (1х35/6,2мм2)
Маркировка Рр, кВт-коэфф.мощности расчетный ток,А-длинна участка (м марка, сечение проводника)	С1-25-0,92-75,314-2340 / АС-3 (1х35/6,2мм2)
Разъеденитель РЛНД-10/400	Опора №107ВЛ-10кВ; QS3 400А
Разрядник РВО-10кВ	FV10...FV12
Маркировка Рр, кВт-коэфф.мощности расчетный ток,А-длинна участка (м марка, сечение проводника)	С1-25-0,92-75,314-5 / АС-3 (1х50/8мм2)
Ограничитель перенапряжений ОПН-10	FV13...FV15
Предохранитель ПКТ101-10 У1, 10А	
Силовые трансформатор ТМ-250/10/0,4	ТМ-250кВа
Сборные шины, алюминий АД31Т 40х4 мм,I=480А	L1, L2,L3
Схема силового блока	QF2 160А; QF3 125А; QF4 100А; Wh; N; PE
	С1 - АВБбШв 4х70мм²
	Проектируемый ВРУ



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

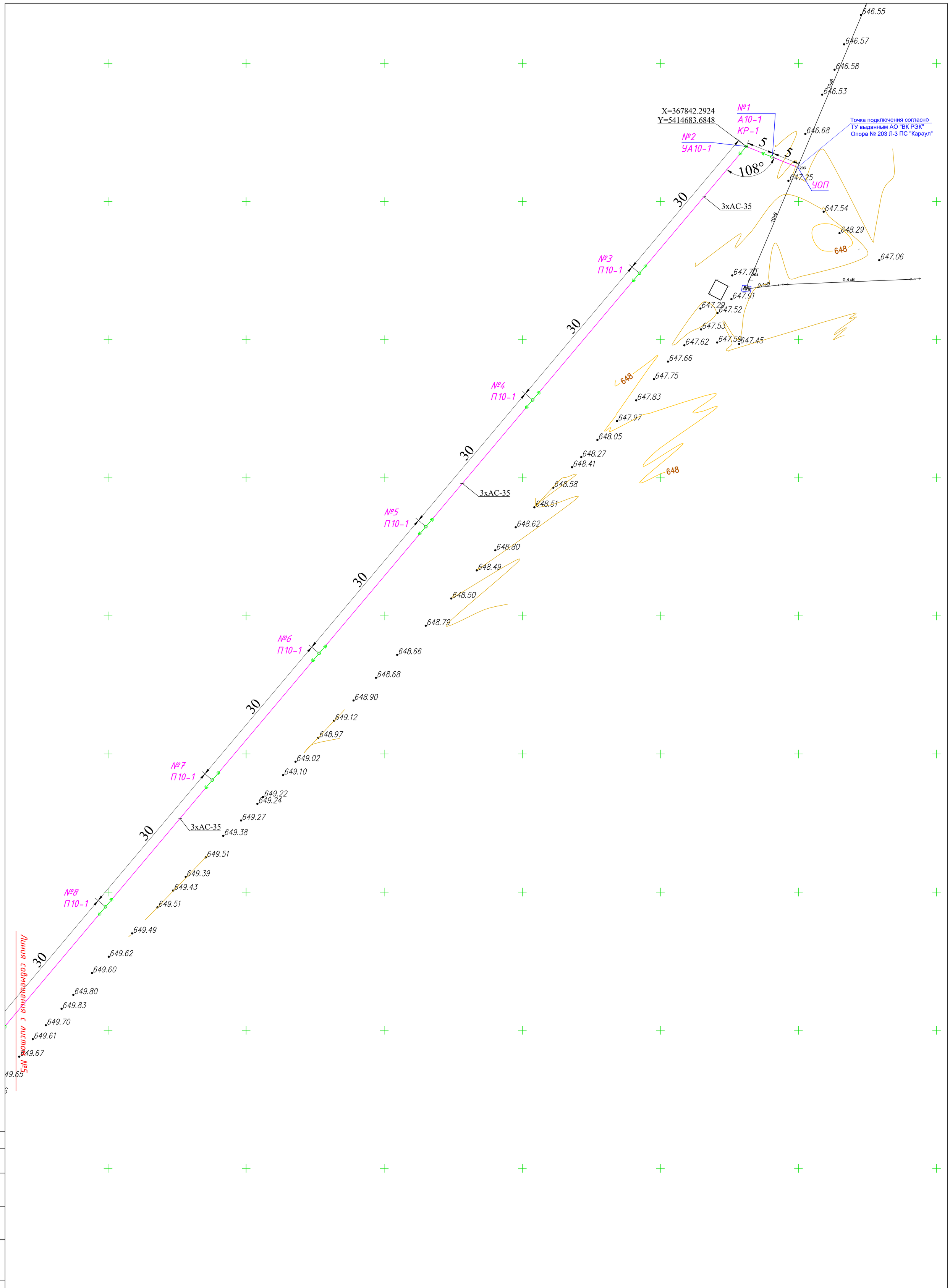
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	3	19

Схема принципиальная электрическая

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	28-08.2022-ЭС
Разработал		Избасаров				Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
ГАП		Кенесхан Е				Строительство детского лагеря
Н.контр		Жаксыбаев А				

Стадия	Лист	Листов
РП	4	19

План прокладки ВЛ-10кв (начало) М1:200

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

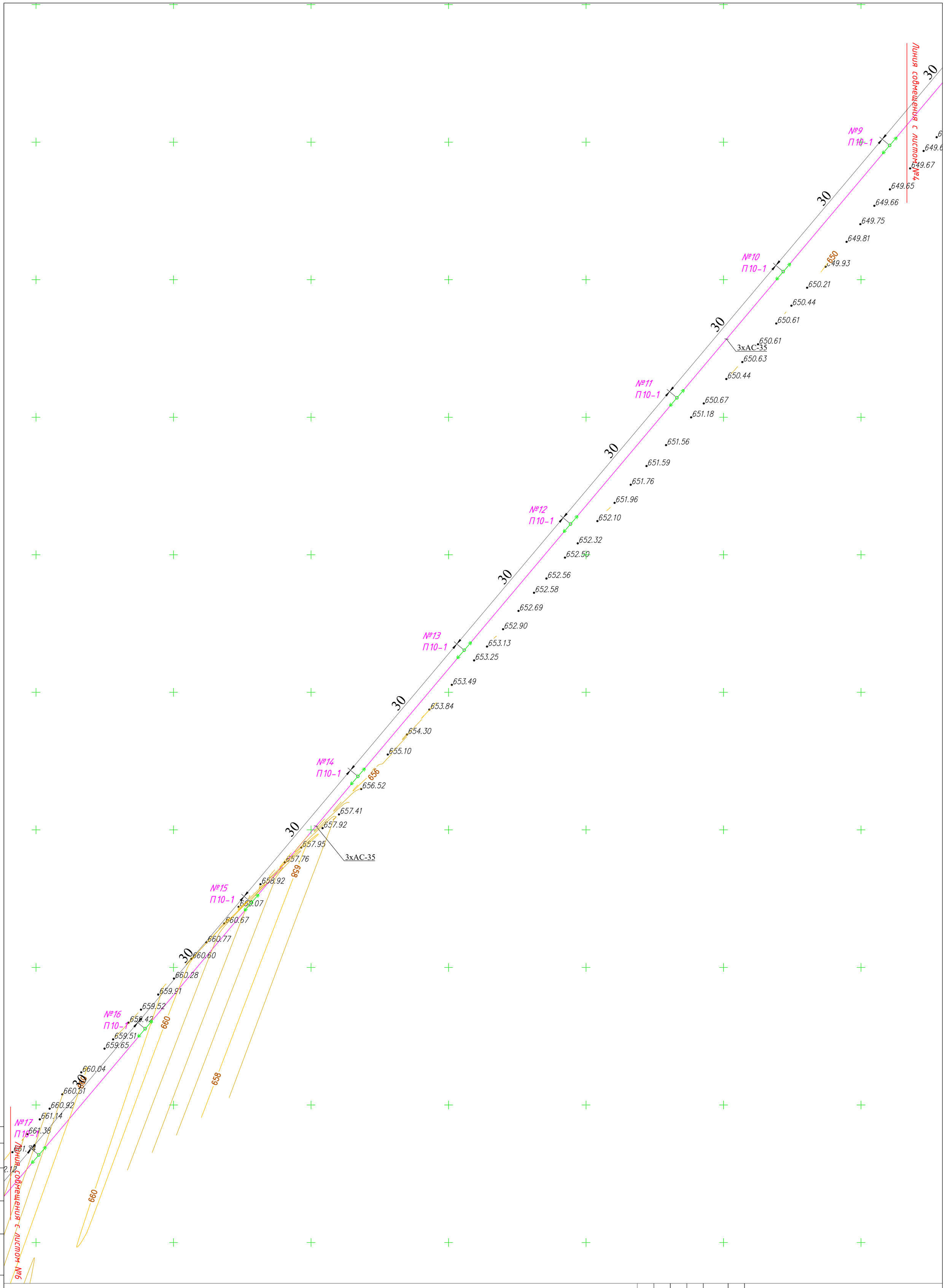
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	5	19

