Генеральный проектировщик ТОО "ТМ Проект Строй"
Лицензия 20012202 от 21.08.2020 г.
Субпроектировщик ТОО "КазПромСтройСервис"
Лицензия 12016623 от 12.11.2012 г.

Заказчик:
ГУ "Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство инфраструктуры (газ, вода, электричество, дорога) в новых микрорайонах села Сарайчик, Махамбетского района Атырауской области»

Заказ № 008-24
Наружные электрические сети.
Электроснабжение. Сети 10 кВ

г. Кызылорда 2024 год.

Генеральный проектировщик ТОО "ТМ Проект Строй"
Лицензия 20012202 от 21.08.2020 г.
Субпроектировщик ТОО "КазПромСтройСервис"
Лицензия 12016623 от 12.11.2012 г.

Заказчик:
ГУ "Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство инфраструктуры (газ, вода, электричество, дорога) в новых микрорайонах села Сарайчик, Махамбетского района Атырауской области»

Главный инженер проекта_____Досжанов И.

Директор_____Алибаев А.

г. Кызылорда 2024 год.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта -ЭС

Лист	Наименование	Примечание
ЭС-1	Общие данные (начало)	
ЭС-2	Общие данные (окончание)	
ЭС-3	Общий ситуационный план ВЛ-10/0,4 кВ	
ЭС-4	План трассы 10 кВ	19-листов
ЭС-5	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
ЭС-6	Ведомость опор	
ЭС-7	Заземление КТПН-10/0,4 кВ	
ЭС-8	Кабельный журнал	

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Величины
Общая потребная мощность:	кВт	600,0
Категория надежности электроснабжения		III
Общая протяженность одноцепной ВЛ-10 кВ	км	13,323

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых электрических сетей	
СН РК 4.04-13-2003	Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10кВ	
ТОО "Институт	Пособие по проектированию воздушных линий	
Казсельэнергопроект",	электропередачи напряжением 6-20 кВ	
г.Алматы 2012 г.	с защищенными проводами (ВЛЗ) с	
Том 1, Редакция 1	использованием арматуры фирмы НИЛЕД	
А5-92	Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях.	
	Прилагаемые документы	
-ЭС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	
Серия 3.407-150, л. ЭС07	Заземлитель из одного вертикального электрода для	
	железобетонных опор ВЛ 6,10,20,35 кВ	
Р.5.3.1-ЭС	Схема электрическая принципиальная КТПН 250-10/0,4кВ с воздушным вводом(тупикового типа)	
Р.5.3.2-ЭС	Схема электрическая принципиальная КТПН 160-10/0,4кВ с воздушным вводом(тупикового типа)	
Р.5.3.3-ЭС	Общий вид КТПН -10/0,4кВ (тупиковый)	
Р.5.3.4-ЭС	Площадка КТПН -10/0,4кВ. План фундаментов. Разрезы.	
Р.5.3.5-ЭС	Расположение электрооборудования. Общий вид.	
Р.5.3.6-ЭС	Фундамент под шкаф КРН-IV-10	
-ЭС.ОЛ1	Опросный лист для заказа КТПН -10/0,4	
-ЭС.ОЛ2	Опросный лист для заказа ячейки КРН-IV	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей 008/1-24

Обозначение	Наименование	Примечание
-ЭС	Сети 10 кВ	

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.

ГИП Досжанов И.

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Исходные данные для разработки проекта:

- Задание на проектирование;
- Технические условия на электроснабжение за №27-7667 от 22.10.2024, выданные АО "АтырауЖарык";

Электротехнические решения

В рабочем проекте выполнены сети электроснабжения 10 кВ, трансформаторные подстанции 10/0,4кВ для систем 10/0,4 кВ РП"Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области".

ВЛ-10кВ

Настоящим проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ для РП"Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области". Проектируемые КТПН-10/0,4 кВ запитать от проектируемой опоры ВЛ-10кВ от КРН-10кВ ПС 35/10 кВ №14 "Сорочинка".

По надежности электроснабжения - потребители III категории.

Согласно техусловий, проектом предусмотрено следующее:

- установить КТПН-10/0,4кВ мощностью 250 кВА -2шт; мощностью 160 кВА -1шт .
- проектируемый КТПН-10/0,4кВ мощностью 250 кВА; мощностью 160 кВА запитать от проектируемой опоры ВЛ-10кВ от КРН-10кВ ПС 35/10 кВ №14 "Сорочинка"
- выполнить прокладку КЛ-10кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена от КРН-10кВ ПС 35/10 кВ №14 "Сорочинка".
- строительство одноцепной ВЛ-10кВ
- выполнить расширение на одну линейную ячейку в вакуумным выключателем в КРН-10кВ ПС 35/10 кВ №14 "Сорочинка"
- на ВЛ-35кВ 30Ц заменить существующие опоры СВ-164 на СК 22(ПБ-35-3т) от опоры №32 до опоры №141
- на ВЛ-35кВ 30Ц заменить существующие провода сеч. АС-50мм2 на АС120-120/19 от опоры №32 до опоры №141
- на проводах предусмотреть гасители вибрации

Воздушная линия 10кВ в проекте выполнена проводами СИП расчетного сечения 70мм2. Подвеска проводов принята по одноцепным и двухцепным опорам по каталогу "КАЗСЭП - НИЛЕД"

Рабочие чертежи одноцепных и двухцепных железобетонных опор ВЛ-10кВ с защищенными проводами, сооружаемых в населенной и ненаселенной местности приняты на базе стоек СВ-105,СВ-110.

Рассмотренная область применения опор включает:

- нормируемые ПУЭ I -V району по скоростному напору ветра и I -IV особый районы по гололеду с нормируемыми ПУЭ расчетными нагрузками и для опор со стойками СВ-110 и СВ-112- с повышенными фактическими расчетными нагрузками повторяемостью не чаще одного раза в 50 лет.
- районы с расчетной температурой наружного воздуха равной :

а) максимальная - плюс 40 С;
б) минимальная - минус 40 С;
в) при гололеде - минус 5 С;
г) среднегодовая - 0 С.

Опоры разработаны для подвески проводов марки "СИП-3" сечением 70 мм2.

Максимальные расчетные тяжения в проводах на ВЛ со стойками СВ110 и СВ112 -450кг.

На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37 (Нилед), применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150 (Нилед).

Закрепление опор выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор. После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

Протяженность одноцепной ВЛ 10 кВ составляет - 13,323 км.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью, допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки котлованов в летнее время.

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10 кВ в населенной местности должно быть не более 30 Ом, что обеспечивается дополнительным заземляющим устройством, присоединенном к имеющемуся на опоре выпуску заземления. Для заземления опор, в железобетонных стойках СВ предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150.

Климатические условия:

- Расположение: 50-70м над уровнем моря;
- Атмосферное давление: 1010 мбар;
- Максимальная температура воздуха - 45 град.С
- Минимальная температура воздуха - 35 град.С
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки - 30 град.С
- Средняя продолжительность гроз в год - 40 часов
- Расчетный максимальный напор ветра: повторяемость 1 раз в 10 лет для третьего (III) ветрового района - - 65 даН/м2 (30 м/сек)
- Вес снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли (СНиП 2.01.07-85*) для первого снегового района - 0.5 кПа;
- Расчетная толщина стенки гололеда -10 мм (II район по гололеду)
- По пляске проводов - умеренный
- Сейсмичность района строительства - до 5,5 баллов;
- Максимальный уровень грунтовых вод (УГВ) принять на отметке 100.3 м;
- Грунты: несущий слой - песок средней крупности (объемный вес γII=18,62 КН/м3, С= 1кПа, угол внутреннего трения φII=33—, модуль деформации Е=26 МПа);
- Тип засоление грунтов - хлоридно-сульфатный;12
- Нормативная глубина промерзания грунтов: пески - 1.43 м.

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС		
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	2	8
Проверил		Бакир А.			12.24	Общие данные (окончание)	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.		
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24				

Формат А3

Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ
- Проектируемый КТПН-10/0,4 кВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Досжанов И				
Норма кон.		Алиев Д				
Проверил		Бакир А				
Разработал		Саулебаев				

Заказ: № 006-23 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

Общий ситуационный план ВЛ-10/0,4 кВ

ТОО "ТМ Проект Строй"
г. Кызылорда 2024 год.

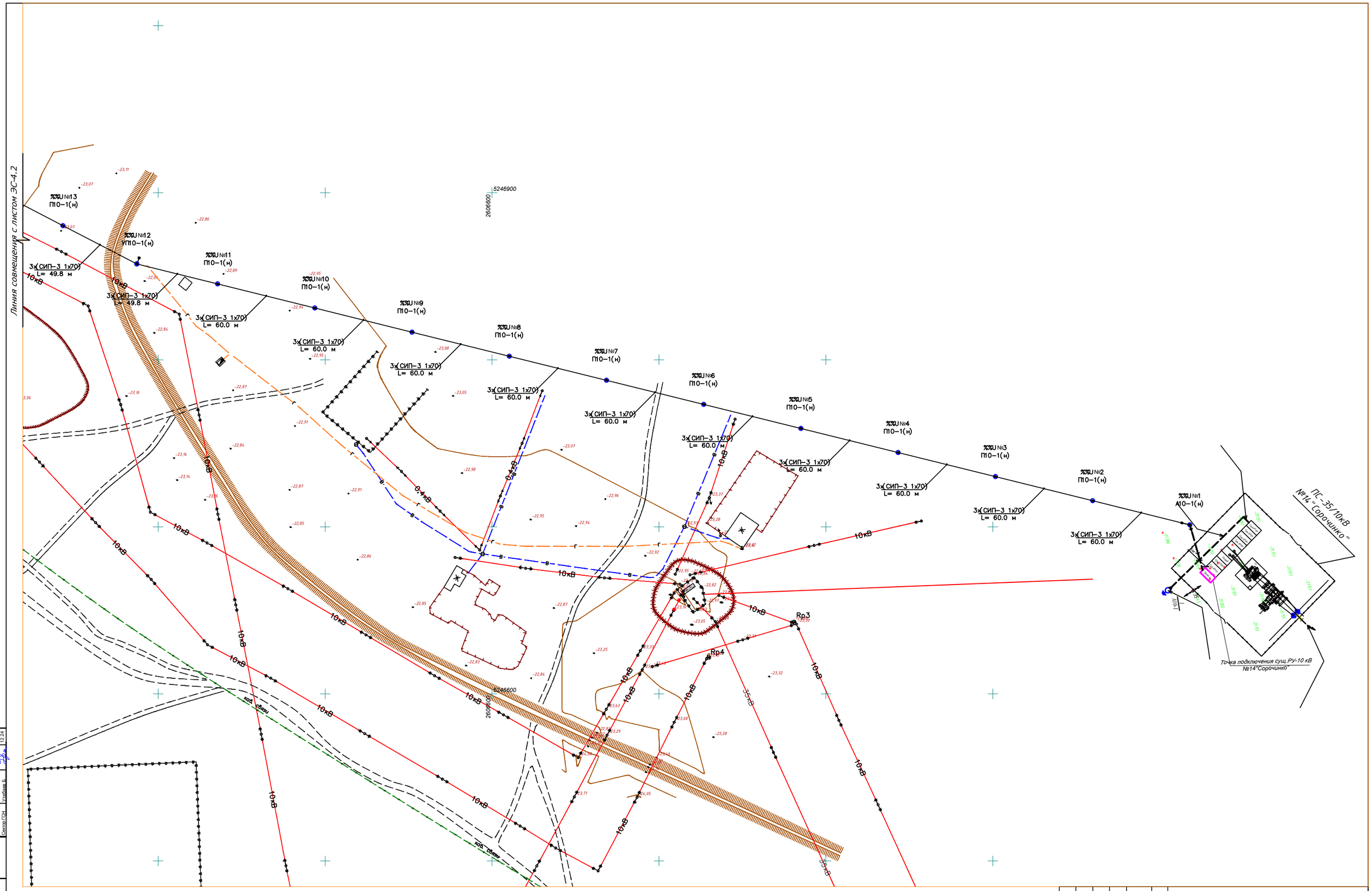
Формат А1

Согласовано		
Сектор АД	Бекмухов Р.	12.24
Сектор ВВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП	Досжанов И.				12.24
Разработал	Саулебаев Г.				12.24
Проверил	Бакир А.				12.24
Норм. контр.	Алиев Д.				12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.1	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А1