План прокладки ВЛ-10кв (продолжение)М1:200

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

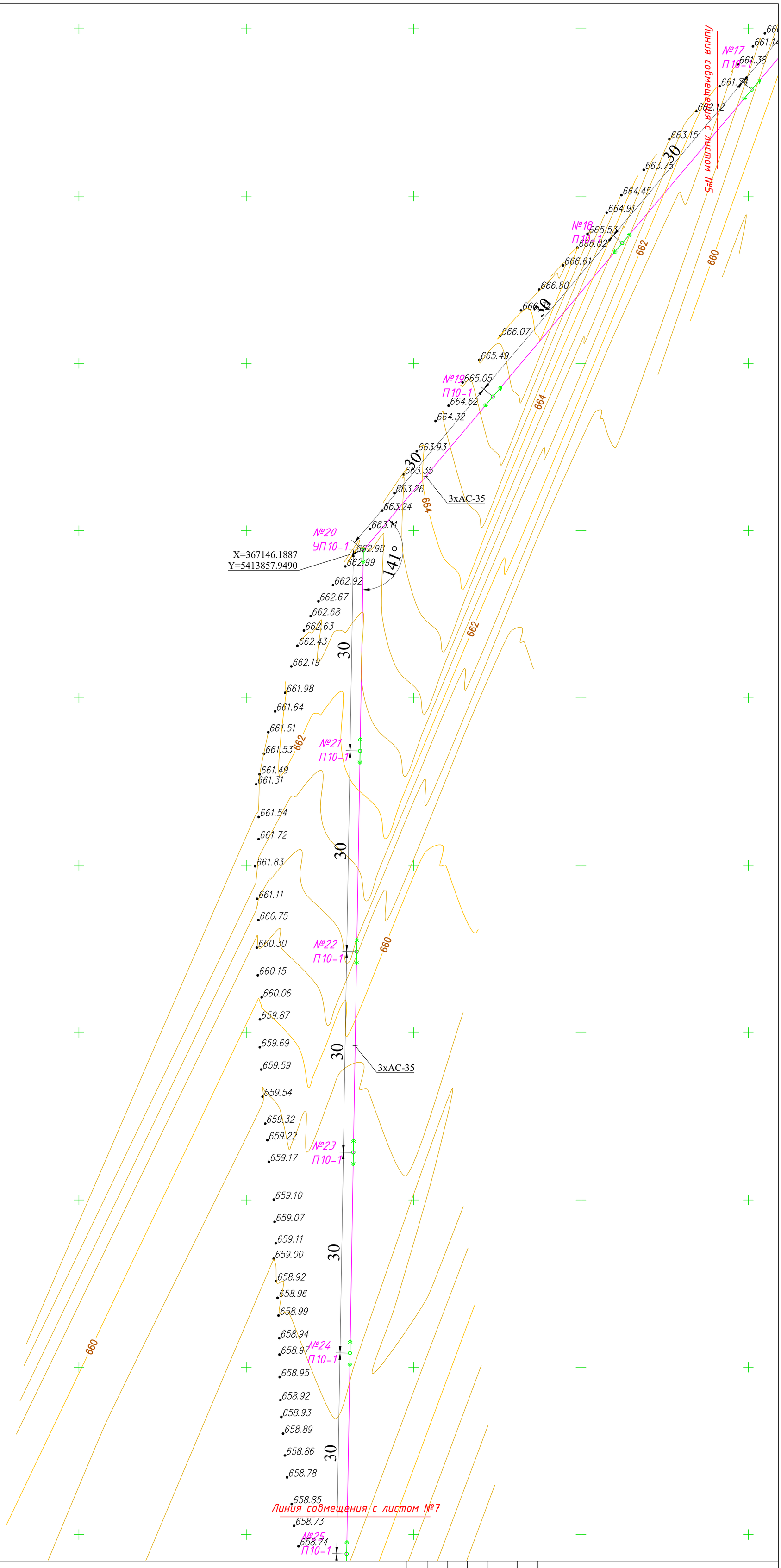
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	6	19

План прокладки ВЛ-10кв (продолжение)М1:200

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

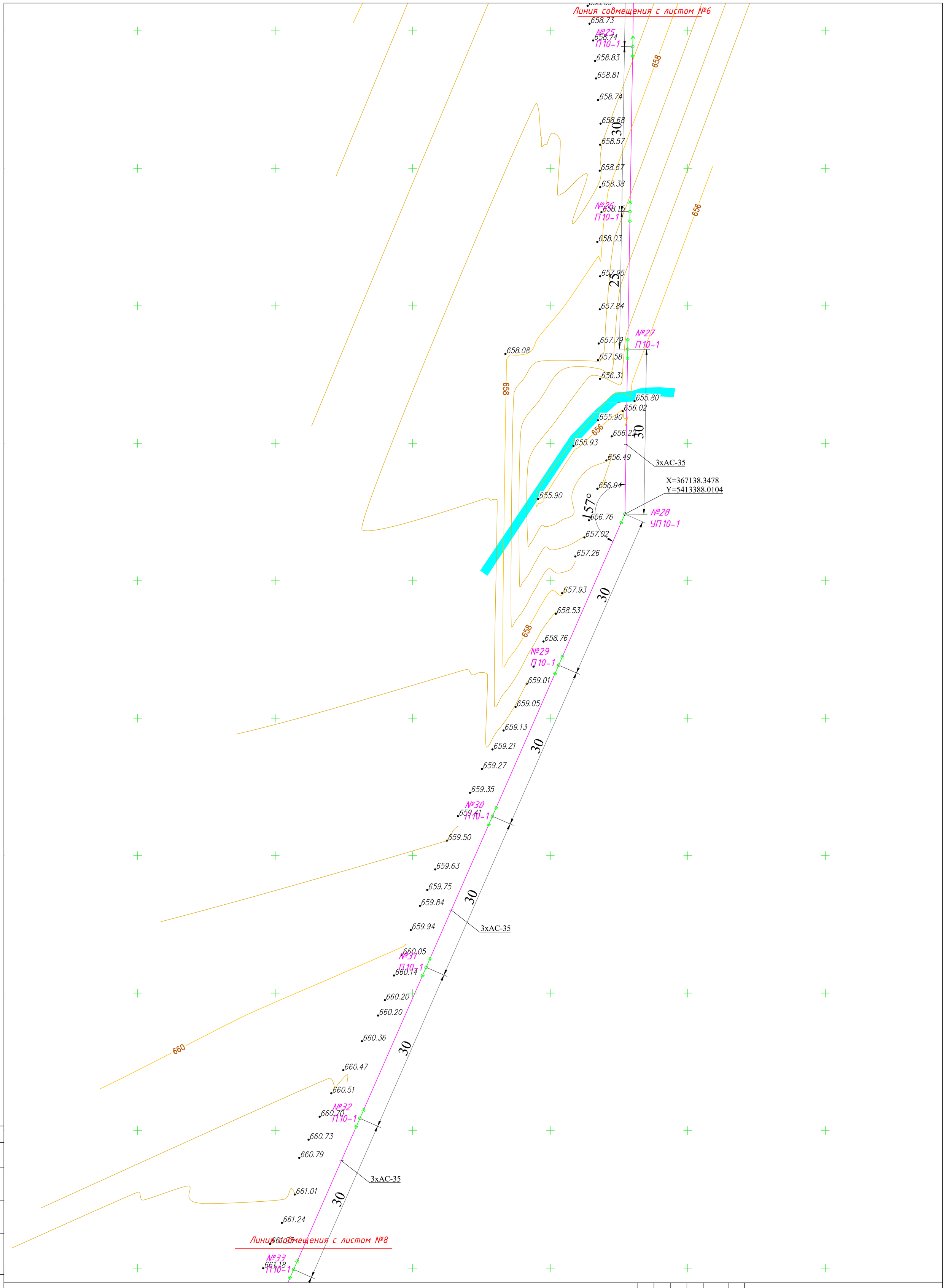
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	7	19

План прокладки ВЛ-10кв (продолжение)М1:200

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

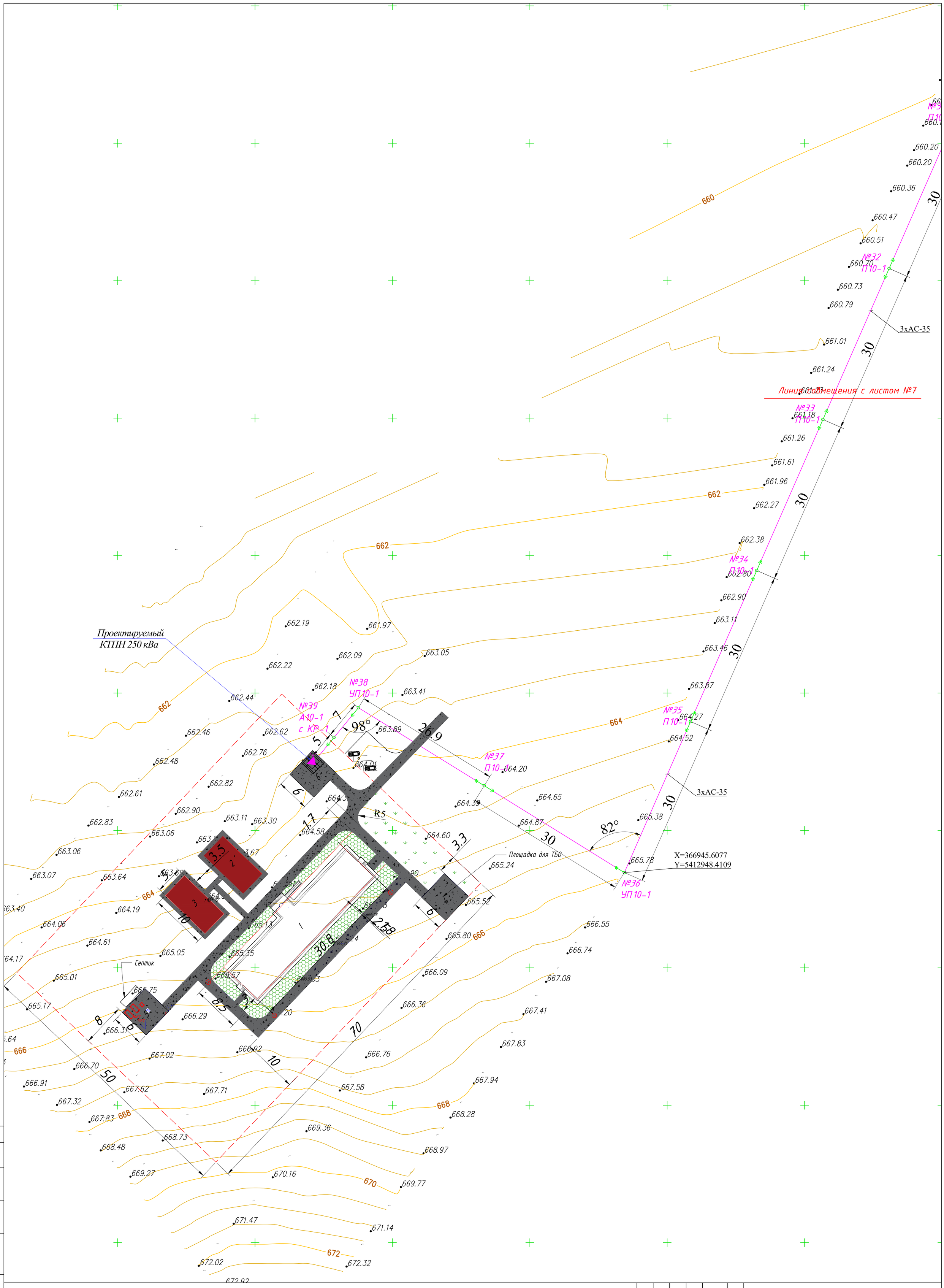
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	8	19