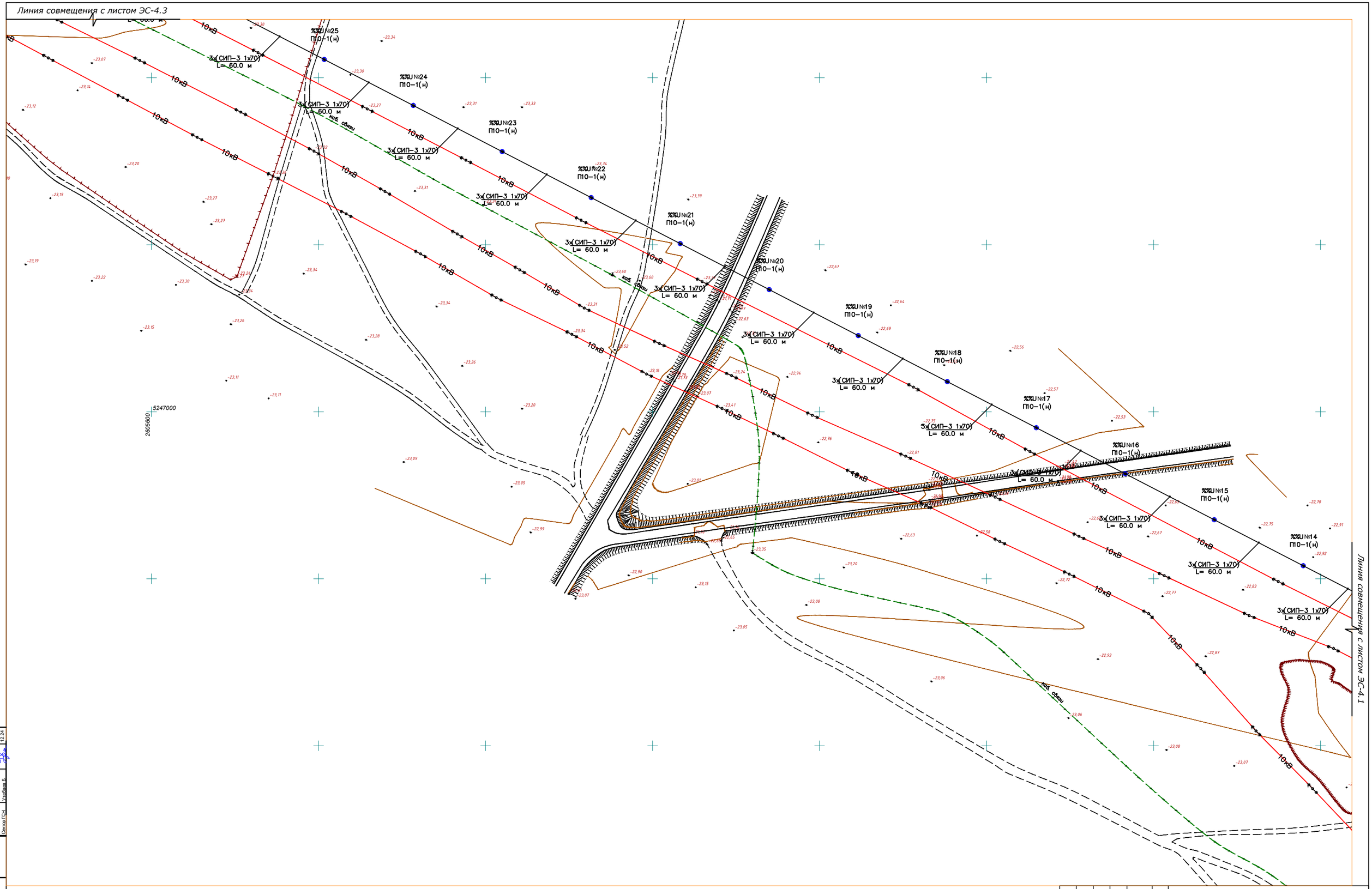
Согласовано

Сектор АД	Бекжанов Р.	12.24
Сектор ВВК	Жошарбаев К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Е.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

План трассы

Стадия	Лист	Листов
РП	4.2	8

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

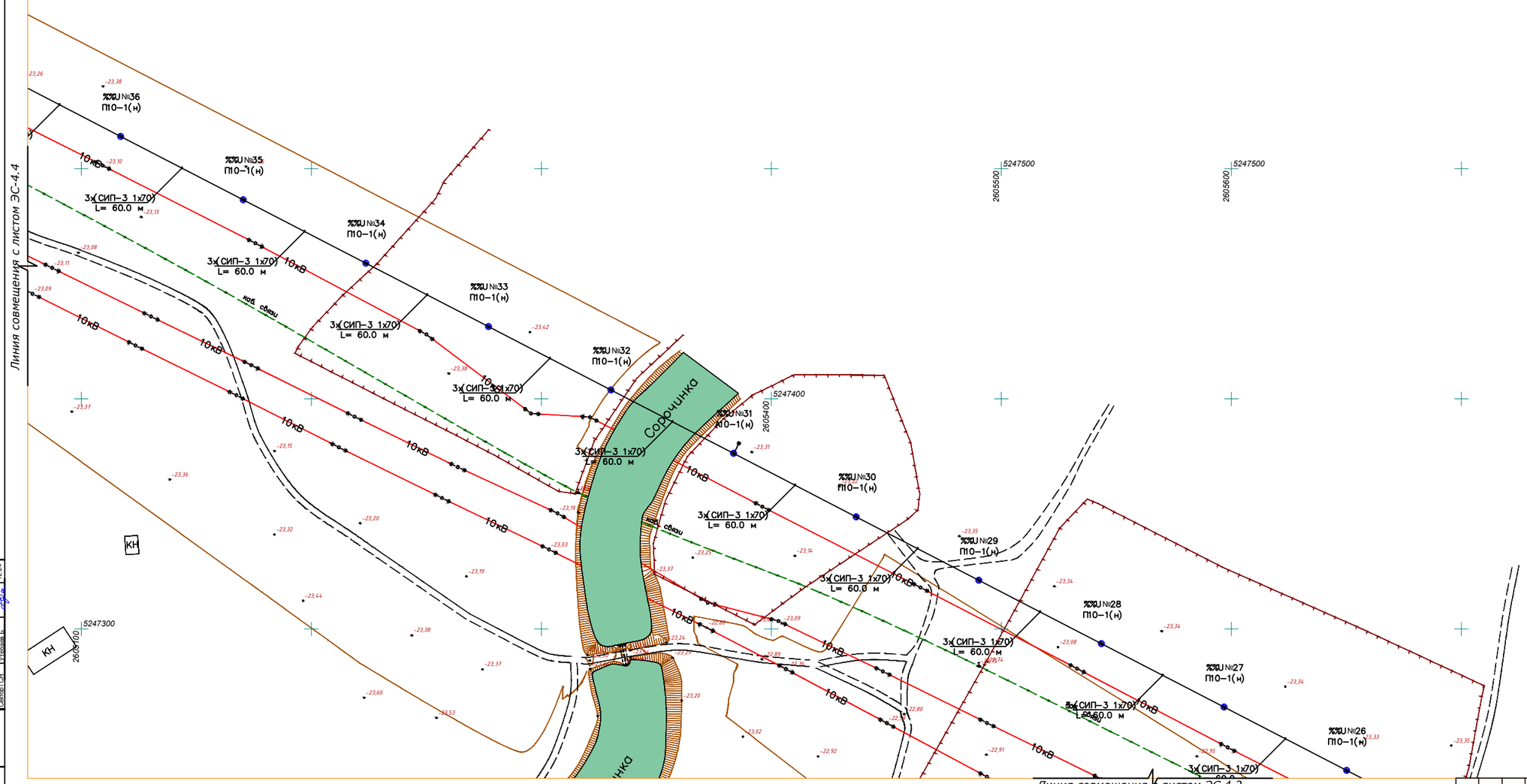
Сектор АД	Бекжанов Р.	12.24
Сектор ВК	Жомартова Ш.	12.24
Сектор ГСН	Кулабаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Т.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Маханбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

План трассы

Стадия	Лист	Листов
РП	4.3	8

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

Согласо.АД.	Бержанов Р.	12.24
Согласо.ВВК	Жолмурзина К.	12.24
Согласо.ГСН	Утебаев Б.	12.24