План прокладки ВЛ-10кв (конец)М1:200

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

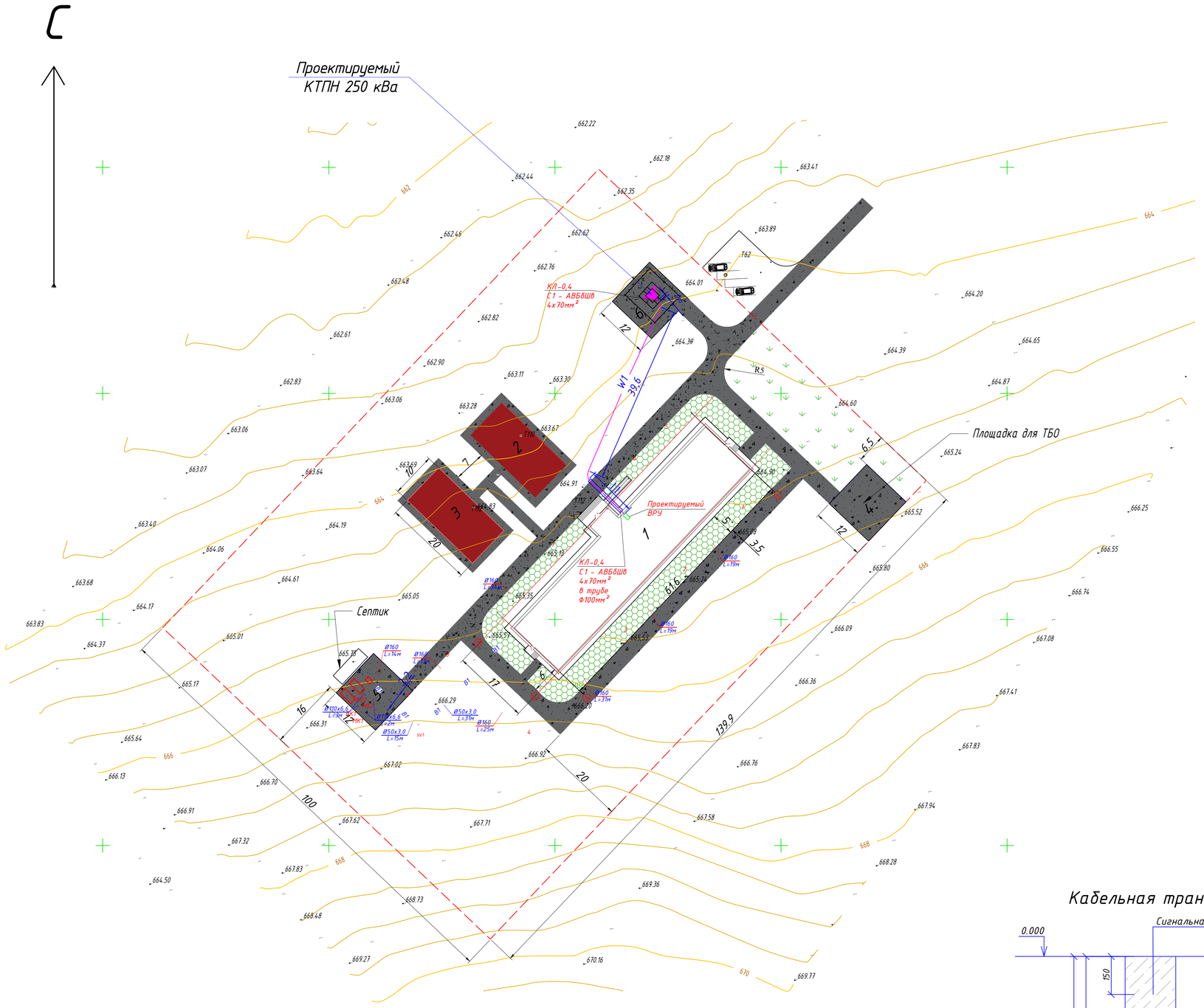
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А1



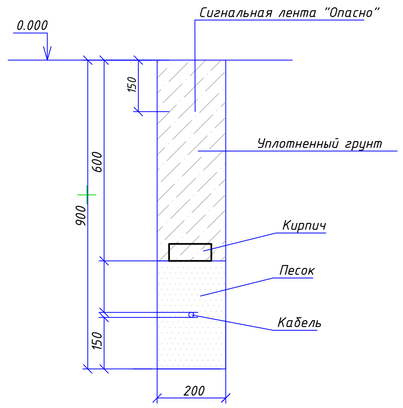
Технико-экономические показатели

номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	1,4 га
2	Общая площадь постройки	м2	974,77
3	Общая площадь помещении	м2	785,54
4	Площадь озеленения	м2	9302,63

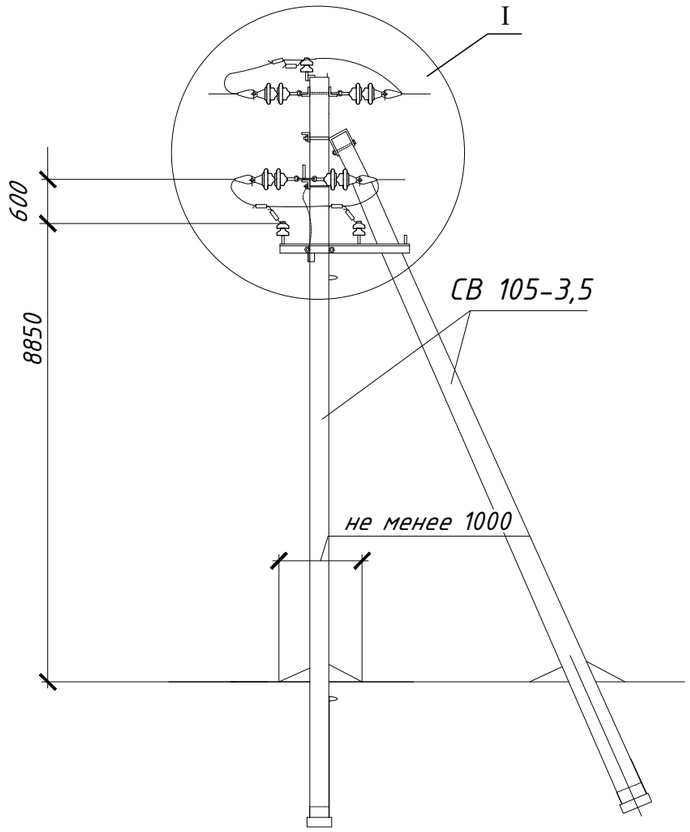
Экспликация зданий и сооружений

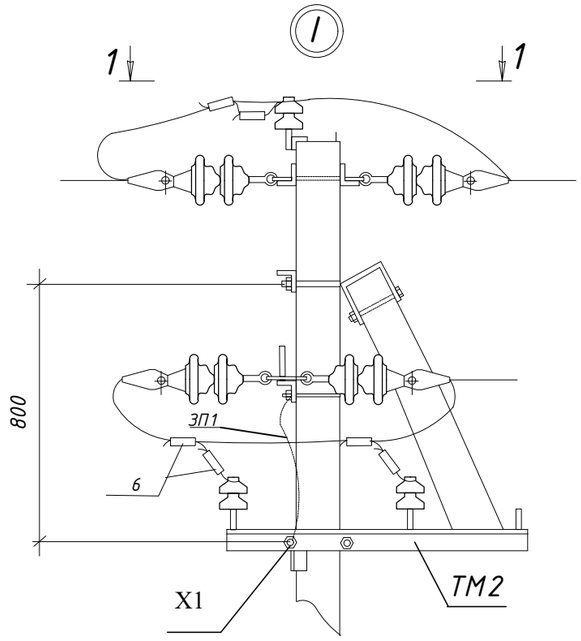
№ п/п	Наименование	Примечание	Ед. изм.	Площадь, м2
1	Лагерь	Проектируемый	м2	974,77
2	Площадька для воркаута	Проектируемый	м2	200,00
3	Детская игровая площадка	Проектируемый	м2	200,00
4	Площадка для контейнера	Проектируемый	м2	144,00
5	Площадка для септика	Проектируемый	м2	144,00
6	Площадка для трансформаторной подстанции	Проектируемый	м2	144,00

Кабельная траншея Т1

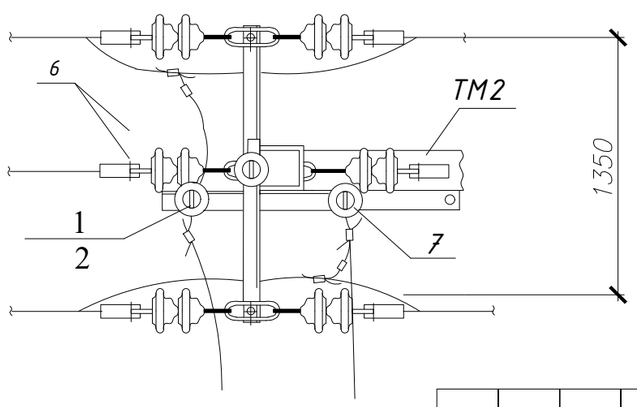


						28-08.2022-ЭС
						Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	Местоположение: с. Кенжебай би, Абайского р-на, область Абай
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря — Стадия: РП; Лист: 9; Листов: 19
ГАП		Кенесхан Е				
Н.контр		Жаксыбаев А				План прокладки 0,4кВ М1:500 — ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

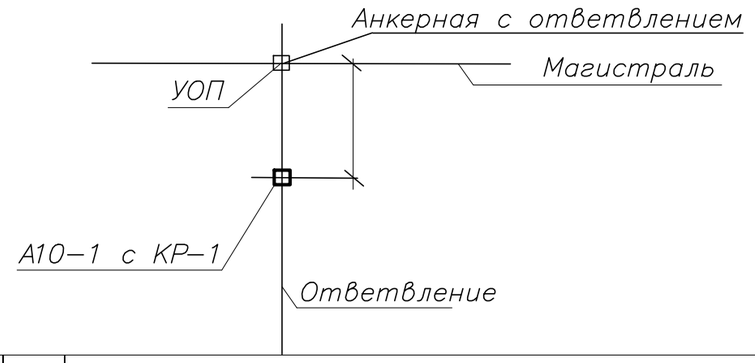




2-2



2 для анкерной опоры



Спецификация элементов для УОП

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кГ На ед.	Масса, кГ Всего	Примечание
		Изоляторы, линейная арматура				
1		Изолятор ШС10-Д ГОСТ 1232-82Е	3	3,4	10,2	
2		Колпачок К-6 ГОСТ 18380-80	3	0,02	0,06	
4	3.407.1-143.1.28	Крепление провода	2			
5		Зажим ПА ГОСТ4261-82	6			
6						

Трасса ответвления не должна отклоняться от указанного более чем на 40 градусов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

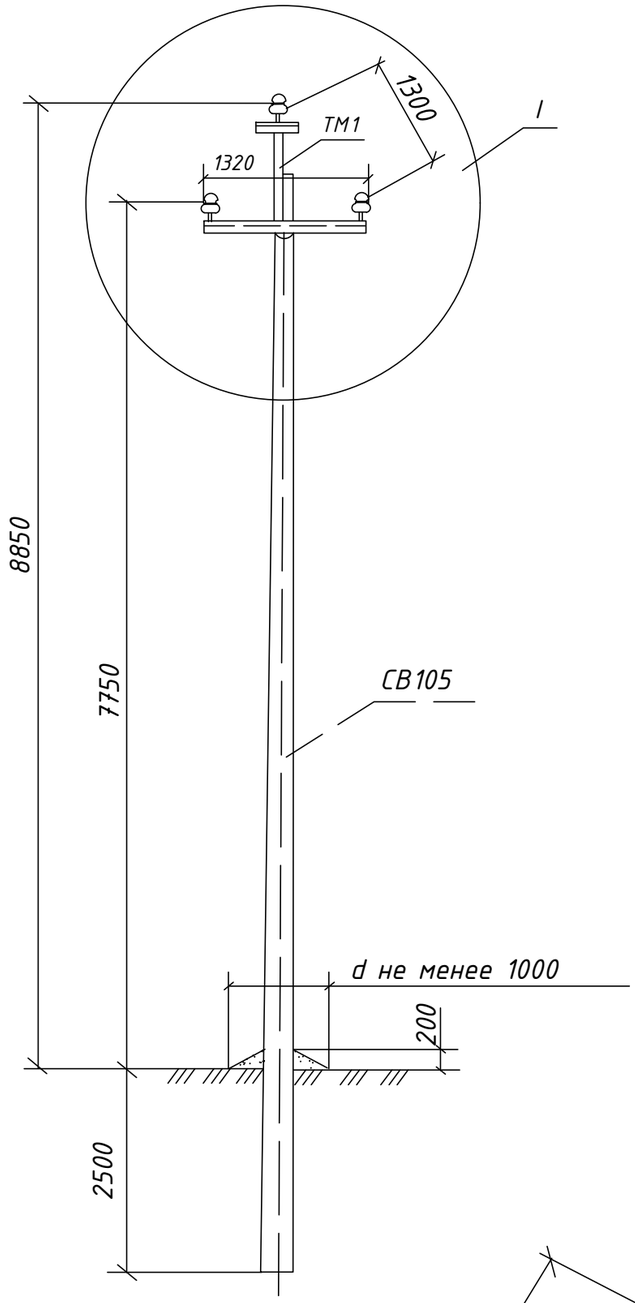
Стадия	Лист	Листов
РП	10	19

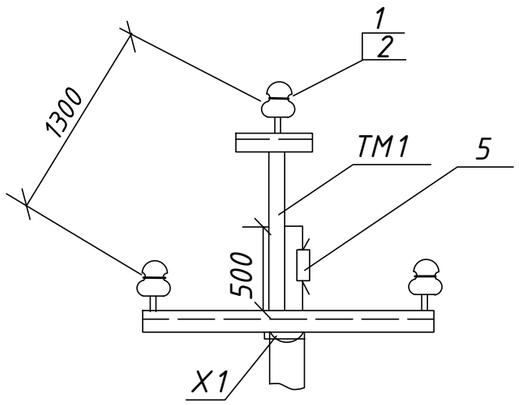
Устройство ответвления УОП на анкерной опоре

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

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

Формат А3





Спецификация элементов промежуточной опоры П10-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кГ На ед.	Масса, кГ Всего	Примечание
		Железобетонные элементы				
СВ105	3.407.1-143.7.3	Стойка СВ105	1	1180	1180	
		Всего на опору, кГ			1180	
		Стальные конструкции				
ТМ3	3.407.1-143.8.1	Траверса ТМ1	1	17,2	17,2	
Х1	3.407.1-143.8.49	Хомут Х1	1	1,2	1,2	
		Всего на опору кГ			18,4	
		Изоляторы, линейная арматура				
1		Изолятор ШС10-Д ГОСТ 1232-82Е	3	3,4	10,2	
2		Колпачек К-6 ГОСТ 18380-80	3	0,027	0,081	
4	3.407.1-143.1.28	Крепление провода	3			
5		Зажим ПС2 ГОСТ4261-82	1	0,5	0,5	

Крепление провода на штыръевых изоляторах производится проволочной вязкой ВШ-1(d=3,8 L=2,2м)

Опора выполнена по серии 3.407.1—143
Расчетный пролет для ненаселенной местности 75м.
Выполнить антикоррозийную защиту стойки опоры.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

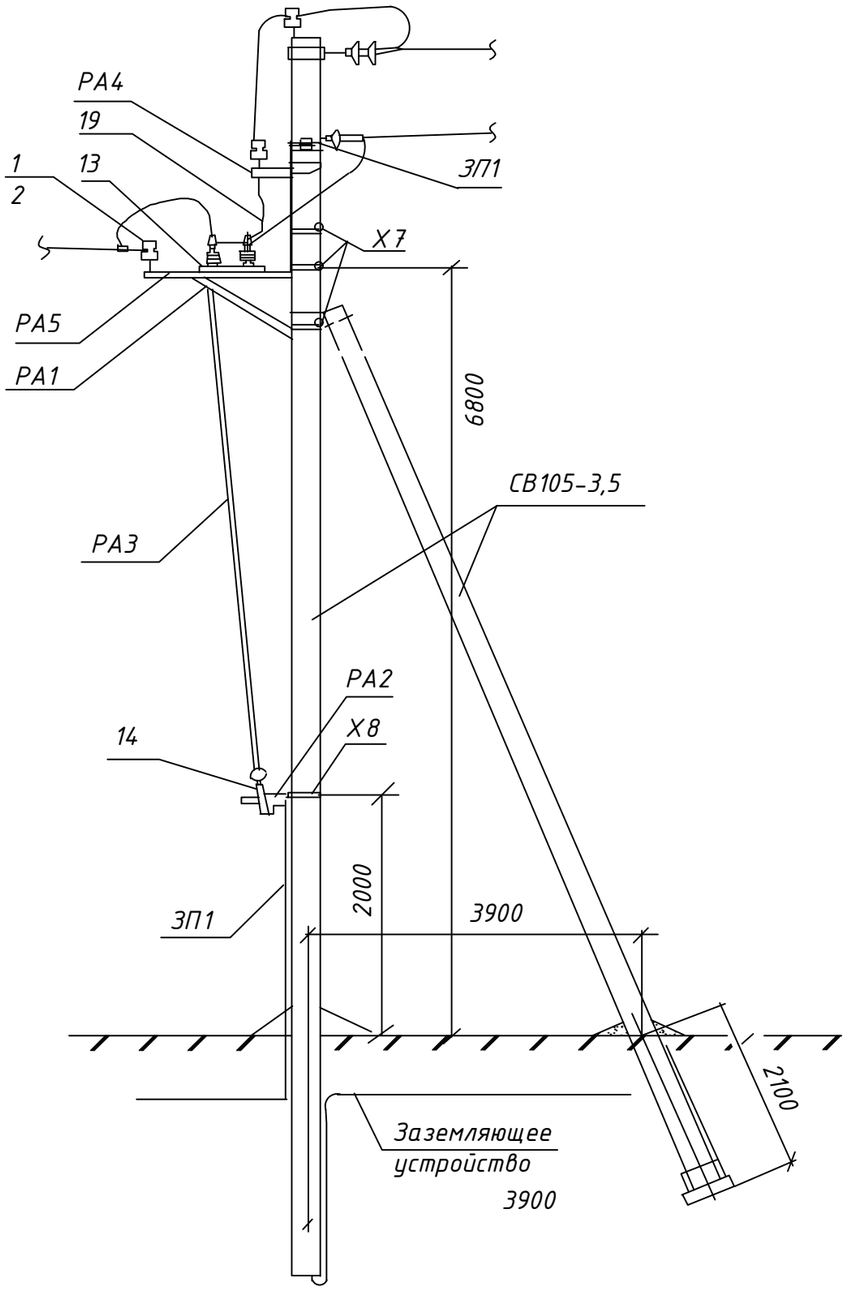
Стадия	Лист	Листов
РП	11	19

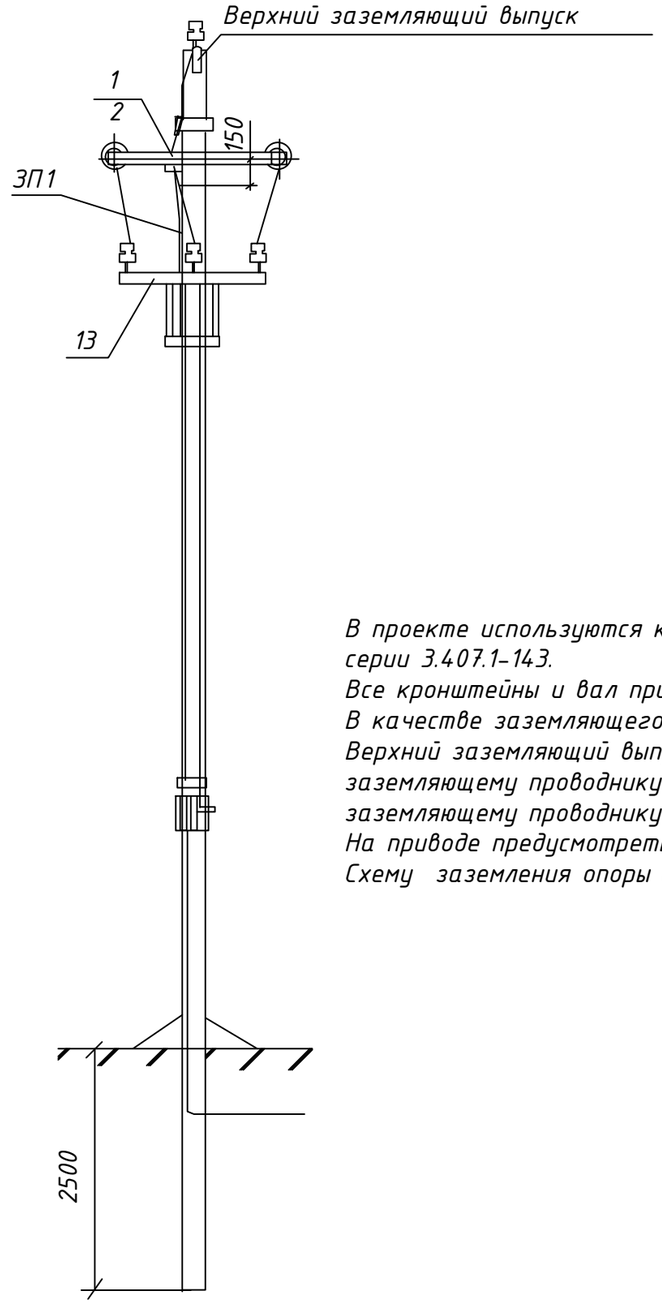
Промежуточная опора П10-1 спецефикация

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

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

Формат А3





В проекте используются концевые опоры типа А10-1(кр-1) согласно типовому проекту серии 3.407.1-143.
Все кронштейны и вал привода заземлить проводником ЗП1.
В качестве заземляющего проводника используются рабочие стержни арматуры стоек.
Верхний заземляющий выпуск подкоса с помощью зажима ПС-1-1А присоединить к заземляющему проводнику. Все кронштейны и привод разъединителя присоединить к заземляющему проводнику сваркой.
На приводе предусмотреть установку замка.
Схему заземления опоры см. на листе ЭС8.