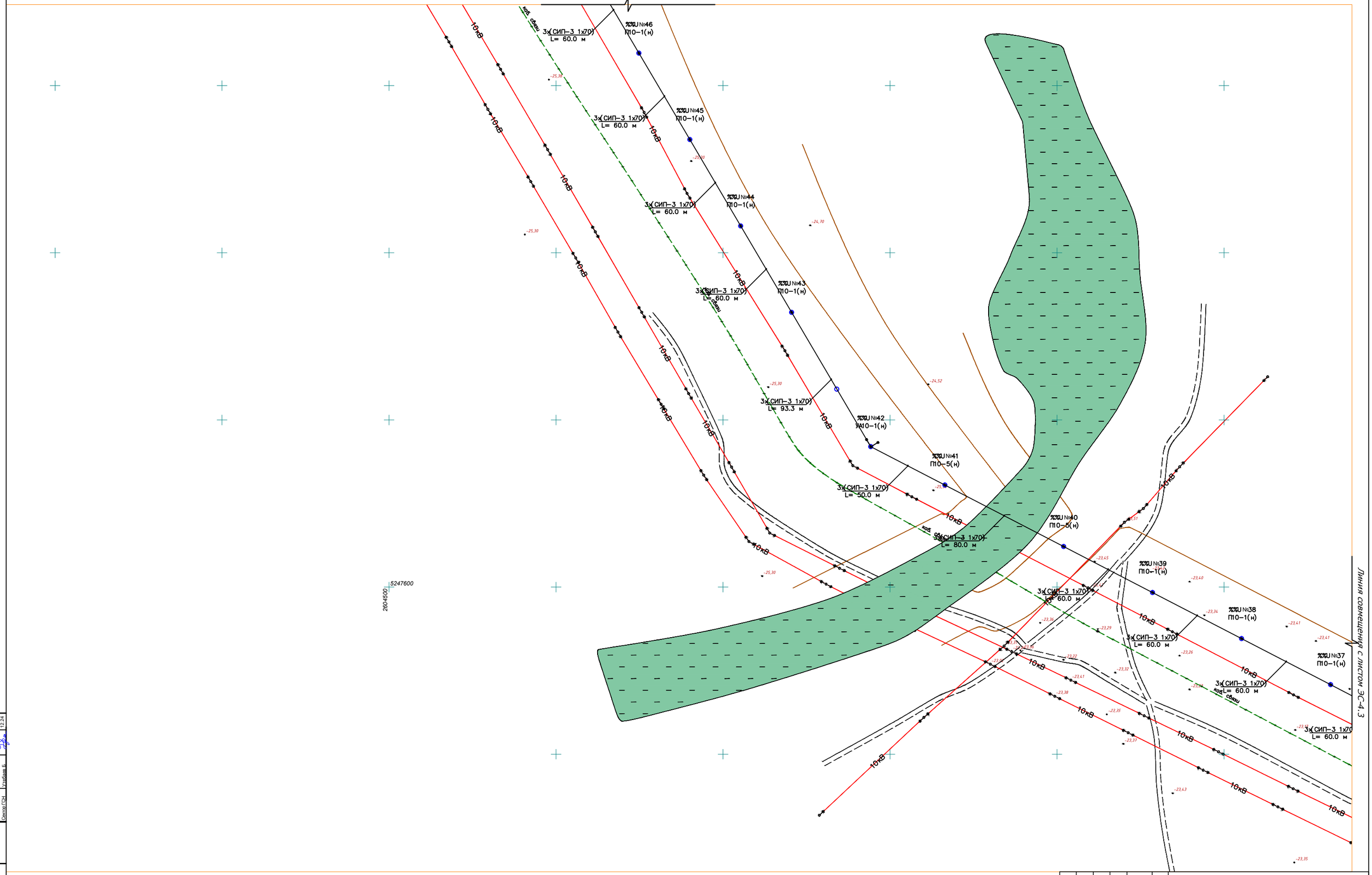
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Линия совмещения с листом ЭС-4.5



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

						№ 008-24 ЭС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия: РП	Лист: 4.4 / Листов: 8
Разработал		Саулебаев Г.			12.24			
Проверил		Бакир А.			12.24	План трассы	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.	
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24			

Согласовано

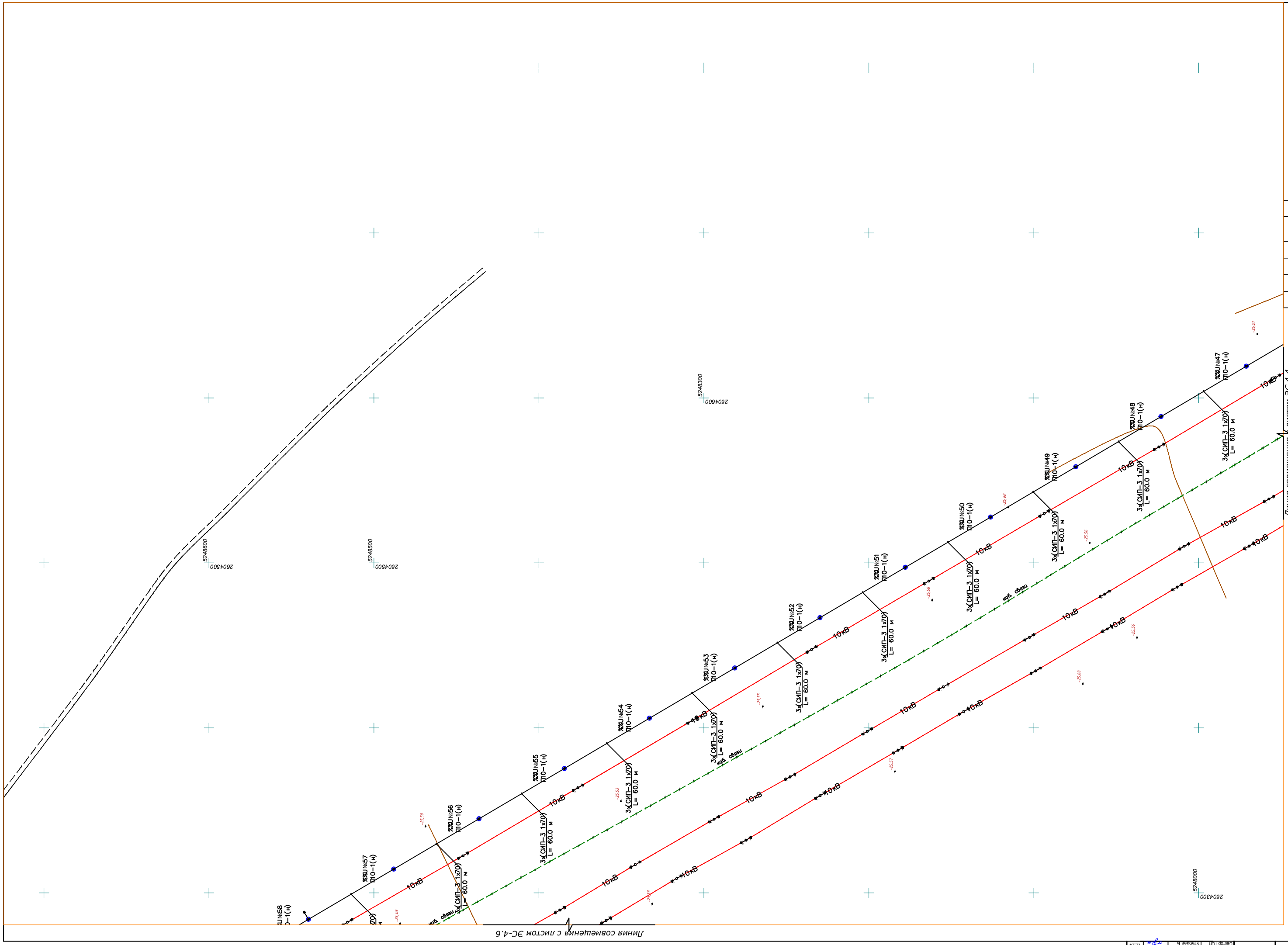
Сектор АД	Бекжанов Р.	12.24
Сектор ВВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

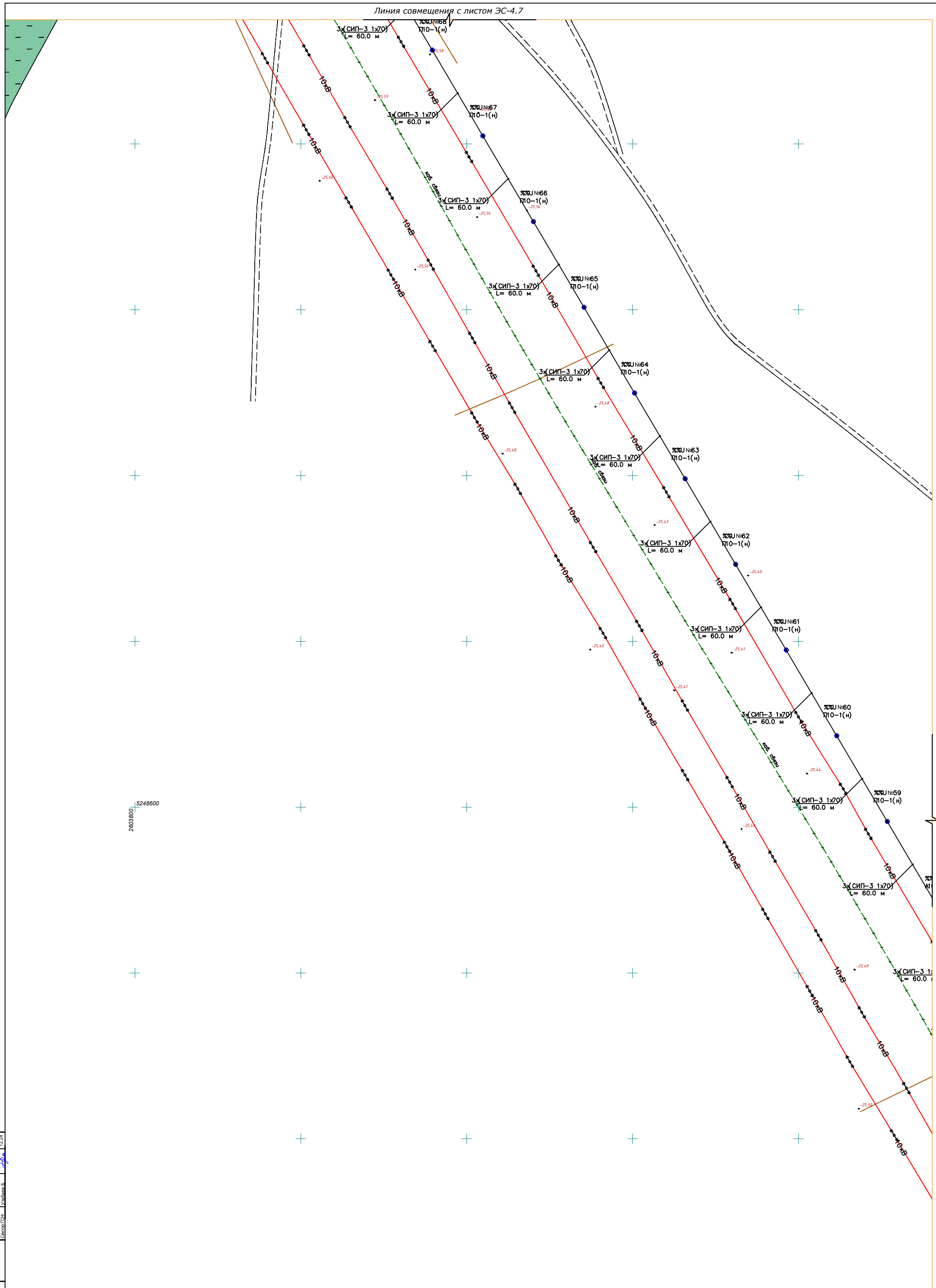
					№ 008-24	ЭС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Строительство инфраструктуры (электроснабжения) в новых микрорайонах в селе Сарайчик Мухамбетского района Атырауской области
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ — Стадия: РП; Лист: 4.5; Листов: 8
Разработал		Сыдыбаев Т.			12.24	План трассы
Проверил		Бакир А.			12.24	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24	

Формат А1

Согласовано

Центр АД	Багаварова Р.		12.24
Центр НВК	Жомартова К.		12.24
Центр ГСН	Утебаева Б.		12.24

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



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.6	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А1