Опора выполнена по серии 3.407.1—143
Расчетный пролет для населенной местности 55м.
Выполнить антикоррозийную защиту стойки опоры.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

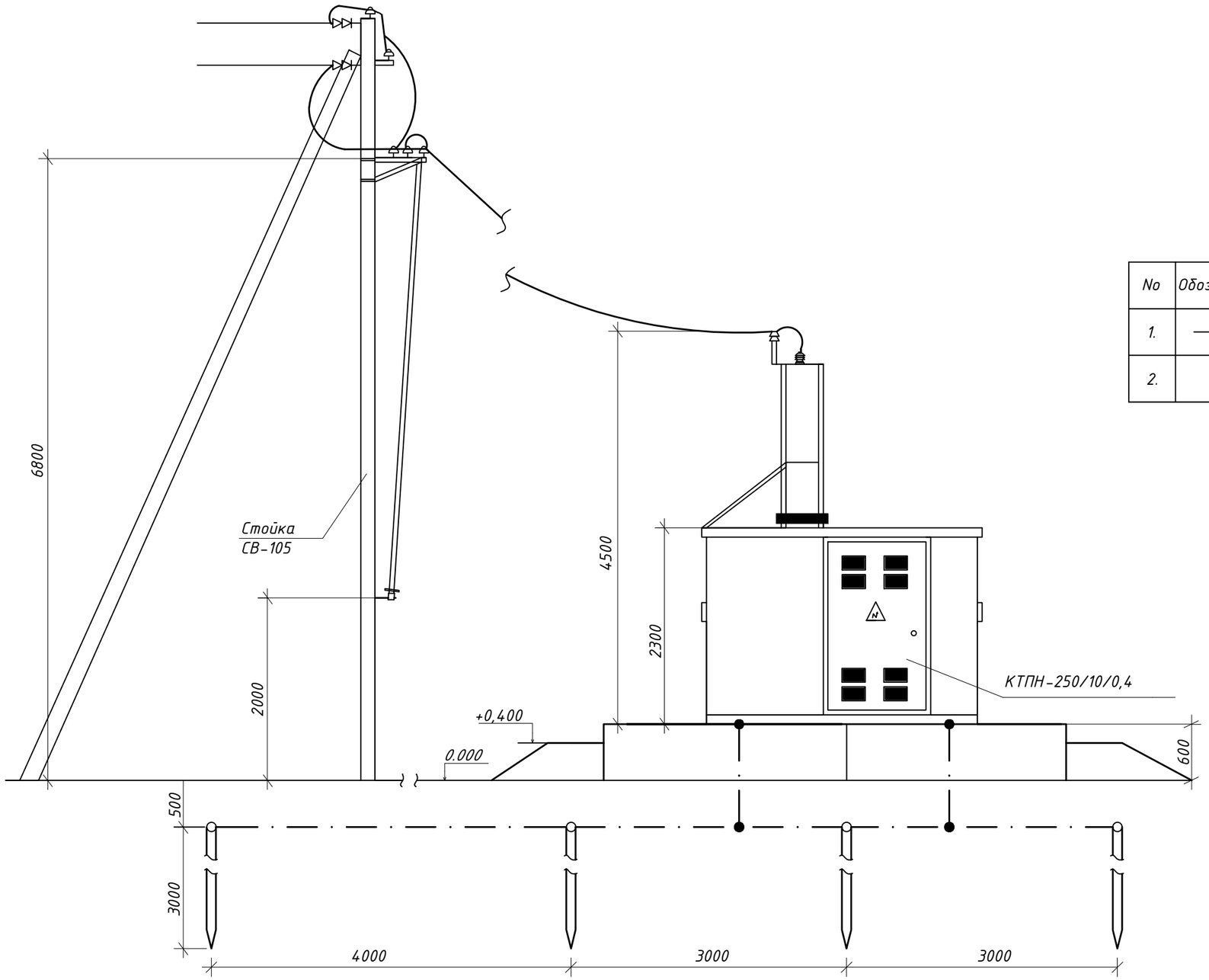
Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	12	19

Опора с разъедителем А10-1 (кр-1) общий вид.

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

No	Обозначение	Наименование	Примечания
1.	————	Подземный контур заземления	
2.	○	Вертикальный электрод заземления	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	13	19

Заземление КТПН

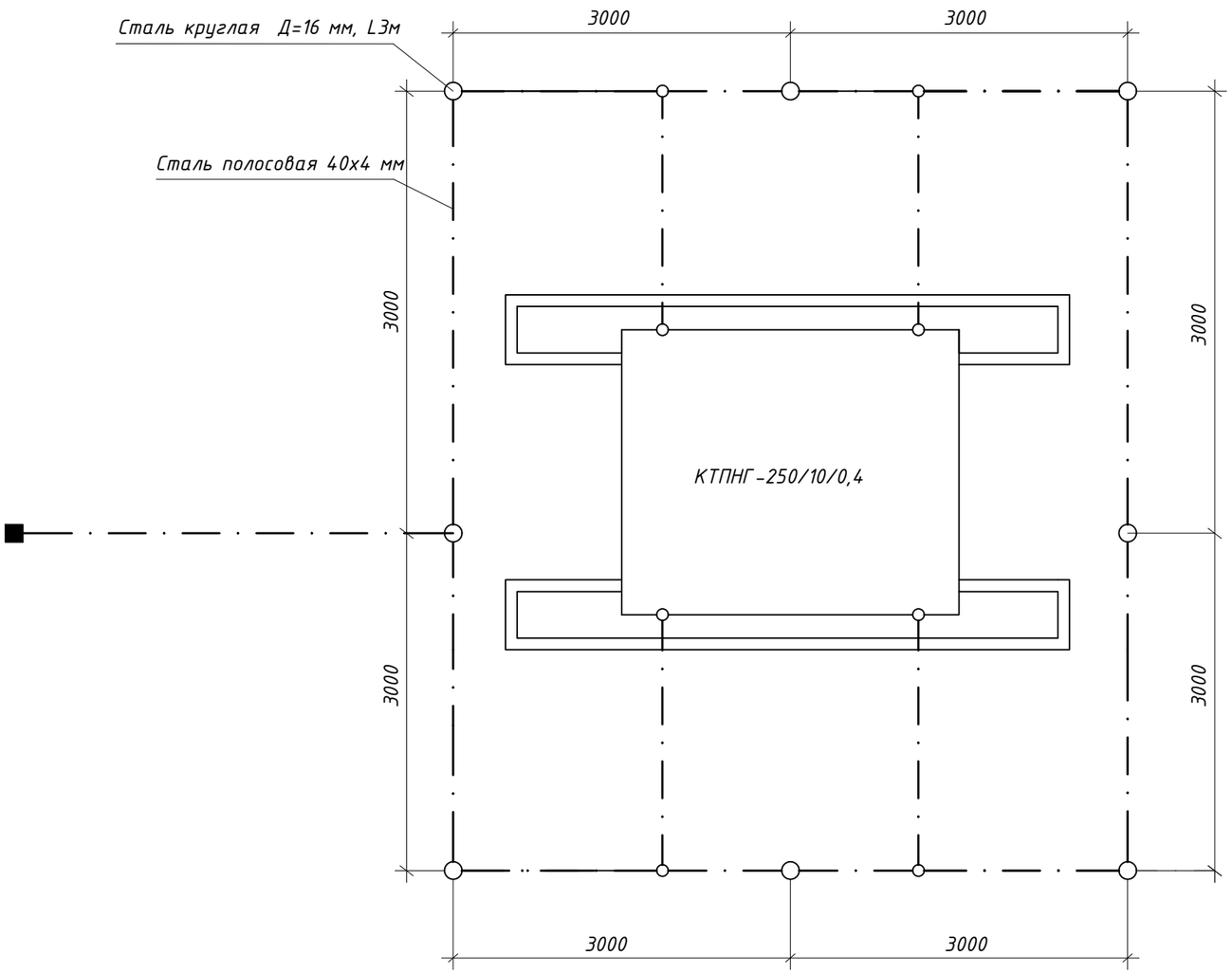
ТОО "Проект Строй" 2011
ГСЛ №09778

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ВИД С ВЕРХУ
М 1:100



ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Вес ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 40х4 мм м	36		
2	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Д=16 мм,			
		L=3 м шт	9		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

No	Обозначение	Наименование	Примечания
1.	————	Подземный контур заземления	
2.	○	Вертикальный электрод заземления	

Примечание

1. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов Ф16, L=3м, соединенных между собой стальным кругом Ф 16,
2. Соединение вертикальных и горизонтальных электродов выполняется электросваркой.
   Длина сварного шва при сваривании металлическихпрутков между собой должна быть не менее 6 диаметров. Место сварки оббить от окалины и обмазать холодным битумом прями по горячей поверхности.
3. Заземлить согласно типовому проекту 3.407.1-143-1
4. Величина сопротивления заемлителей должна быть в любое время года не превышать 4 Ом. Вслучае если сопротивление будет превышать это значение то требуется забить в землю еще дополнительные электроды для достижения этой велечины.
5. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

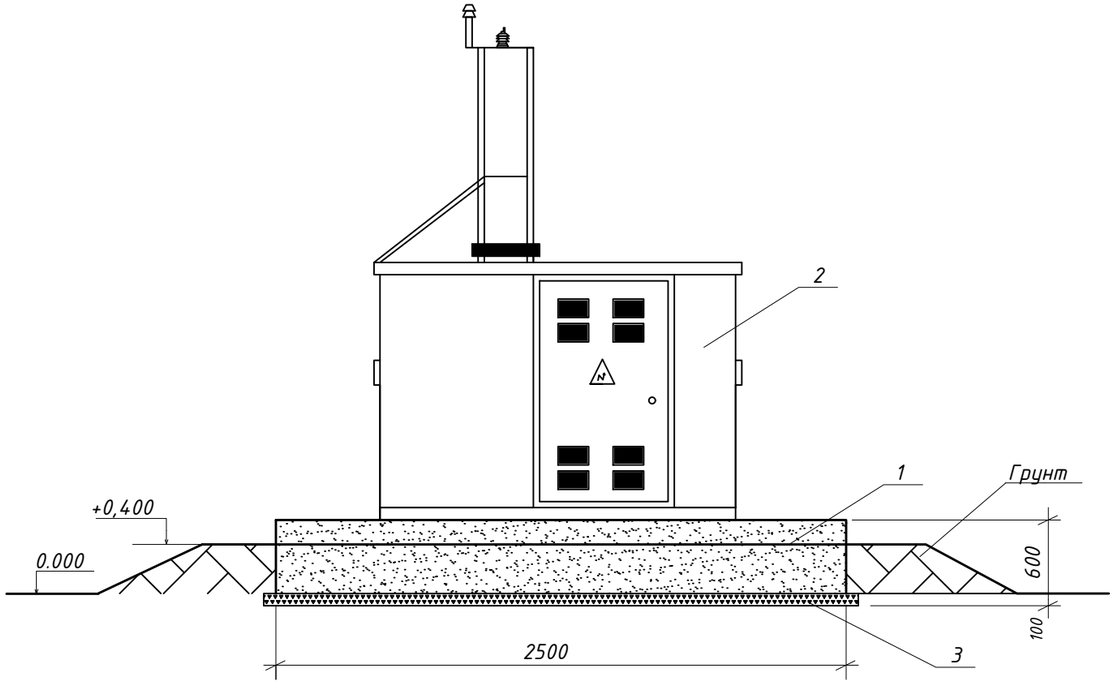
Стадия	Лист	Листов
РП	14	19

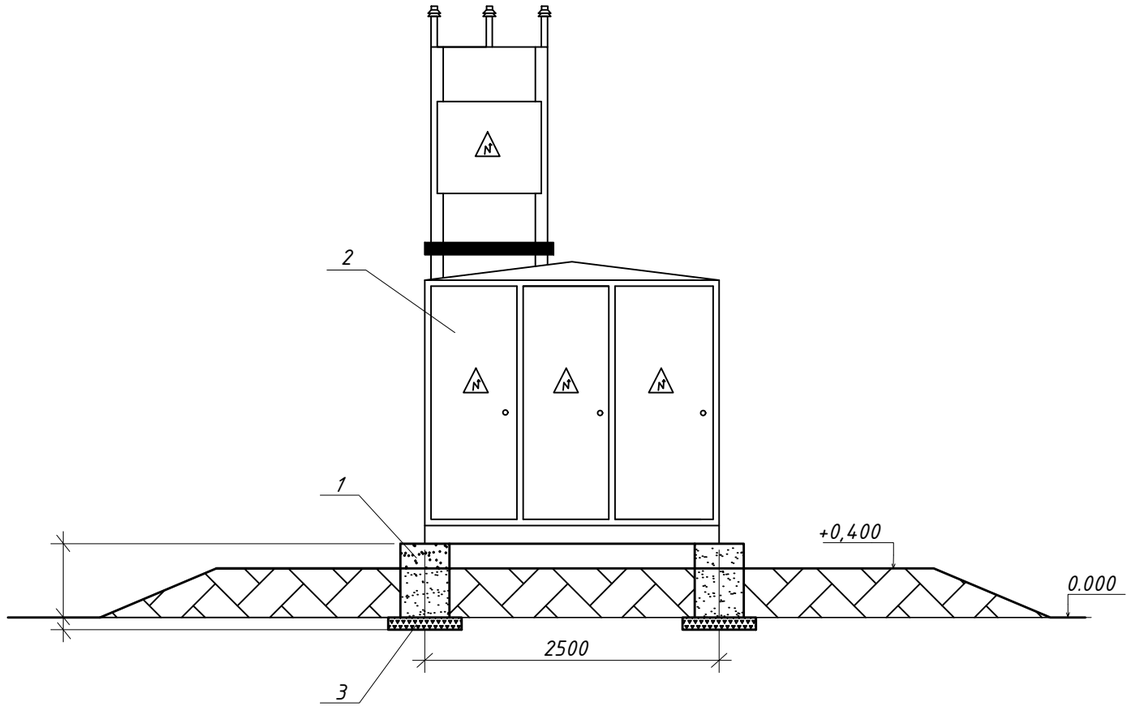
Заземление КТПН

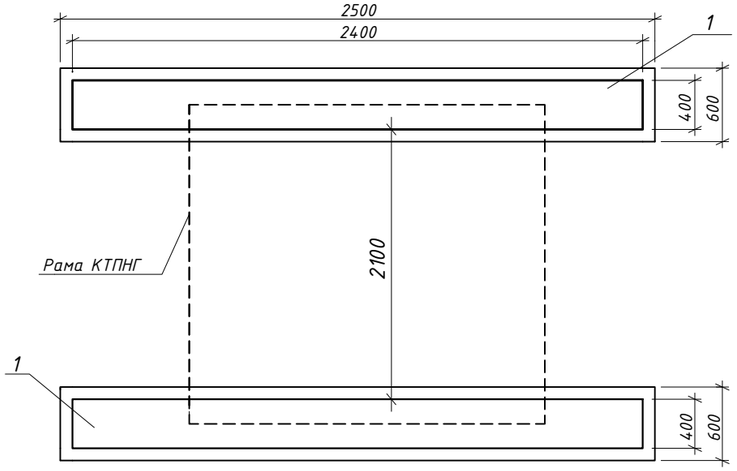
ТОО "Проект Строй" 2011
ГСЛ №09778

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

Формат А3







СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз	Обозначение	Наименование	Количество	Вес	Примечание
1	ГОСТ 13579-78 *	Фунд. блок ФБС24,4,6-Т	2		1300
2	ГОСТ ГОСТ 14695	КТПНГ-40/10/0,4	1		
3	ГОСТ 3344-83	Щебень, м3	1,0		
4		Битум, м3	0,3		

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Бетон для железобетонных конструкций плотный сульфатостойкий по водонепроницаемости W6. аком ЭП55.
2. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать эмалью ЭП-733 по грунтовке лаком ЭП-55.
3. Способ крепления рамы КТПНГ к фундаментам выполняется согласно заводской инструкции по монтажу и установке.

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

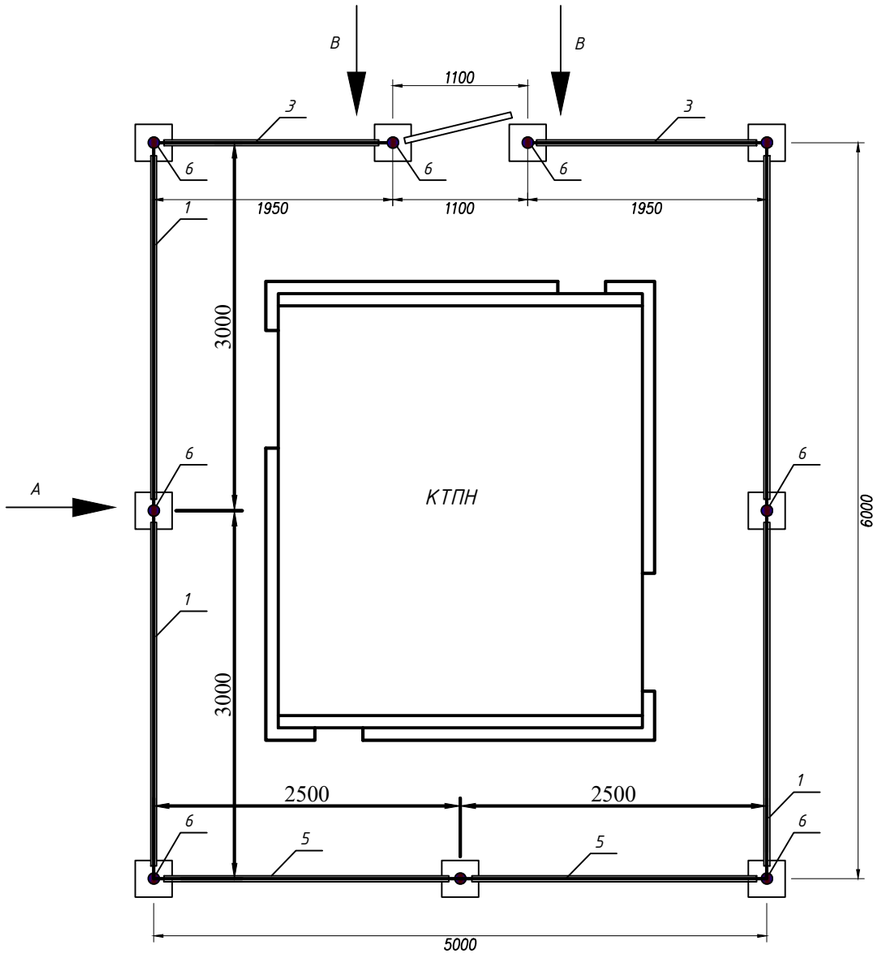
Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

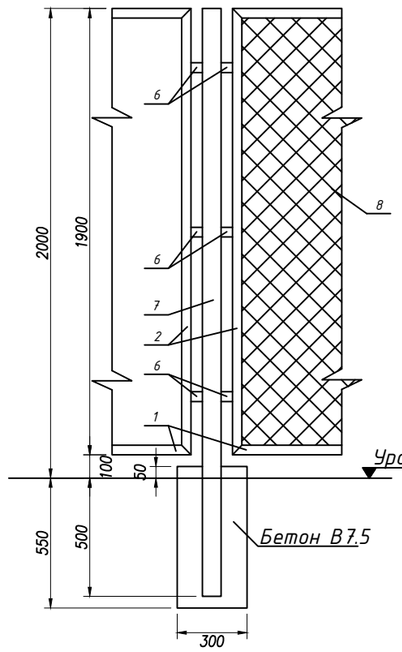
Стадия	Лист	Листов
РП	15	19

Установка КТПН

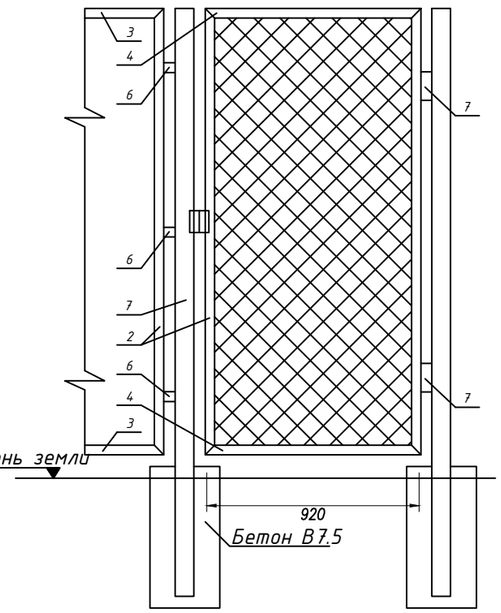
ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778



Вид А
М 1:20



Вид В
М 1:20



Примечания.

1.Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы Ф300 мм, глубиной 0,55м.
2.Устройство сверленных котлованов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.
3.После установки труб ограждения котлованы заделать бетоном класса В7,5 на сульфатастойким портландцементе ГОСТ 22266-94 с маркой по водонепроницаемости W6.
4.Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.
5.Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.Типы сварных швов принимать по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов -4мм. После выполнения сварных работ сварные швы очистить от шлака и огрунтовать.
6.Металлоконструкции должны быть окрашены 2 раза эмалью ХВ-124 ГОСТ10144-89 по поверхности, огрунтованной ФЛ-03К ГОСТ9109-84.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=3000мм,шт	8	2,98	
2	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=1900мм,шт	18	2,98	
3	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=1900мм,шт	4	2,98	
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=1000мм,шт	2	2,98	
5	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=2500мм,шт	4	2,98	
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 40х40х5 L=50мм,шт	54	2,98	
7	ГОСТ 3262-75	Труба Ф 40х4 L=2500мм,шт	9	8,34	
8		Дверные петли,шт	2		
8	ГОСТ 5336-80	Сетка 50х3, $м^2$	66		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