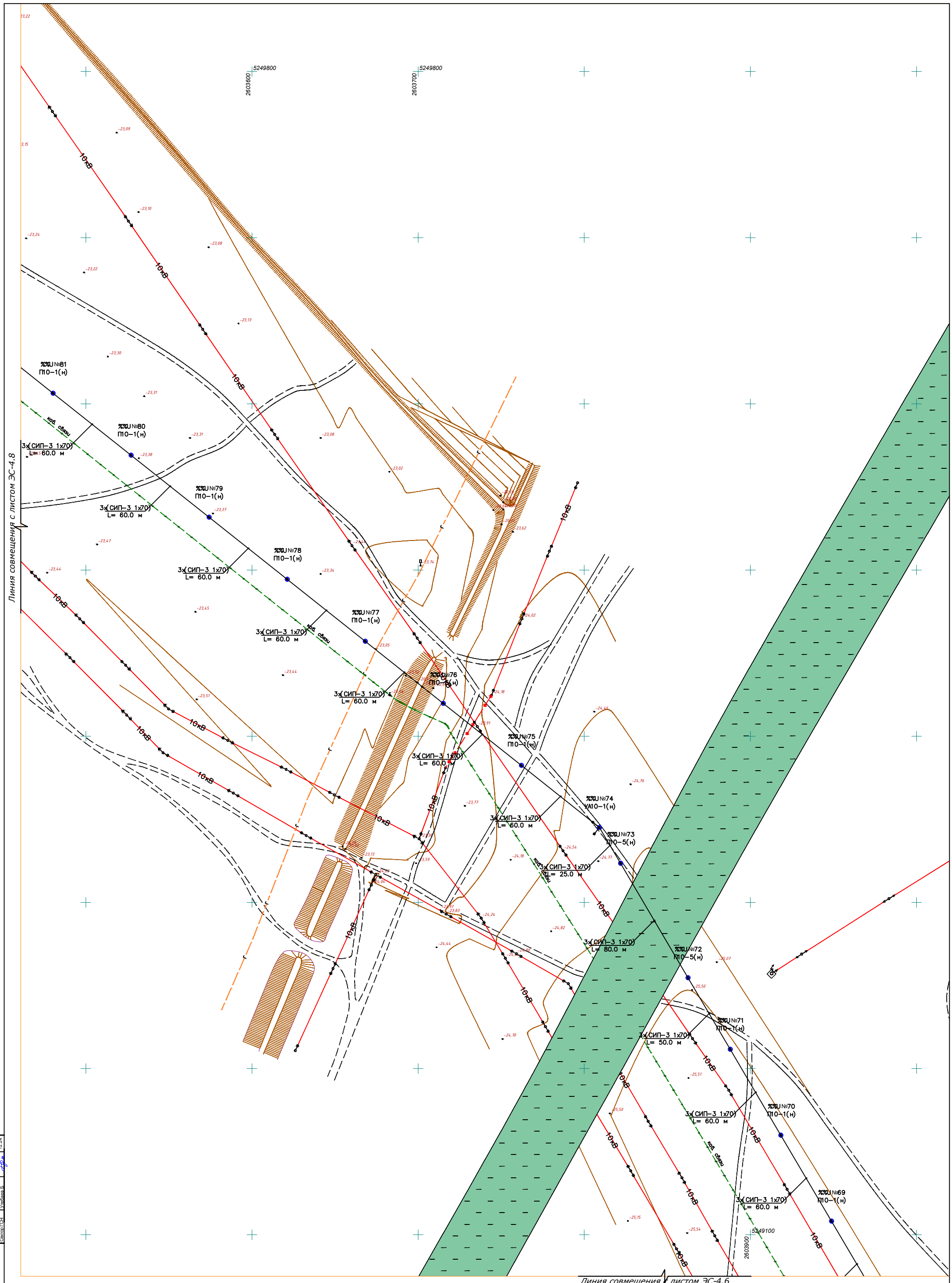
Согласовано

Сектор АД	Бакыжда Р.	12.24
Сектор НВК	Жумадилова К.	12.24
Сектор ГСН	Улубаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС		
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	4.7	8
Проверил		Бакир А.			12.24	План трассы	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.	
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24			

Согласовано

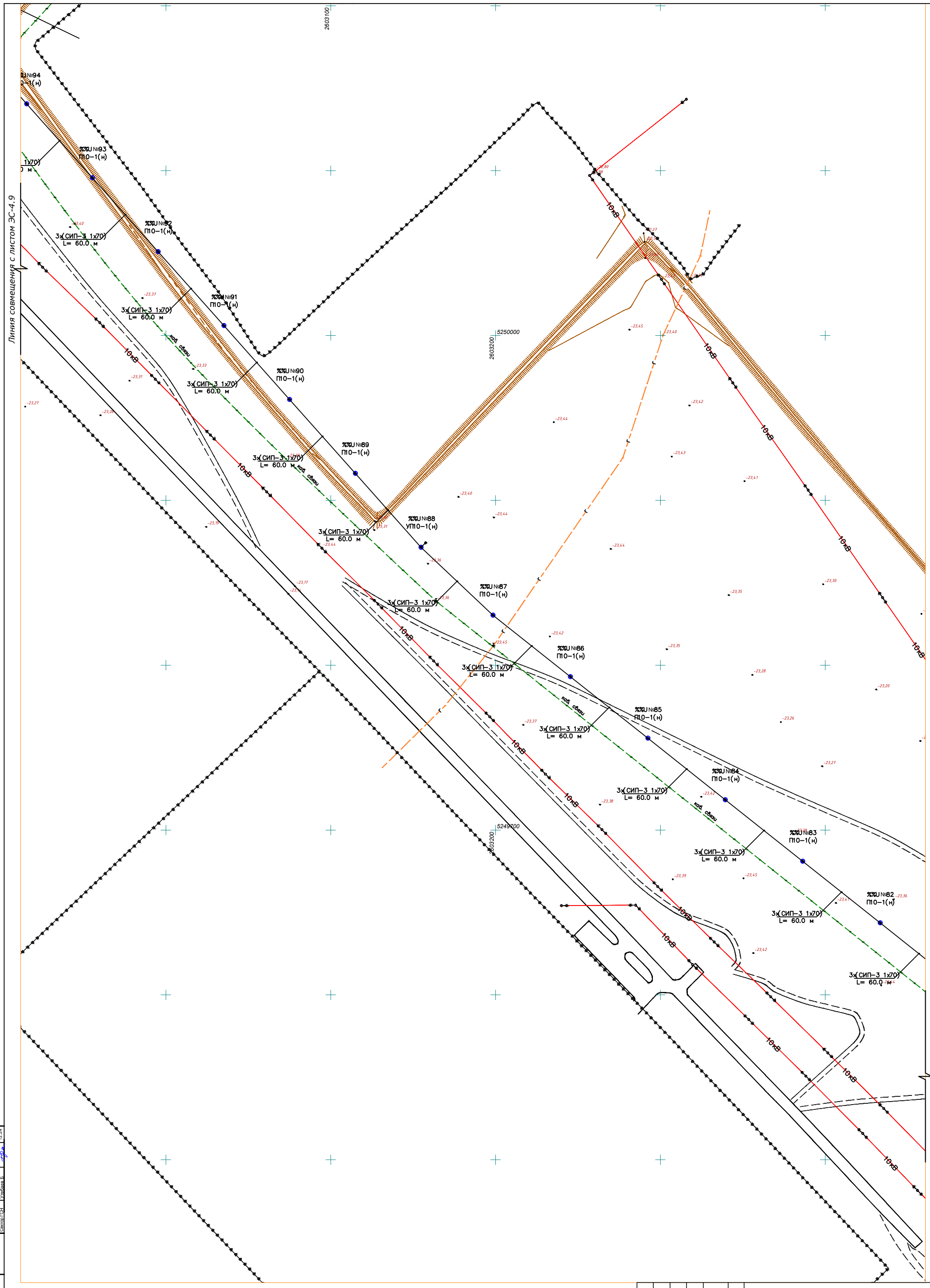
Сектор АД	Бекмурза Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.8	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А1

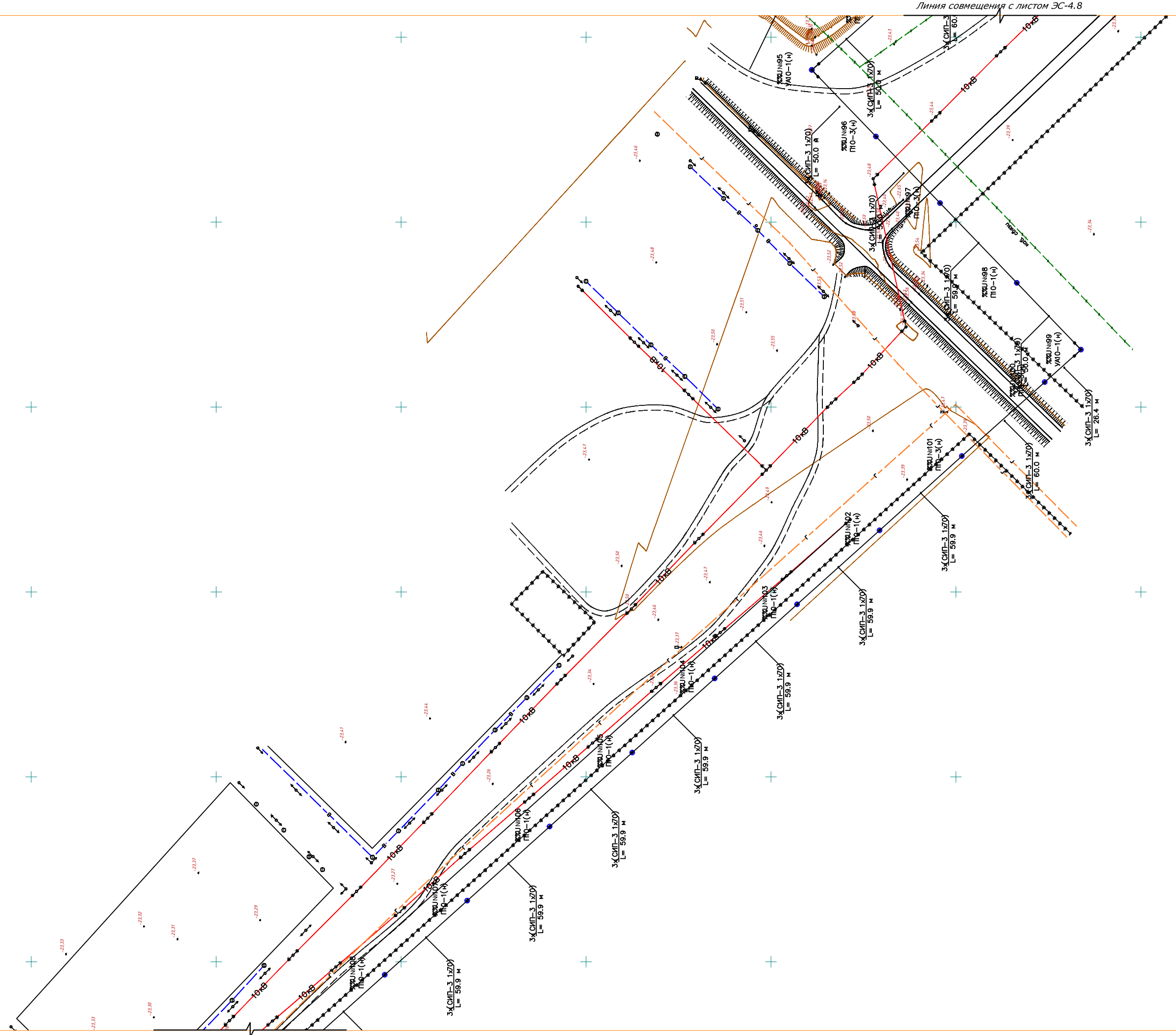
Согласовано

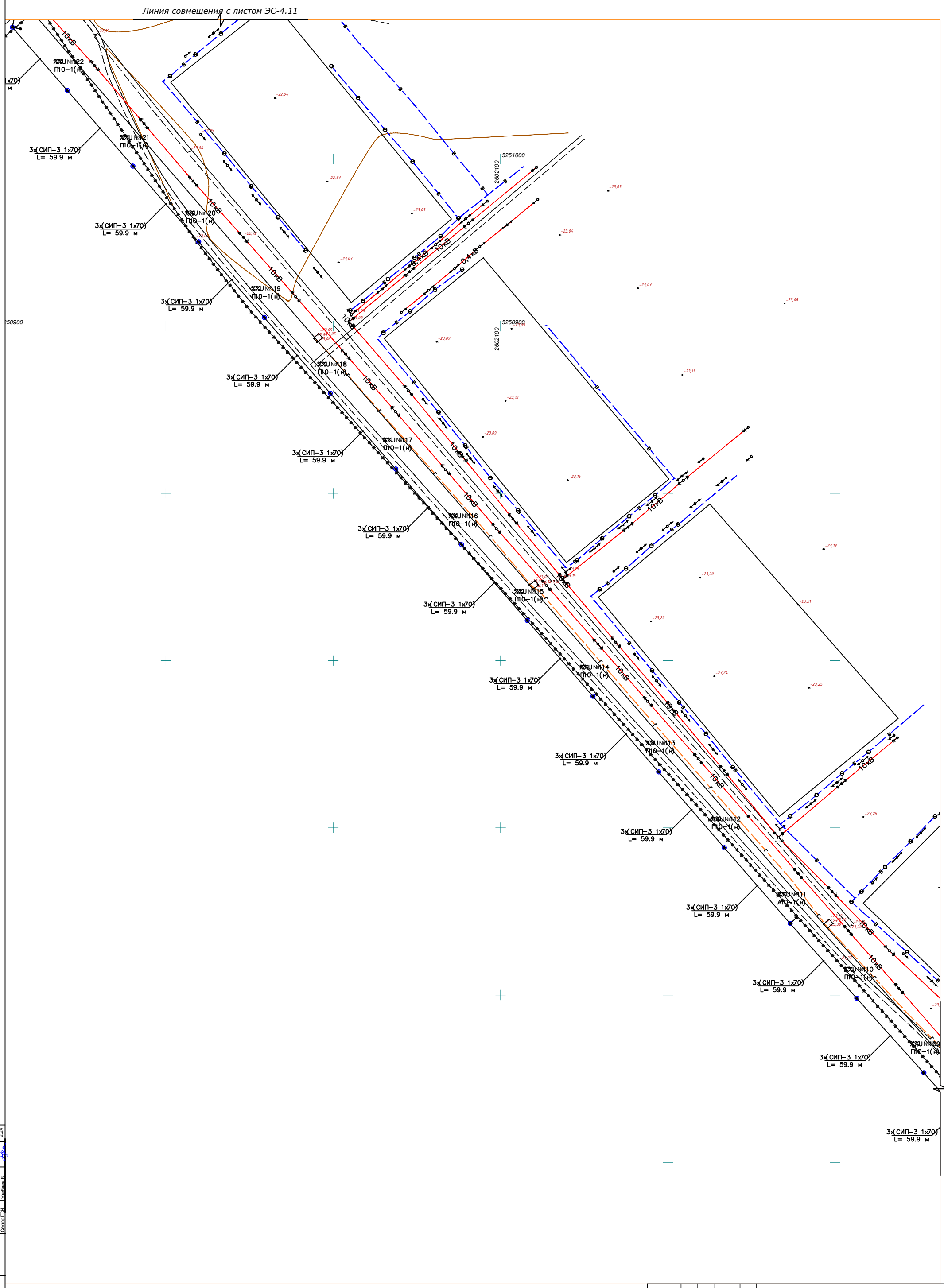
Сектор АД	Батыжара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


Линия совмещения с листом ЭС-4.8
Линия совмещения с листом ЭС-4.10
10кВ
3х(СИП-3 1х70)
L= 59.9 м
L= 60.0 м
L= 50.0 м
L= 26.4 м
L= 30.0 м
%%U№95
УАП0-1(н)
%%U№96
ПО-3(н)
%%U№97
ПО-3(н)
%%U№98
ПО-1(н)
%%U№99
УАП0-1(н)
%%U№100
ПО-1(н)
%%U№101
ПО-3(н)
%%U№102
ПО-1(н)
%%U№103
ПО-1(н)
%%U№104
ПО-1(н)
%%U№105
ПО-1(н)
%%U№106
ПО-1(н)
%%U№107
ПО-1(н)
%%U№108
ПО-1(н)
%%U№109
ПО-1(н)
%%U№110
ПО-1(н)
%%U№111
ПО-1(н)
%%U№112
ПО-1(н)
%%U№113
ПО-1(н)
%%U№114
ПО-1(н)
%%U№115
ПО-1(н)
%%U№116
ПО-1(н)
%%U№117
ПО-1(н)
%%U№118
ПО-1(н)
%%U№119
ПО-1(н)
%%U№120
ПО-1(н)
%%U№121
ПО-1(н)



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.10	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

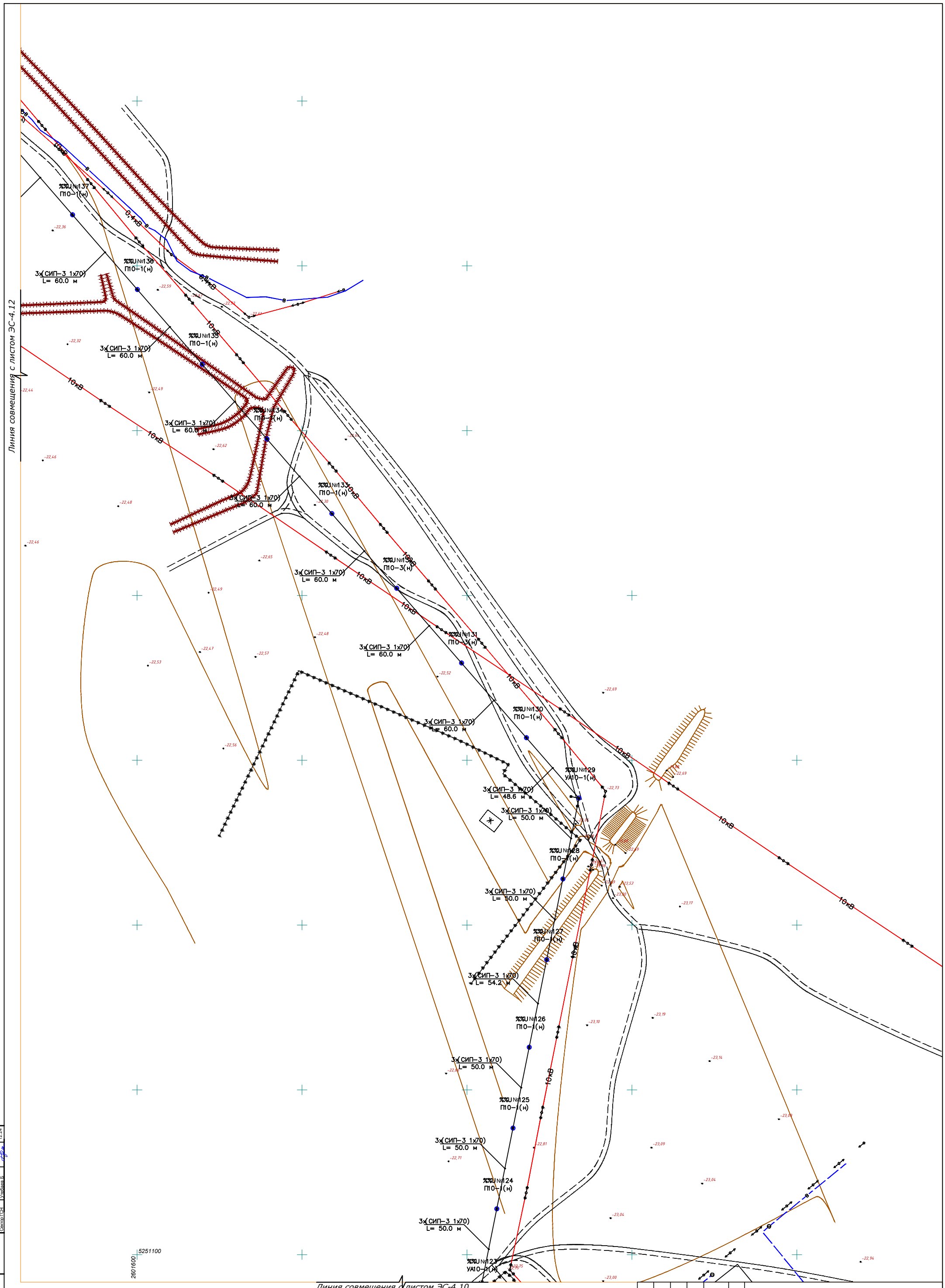
Сектор АД	Батыжара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.11	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

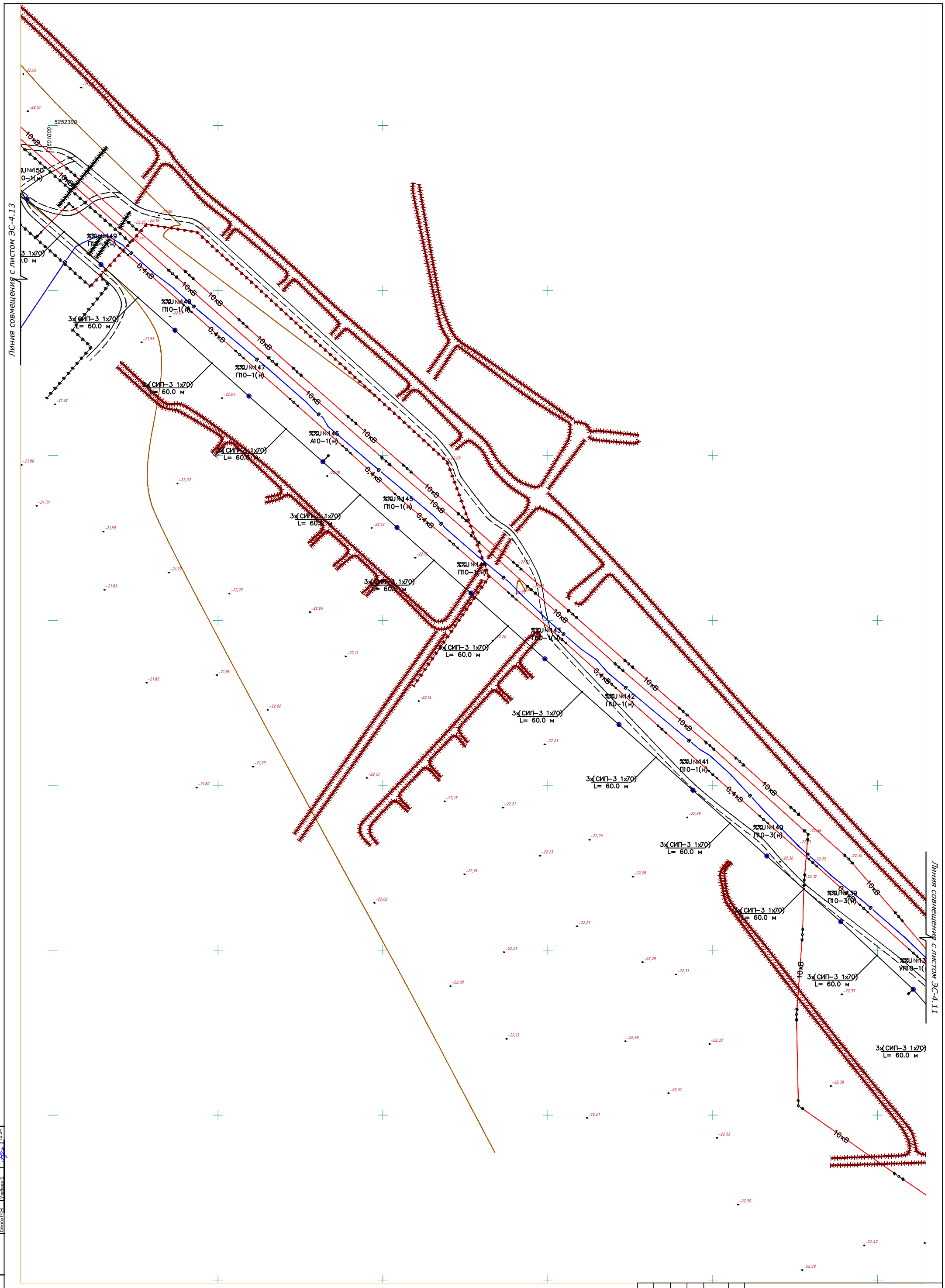
Сектор АД	Бейсекова Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаева Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.12	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