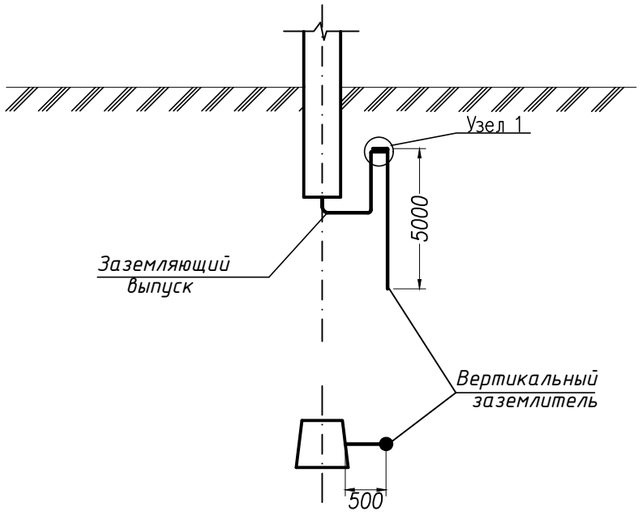
Стадия	Лист	Листов
РП	16	19

Ограждение проектируемого КТПН-250/10/0,4

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Формат А3

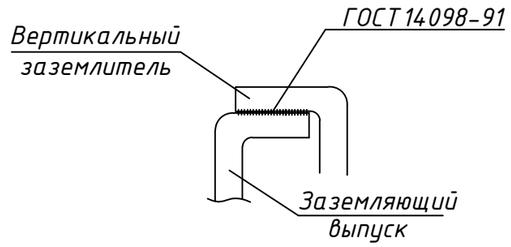
Опора



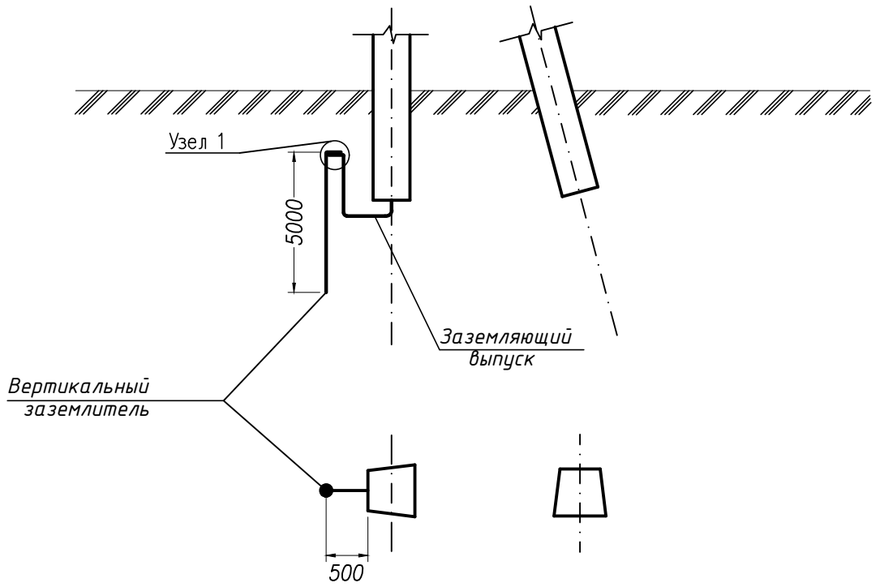
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тип заземляющего устройства по 3.407-150	Кол-во заземлений	Эквивалентное сопротивление грунта, Ом.м	Горизонтальные заземлители Ф10 мм		Вертикальные заземлители Ф12мм		Контур Ф10 мм		Расход стали на 1 заземление, кг				Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
									Длина, м		Масса, кг		
			шт	м	шт	м	Длина, м	Ширина, м	Ф10	Ф12	Ф10	Ф12	
* ЭС08, тип 1	1	100	—	—	15	78	-	-	—	5.2	—	4.6	30

Узел 1



~~Опоры с подкосом~~



Примечания

1. Данный чертеж разработан на основании 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10;20; 35 кВ".
2. Глубина укладки горизонтальных заземлителей -1 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области" М

естоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	17	19

Заземляющие устройства железобетонных опор ВЛ 10кВ

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А3

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

Поз.	Наименование работ	Ед.изм	Количество
	Строительные работы		
1	Рытье траншей в грунте в ручную	$м^3$	9,9
2	Рытье траншей в грунте спецтехникой	$м^3$	
3	Обратная засыпка траншей просеянной землей или песком	$м^3$	6,6
4	Укладка кирпича в траншею	шт	220
5	Прокладка асбестоцементной безнапорной трубы Ф100мм	м	11
6	Обратная засыпка траншей обычным грунтом	$м^3$	3,3
	Монтажные работы		
1	Укладка кабеля в траншею	м	55
2	Прокладка кабеля в трубах	м	11

Экспликация траншей

Поз.	Наименование	Количество на траншею				Обозначение документа
		ТК1	ТК2	ТК3	ТК4	
1	Тип Т-1 (длина, м)	70				А5-92-13
2	Тип Т-2 (длина, м)					А5-92-13
3	Тип Т-3 (длина, м)					А5-92-13
4	Пересечение кабельной линии					
	с трубопроводом					А5-92-32
4	Пересечение кабельной линии					
	с автодорогой					А5-92-39
4	Пересечение кабельной линии					
	с кабелным тоннелем					А5-92-42

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

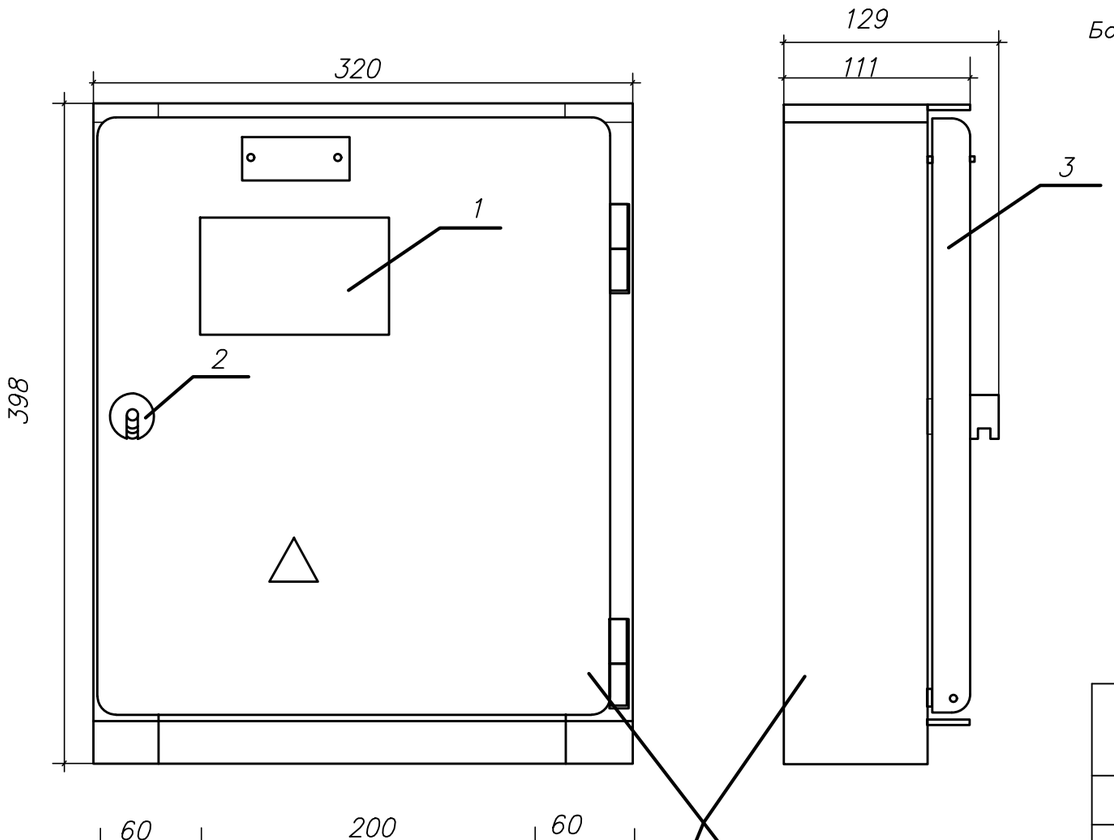
Стадия	Лист	Листов
РП	18	19

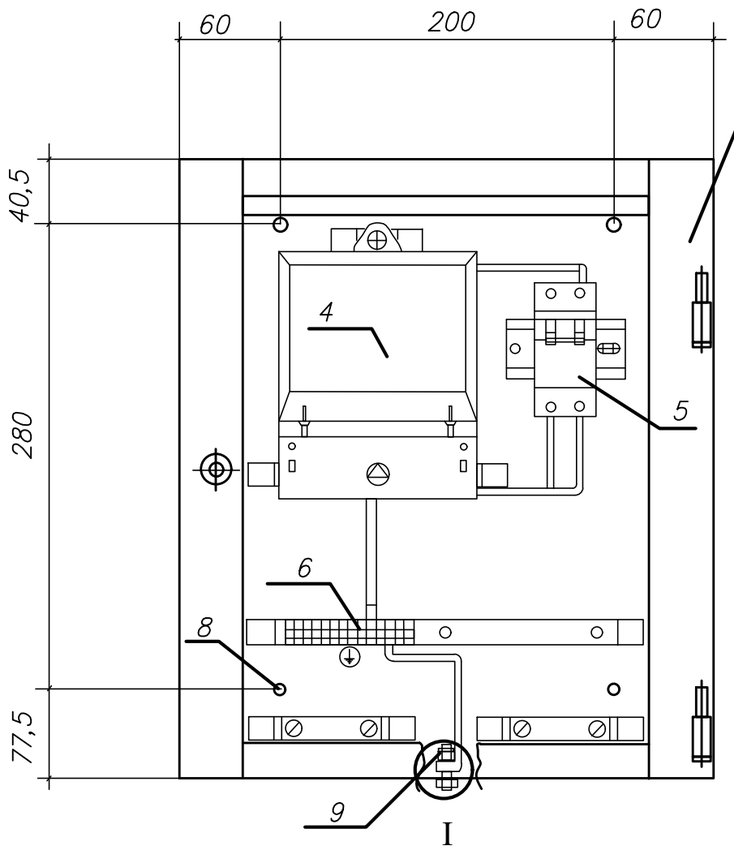
Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

Формат А4

Вид со стороны дверцы.



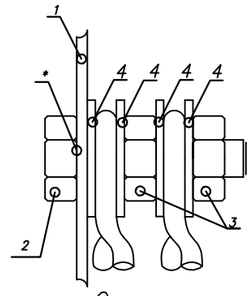


I

Вид со снятой дверцей.

I

Болт заземления корпуса ШУ



1 Стенка шкафа

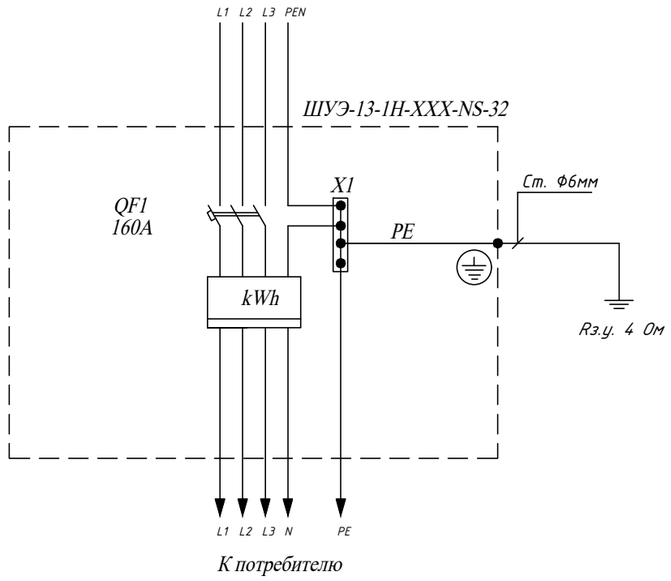
2 Болт М10

3 Гайка М10

4 Шайба 10

* Приварить к корпусу

Принципиальная однолинейная схема



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Окно для считывания показаний счетчика	1	со стеклом
2	Замок шкафа	2	
3	Дверь шкафа	1	
4	Меркурий 234 ARTM-01 POB.G, 3*230/400, 5(60A)	1	
5	Автоматический выключатель Iном=160А	1	
6	Блок зажимов 3Н24, на 10 зажимов	1	220х45х16
7	Шкаф металлический с дверцей, δ=2мм	1	Ст.3 IP54
8	Болт крепления нулевого провода	1	М10
9	Болт крепления заземляющего провода	1	М10
	Провод АПВ–500–6 кв.мм, м	5 м	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЗС

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	19	19

Шкаф коммерческого учета

ТОО "Проект Строй" 2011 ГСЛ №09778

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

Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

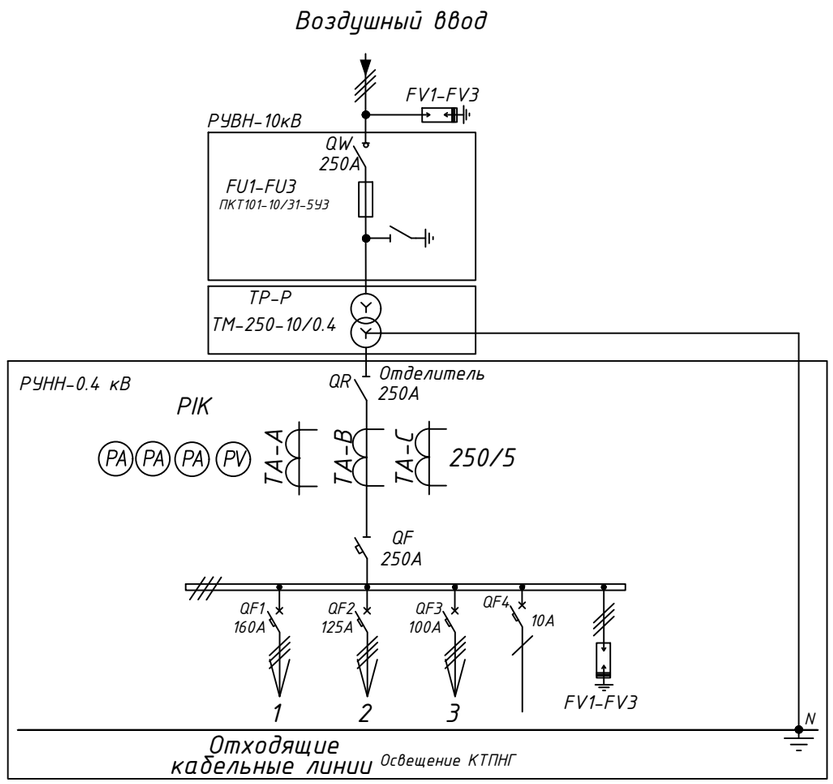
для заказа комплектной трансформаторной подстанции наружной установки городского типа (КТПНГ)

N п/п	Запрашиваемые данные		
1	Обозначение		КТПНГ-250-10/0.4 У1
2	Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0.4
3	Трансформатор силовой		ТМ-250
4	Схема соединения трансформатора		Y/Y-o
5	Исполнение вводов и выводов		ввод - воздушный, выводы - кабельные
6	Состояние нейтрали стороны НН		глухозаземленная
7	Высоковольтное оборудование на вводе ВН		
	Коммутационный аппарат		Выкл. нагрузки - QW**,16А
	I пл. вставки предохранителя на вводе ВН, А		250
8	Оборудование на стороне НН		
	Коммутационный аппарат		Отделитель QR 250А
	К-т трансформации тр-ров тока на вводе		250/5
	Измерительные приборы	Амперметр	3
		Вольметр	1
	Учет электроэнергии (тип счетчика)		(Меркурий 230 ARTM-01) POB.G 3X230/400, 5(60А)
	Выключатели фидерные и их параметры	Тип	**
		Iном/ Iрасц	см. схему
	Защита стороны НН от утечки на землю		--
	Фотореле		ДА

** - тип аппарата определяется изготовителем

Обязательное приложение к опросному листу -

Схема электрическая однолинейная главных цепей ВН и НН



Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата	28-08.2022-ЭС.ОП
						Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"
						Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай
Разработал		Избасаров				Строительство детского лагеря
ГАП		Кенесхан Е				Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр		Жаксыбаев А				
						Опросный лист для заказа КТПН-250/10/0,4
						ТОО Проект Строй 2011 ГСЛ #09778

Согласовано

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
1	Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН 250/10/0,4		Alageum electric	шт	1		согл. опросному листу
2	Шкаф учета	согласно листу 24			шт	1		
3	Лицензия на программное обеспечение Emcos Corporate на				шт	1		
	(трехсерверный вариант) на 1 точку учета, для расширения							
	АСКУЭ АО "ВК РЭК" для ТОО "Серкек Сервис" трехфазными							
	счетчиками							
	Воздушная линия ВЛ-10кВ							
	А10-1							
1	Провод сталеаллюминиевый сечением 35мм2	АС-35/6,2 ГОСТ 839-80			км	9.126		
2	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	4		
3	Плита	П-3У			шт	4		
4	Траверса	ТМ-6			шт	2		
5	Накладка	ОГ-2			шт	4		
6	Накладка	ОГ-5			шт	2		
7	Хомут	Х1			шт	2		
8	Болт	Б5			шт	2		
9	Кронштейн	У1			шт	2		
10	Стяжка	Г1			шт	4		
11	Проводник	ЗП1			м	4		
	Изоляторы линейная арматура							
12	Изолятор	ШВ20-В	ГОСТ 22863-77		шт	2		
13	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	2		
14	Крепление провода				шт	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Колуч	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разработал		Избасаров			
ГАП		Кенесхан Е			
Н.контр		Жаксыбаев А			

28-08.2022-ЭС.ОП

Заказчик : ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно - Казахстанской области"

Местоположение: с. Кенгирбай би, Абайского р-на, область Абай

Строительство детского лагеря

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО Проект Строй 2011
ГСЛ #09778

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
15	Зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	4		
16	Зажим	ПА	ГОСТ 4261-82		шт	6		
17	Подвеска натяжная изолирующая				шт	6		
	П10-1							
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	33		
2	Траверса	ТМ-24			шт	33		
3	Хомут	Х1			шт	33		
	Изоляторы линейная арматура							
4	Изолятор	ШВ20-В	ГОСТ 22863-77		шт	99		
5	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	99		
6	Крепление провода				шт	99		
7	Зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	99		
	УП10-1							
1	Стойка железобетонная	СВ 105-3,5			шт	8		
2	Плита	П-3У			шт	8		
3	Траверса	ТМ-5			шт	4		
4	Оголовок	ОГ1			шт	4		
5	Хомут	Х1			шт	4		
6	Хомут	Х1			шт	4		
7	Кронштейн	У1			шт	4		
8	Стяжка	Г1			шт	8		
9	Проводник	ЗП1			м	8		
	Изоляторы линейная арматура							
10	Изолятор	ШВ20-В	ГОСТ 22863-77		шт	24		
11	Колпачок	К-9	ГОСТ 18380-80		шт	24		
12	Крепление провода				шт	24		
13	Зажим	ПС-2	ГОСТ 4261-82		шт	8		
14	Зажим	ПА	ГОСТ 4261-82		шт	16		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

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
	АР-1 установка разъеденителя №1 1 шт							
1	Кронштейн	РА1			шт	1		
2	Кронштейн	РА2			шт	1		
3	Вал привода	РА3			шт	2		
4	Кронштейн	РА4			шт	1		
5	Кронштейн	РА5			шт	1		
6	Хомут	Х7			шт	3		
7	Хомут	Х8			шт	1		
8	Проводник	ЗП1			м	4.5		
	Изоляторы линейная арматура							
9	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ-20В			шт	2		
10	Колпачек	К6			шт	2		
11	Крепление провода				шт	1		
11	Зажим	ПА			шт	3		
12	Разъеденитель наружной установки	РЛНД-1-10-400 У1			шт	1		
13	Привод разъеденителя	ПРН310У1			шт	1		
14	Провод неизолированный АС				м	8		
15	Болт	М12х40			шт	9		
16	Гайка	М12			шт	9		
17	Шайба	12			шт	9		
18	Зажим аппаратный	А2А			шт	6		
	КР-1 установка разъеденителя №39 1 шт							
1	Кронштейн	РА1			шт	1		
2	Кронштейн	РА2			шт	1		
3	Вал привода	РА3			шт	2		
4	Кронштейн	РА4			шт	1		
5	Кронштейн	РА5			шт	1		
6	Хомут	Х7			шт	3		
7	Хомут	Х8			шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

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
8	Проводник	ЗП1			м	4.5		
	Изоляторы линейная арматура							
9	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ-20В			шт	4		
10	Колпачек	К6			шт	4		
11	Крепление провода				шт	1		
11	Зажим	ПА-2			шт	6		
12	Разъеденитель наружной установки	РЛНД-1-10-400 У1			шт	1		
13	Привод разъеденителя	ПРН310У1			шт	1		
14	Провод неизолированный АС				м	6		
15	Болт	М12х40			шт	11		
16	Гайка	М12			шт	11		
17	Шайба	12			шт	11		
	Железобетонные изделия							
1	Фунд. блок ФБС 24.4.6-Т		ГОСТ 13579-78*		шт	2		
2	Щебень				м3	1,0		
3	Битум				м3	0,3		
	Ограждение							
1	Уголок 40х40х5мм		ГОСТ 8509-93		м	78		
2	Труба Ф 40х4мм		ГОСТ 8734-75		м	22,5		
3	Дверные петли				шт	2		
4	Сетка 50х3мм, $м^2$		ГОСТ 536-80		м2	66		
	Заземление							
1	Полоса заземления (Сталь 40х4,0 мм)		ГОСТ 103-76		м	36		
2	Сталь круглая (Ф-16.0 мм2)	В16	Гост2590-88		м	27		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

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
	Траншея	Т-1			м	55		
1	Песок				м3	6,6		
2	Кирпич				шт	220		
3	Сигнальная лента "Опасно"				м	55		
4	Указатели кабельных трасс				шт	2		
5	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, бронированный;							
	сечен., мм2 4х70	АВВГ 4х50мм2	ГОСТ 18410-73		км	0,07		
6	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая в комплекте с							
	кабельным наконечником	4 КВНТп-1-70/120			шт	2		
	Объем работы согласно ТУ							
1	Стойка железобетонная (для замены опоры #204)	СВ 105-3,5			шт	2		
2	Провод сталеаллюминиевый сечением 35мм2	АС-35/6,2 ГОСТ 839-80			км	13		
3	Изолятор	ШВ20-В	ГОСТ 22863-77		шт	150		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N Док	Подпись	Дата

Формат А3