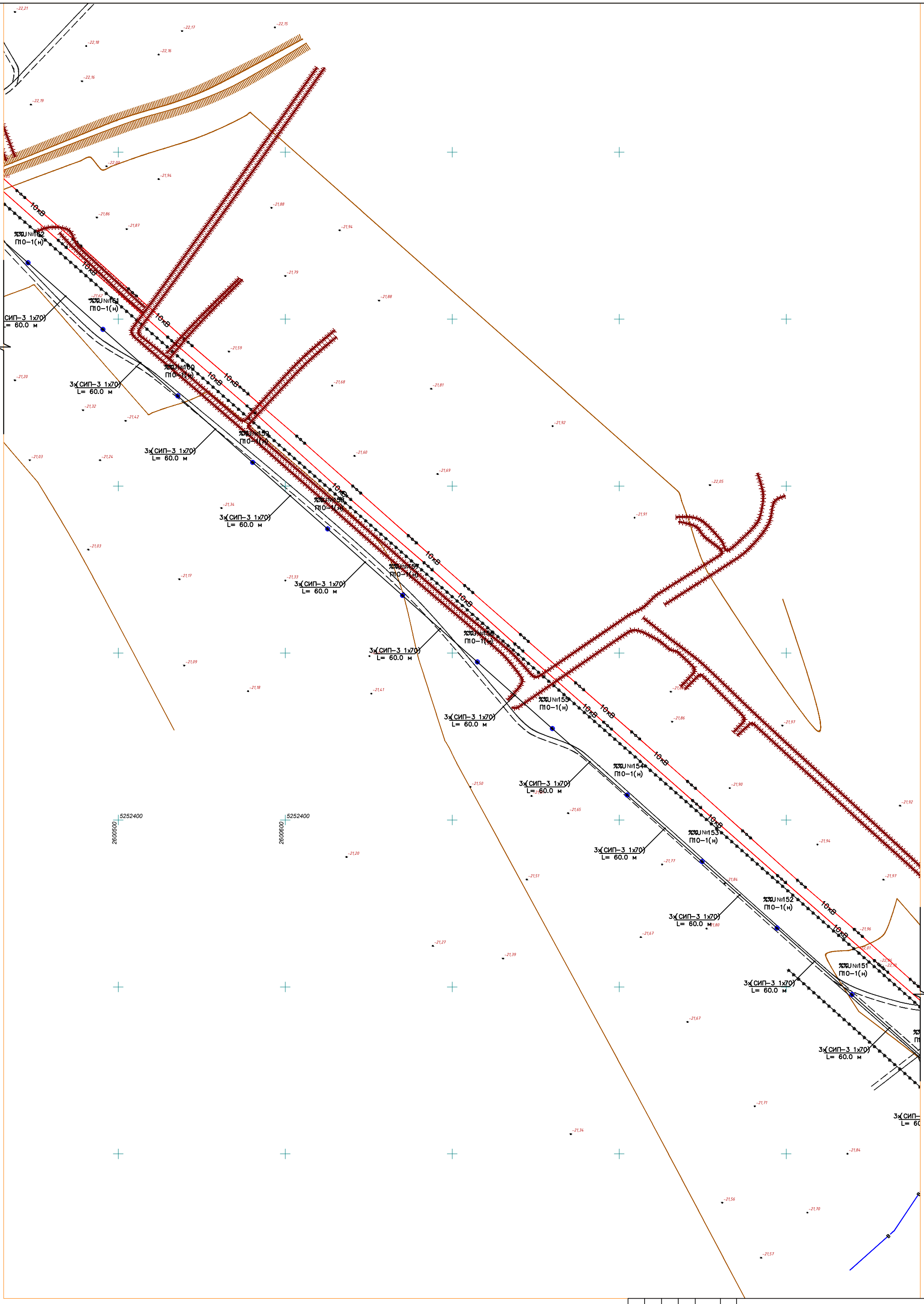
Сектор АД	Базыкара Р.		12.24
Сектор НВК	Жомартова К.		12.24
Сектор ГСН	Улубаев Б.		12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.13	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

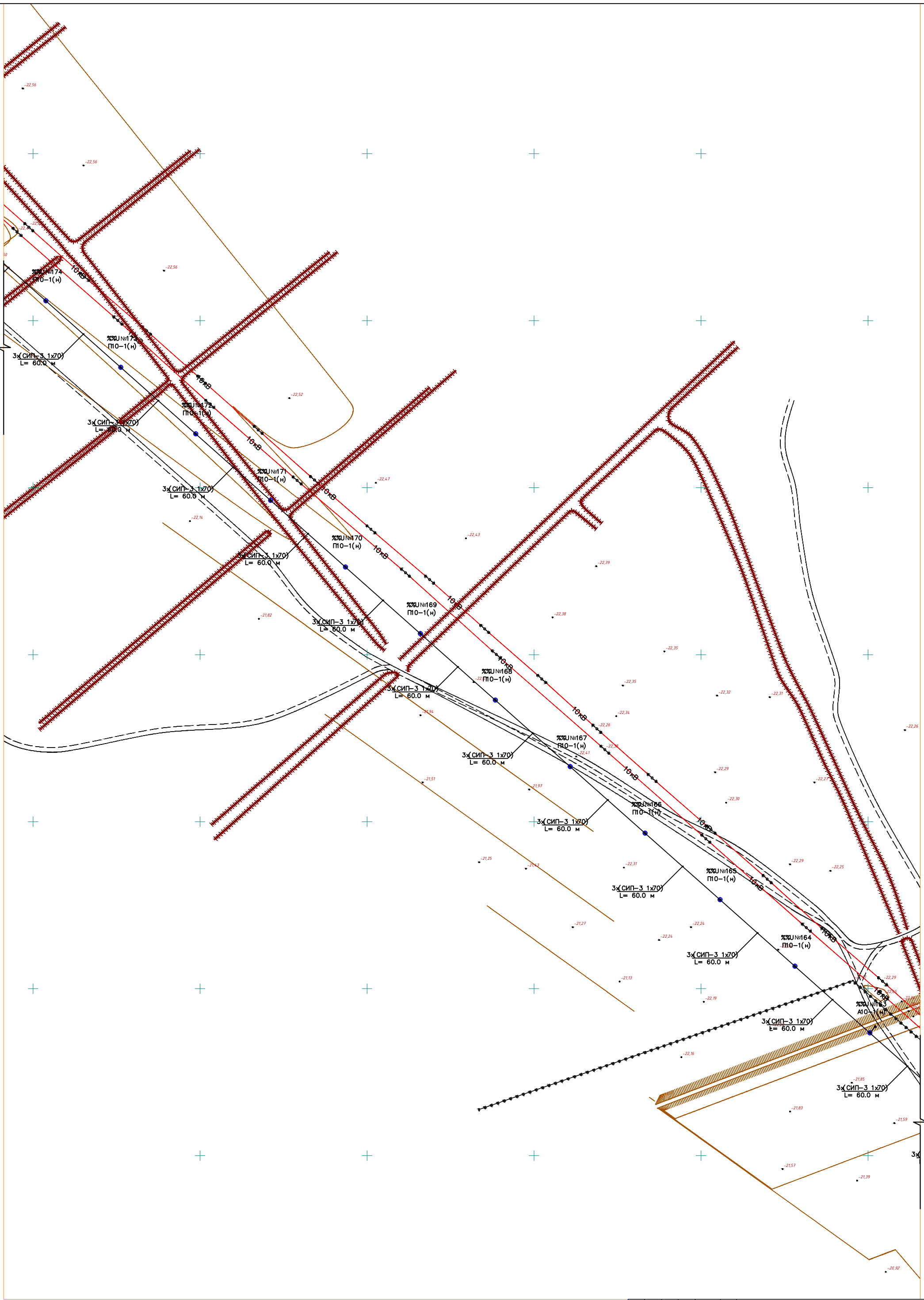
Сектор АД	Бабыкова Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаева Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС			
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области			
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	4.14	8
Проверил		Бакир А.			12.24	План трассы	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.		
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24				

Согласовано

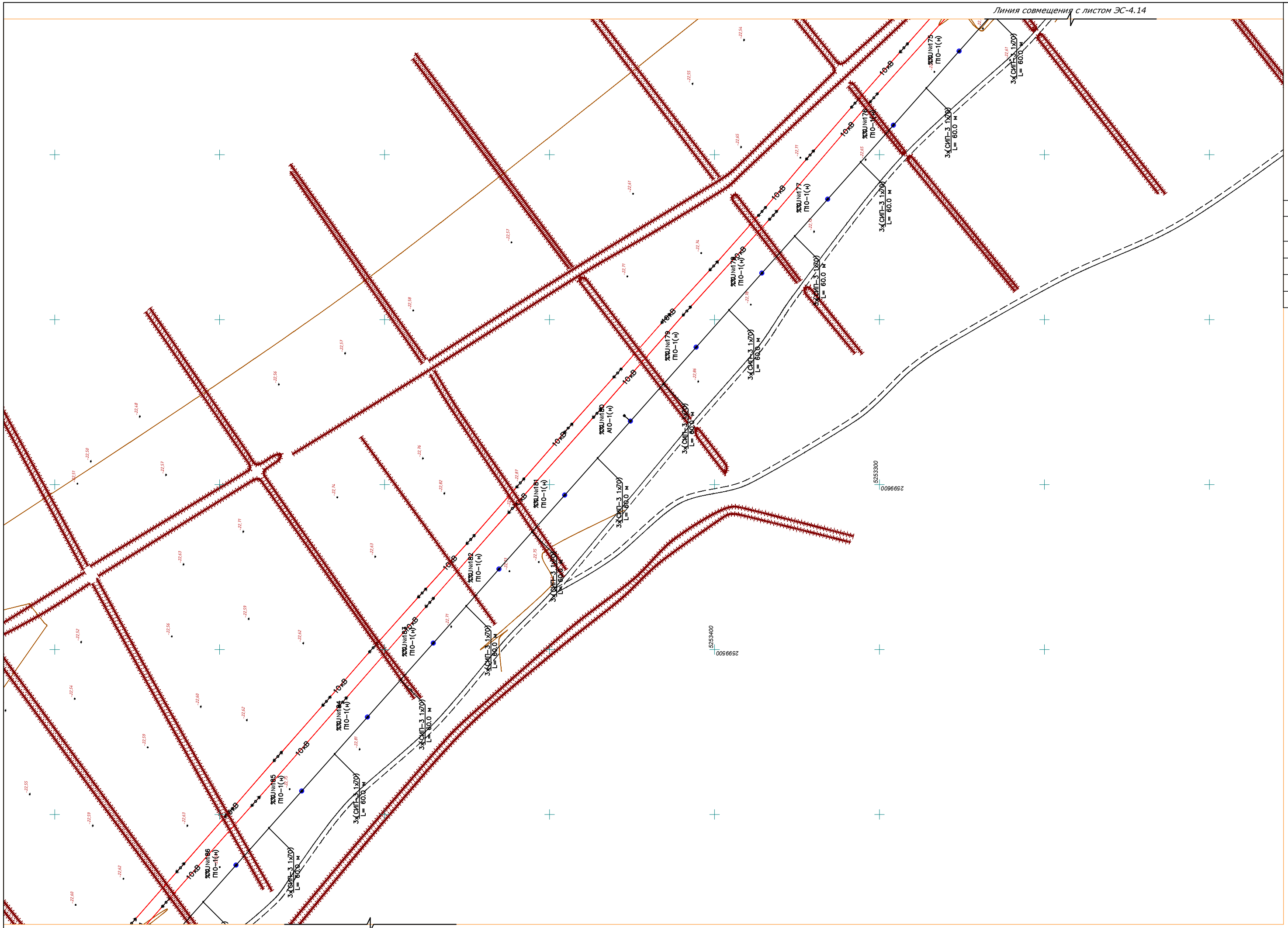
Сектор АД	Бексыкера Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

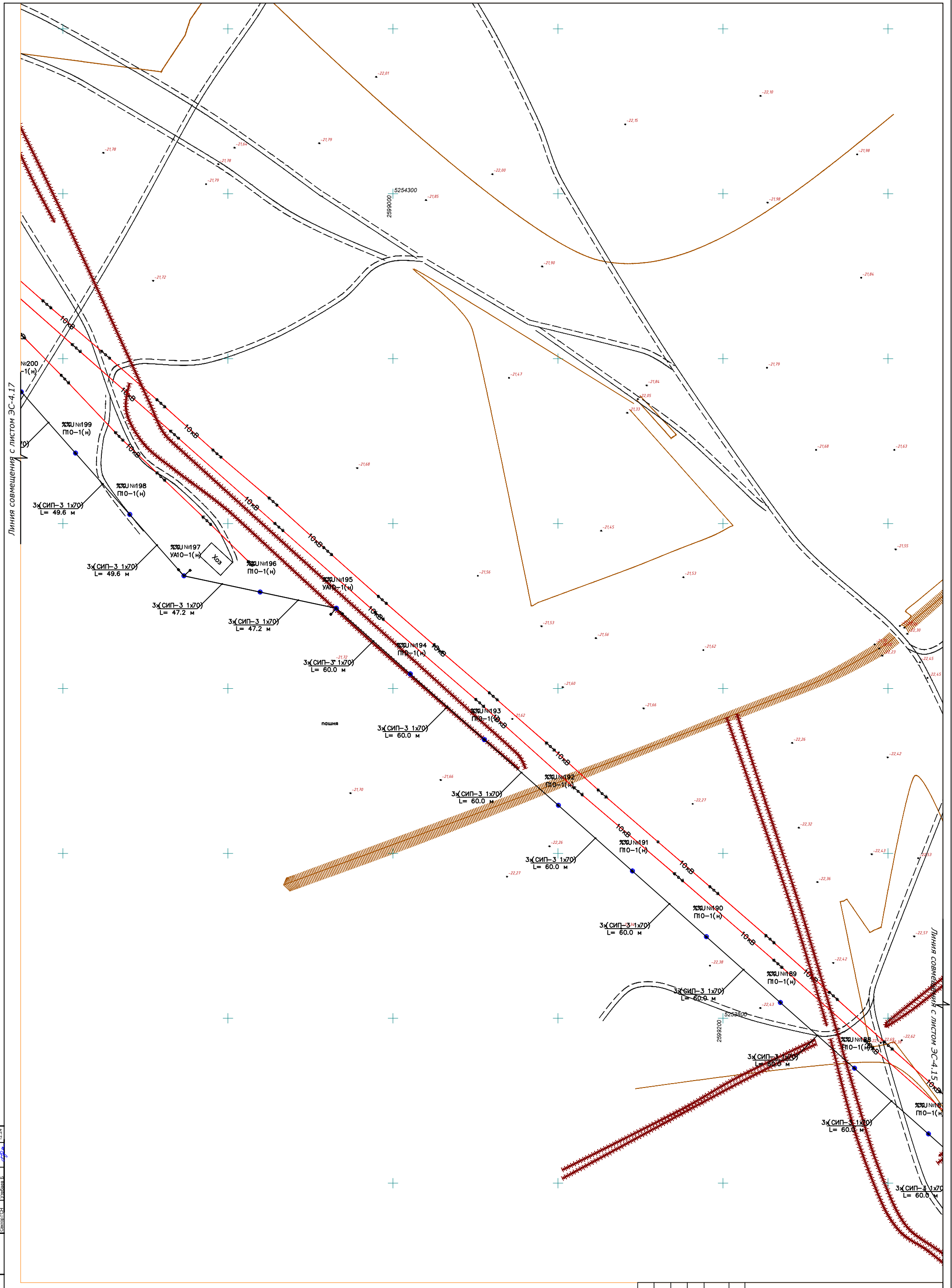


Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная жб опора ВП-10кВ
- Демонтаж сущ. жб опора ВП-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		№ 008-24 ЭС
ГИП		Досжанов И.			12.24	Строительство инфраструктуры (электроснабжения) в новых микрорайонах в селе Сарайчик Михайловского района Акмолинской области	
Разработал		Сыдыбаев Г.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия: РП; Лист: 4.15; Листов: 8
Проверил		Бакир А.			12.24	План трассы	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24		Формат А1

Согласовано				
Центр АП	Белокопов Р.			12.24
Центр НВК	Жомартова К.			12.24
Центр ГСН	Хубаева Б.			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.16	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А1

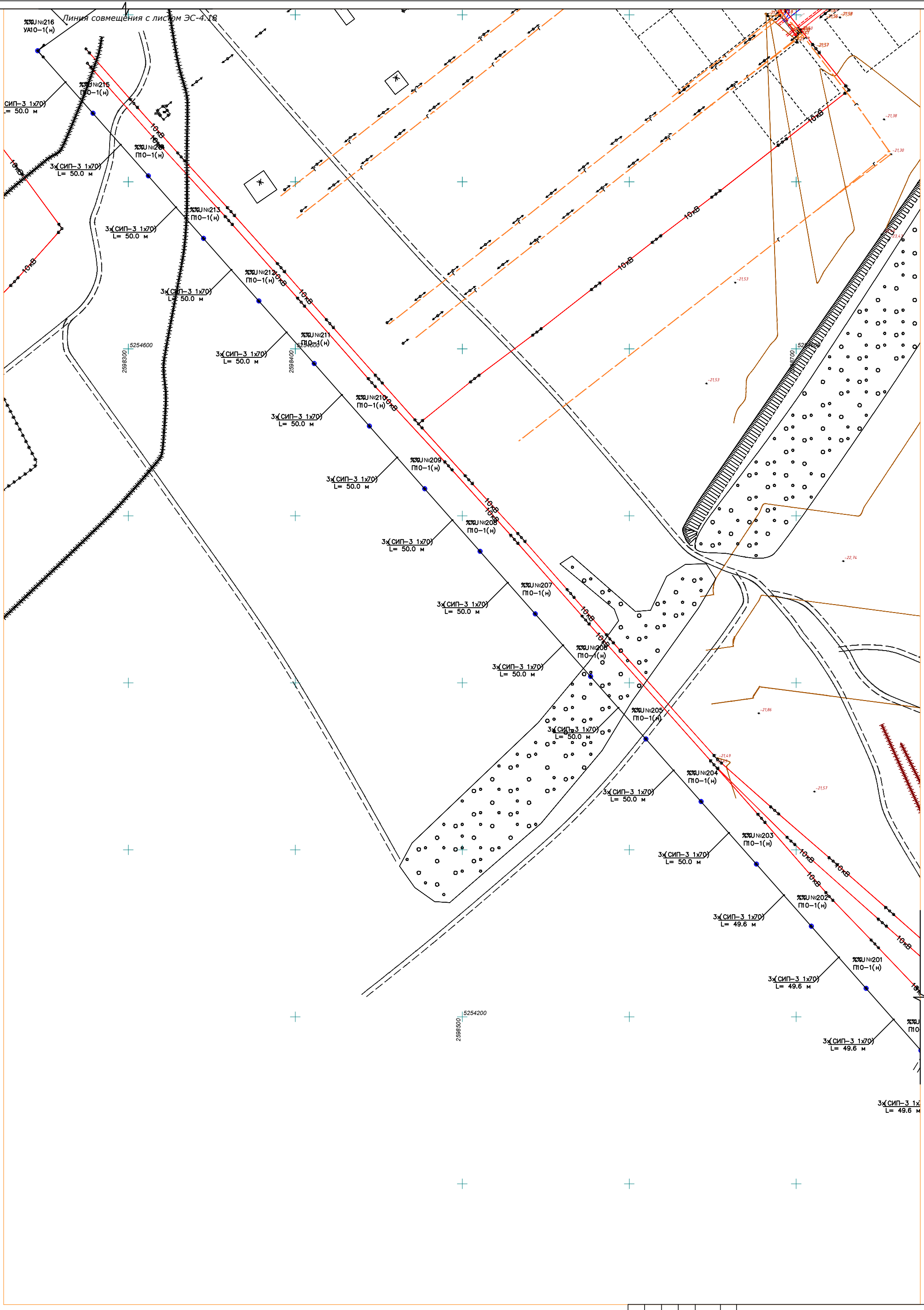
Согласовано

Сектор АД	Батыжара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4.17	8

План трассы

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Согласовано

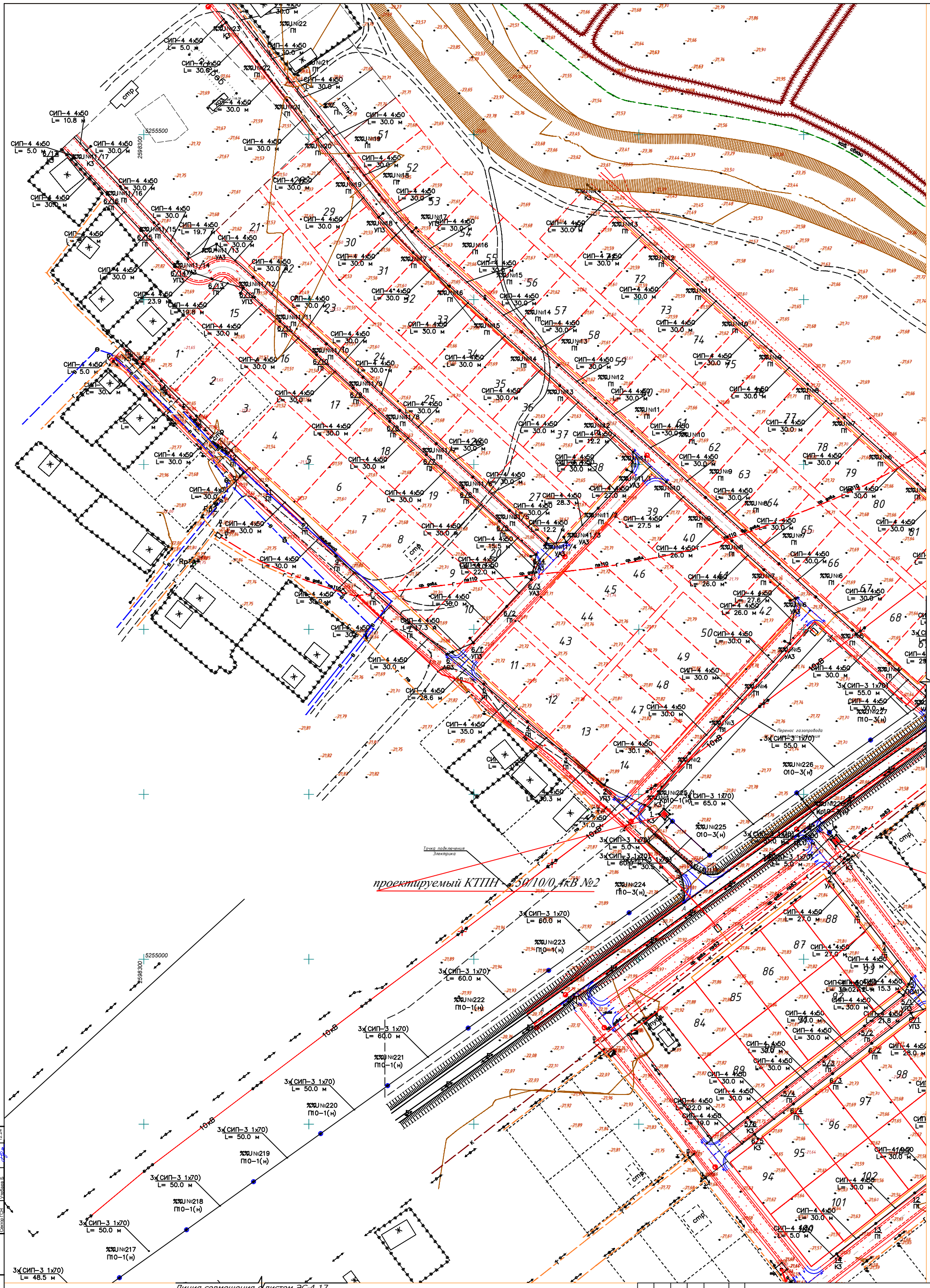
Сектор АД	Бексыкер Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области
ГИП	Досжанов И.				12.24	Сети 10 кВ — Стадия: РП; Лист: 4.18; Листов: 8
Разработал	Саулебаев Г.				12.24	
Проверил	Бакир А.				12.24	План трассы — ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.
Норм. контр.	Алиев Д.				12.24	

Согласовано

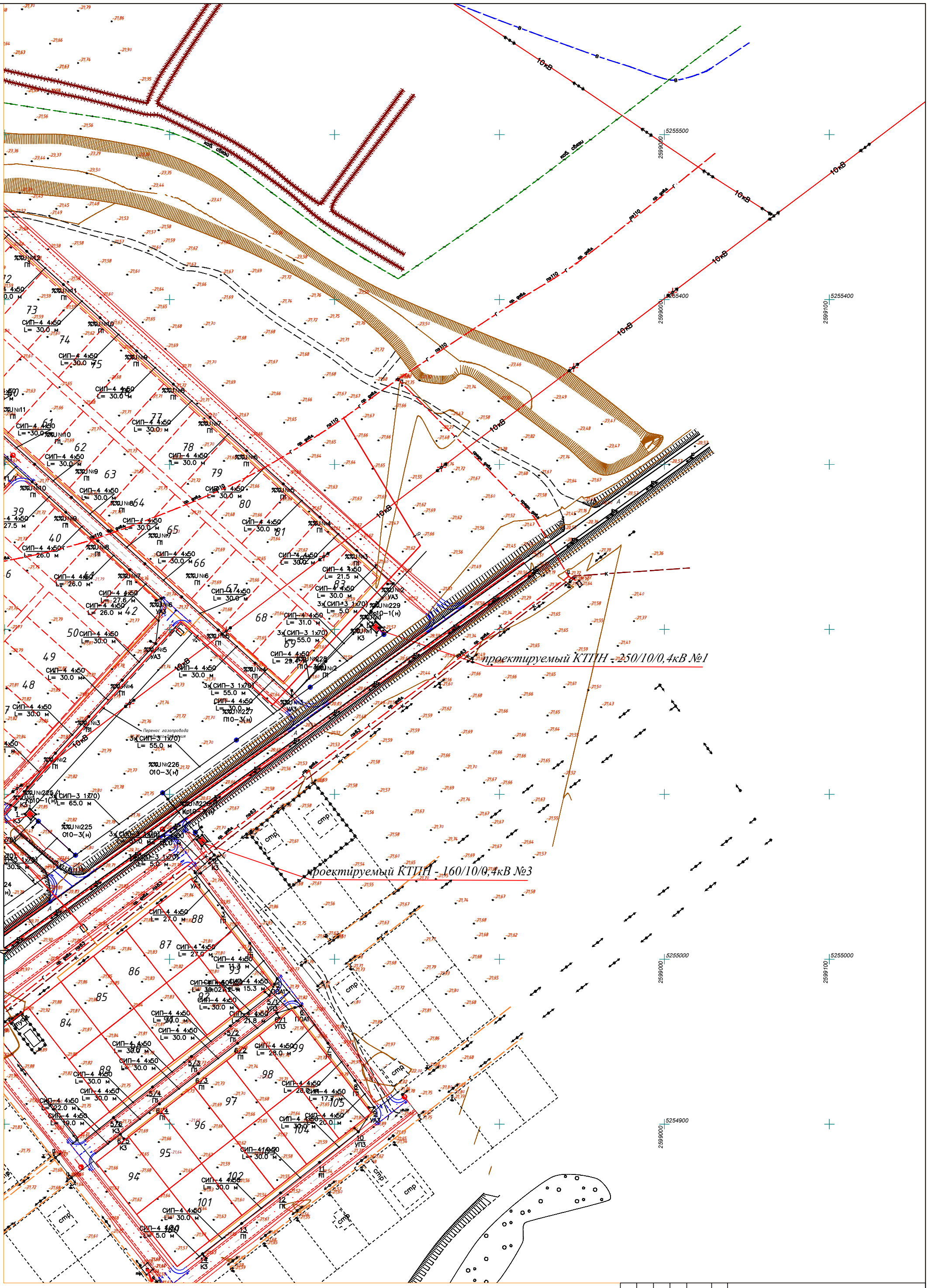
Сектор АД	Бекмухра Р.	12.24
Сектор НВК	Жумадулова К.	12.24
Сектор ГСН	Улубаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Условные обозначения

- Одноцепная воздушная линия 10кВ
- Одноцепная ж/б опора ВЛ-10кВ
- Демонтаж сущ. ж/б опора ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ — Стадия: РП; Лист: 4.19; Листов: 8
Разработал		Саулебаев Г.			12.24	
Проверил		Бакир А.			12.24	План трассы — ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.
					12.24	
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24	

Согласовано

Сектор АД	Базыкова Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Улибаева Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

№№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол.	Приме-чание
1	2	3	4	5
	Монтаж ВЛ-10кВ.			
1	Монтаж концевых опор со стойками СВ105-5	шт.	9	
2	Монтаж концевых опор со стойками СВ110-5	шт.	1	
3	Монтаж промежуточных опор со стойками СВ105-5	шт.	191	
4	Монтаж промежуточных опор со стойками СВ110-5	шт.	11	
5	Монтаж промежуточных опор со стойками СВ164-2	шт.	5	
6	Монтаж ответвительных опор со стойками СВ110-5	шт.	2	
7	Монтаж угловых анкерных опор со стойками СВ105-5	шт.	9	
8	Монтаж угловых промежуточных опор со стойками СВ105-5	шт.	3	
9	Обваловка опор с рыхлением, перекидкой и трамбовкой грунта вручную 2м3	шт.	264	
10	Бурение скважин глубиной 2,5 м под стойки СВ105	шт.	264	
	Нанесение нумерации на опоры черной краской НЦ-132	шт.	231	
	Нанесение постоянных знаков на опоры (наименование ВЛ, год постройки, границ пересечений с а/д, номер тел. владельца ВЛ и т.д) красной краской НЦ-32	шт.	231	
	Гидроизоляция опор	шт.	264	
	Раскатка, вытяжка и подвеска провода СИП 3-70 мм² на опорах	км	41,767	
	Установка разъединителя на концевой опоре КР-1	шт.	3	

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПЕРЕЧЕНЬ

Видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. По присоединению заземлителей к токоотводам;
2. Результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей;
3. Осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	№ 008-24 ЭС		
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	5	8
Проверил		Бакир А.			12.24	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.		
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24				

Формат А3

№	Наименование опоры	№ типового проекта	Марка опоры	Количество опор	Номера опор на плане
1	0	ТП 0005			
1.1	Опора анкерная	ТП 0005–100	А10–1(н)	7	1, 31, 58, 111, 146, 163, 180
1.2	Опора промежуточная	ТП 0005–94	П10–1(н)	191	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223
1.3	Опора угловая промежуточная	ТП 0005–97	УП10–1(н)	3	12, 88, 138
1.4	Опора промежуточная	ТП 0005–94	П10–5(н)	5	40, 41, 72, 73, 76
1.5	Опора угловая анкерная	ТП 0005–103	УА10–1(н)	9	42, 74, 95, 99, 123, 129, 195, 197, 216
1.6	Опора промежуточная	ТП 0005–94	П10–3(н)	11	96, 97, 100, 101, 131, 132, 139, 140, 224, 227, 228
1.7	Опора ответвительная	ТП 0005–106	О10–3(н)	2	225, 226
1.8	Опора концевая с разъединителем	ТП 0005–114	Кр10–3(н)	1	226/1
1.9	Опора концевая с разъединителем	ТП 0005–114	Кр10–1(н)	2	225/1, 229

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

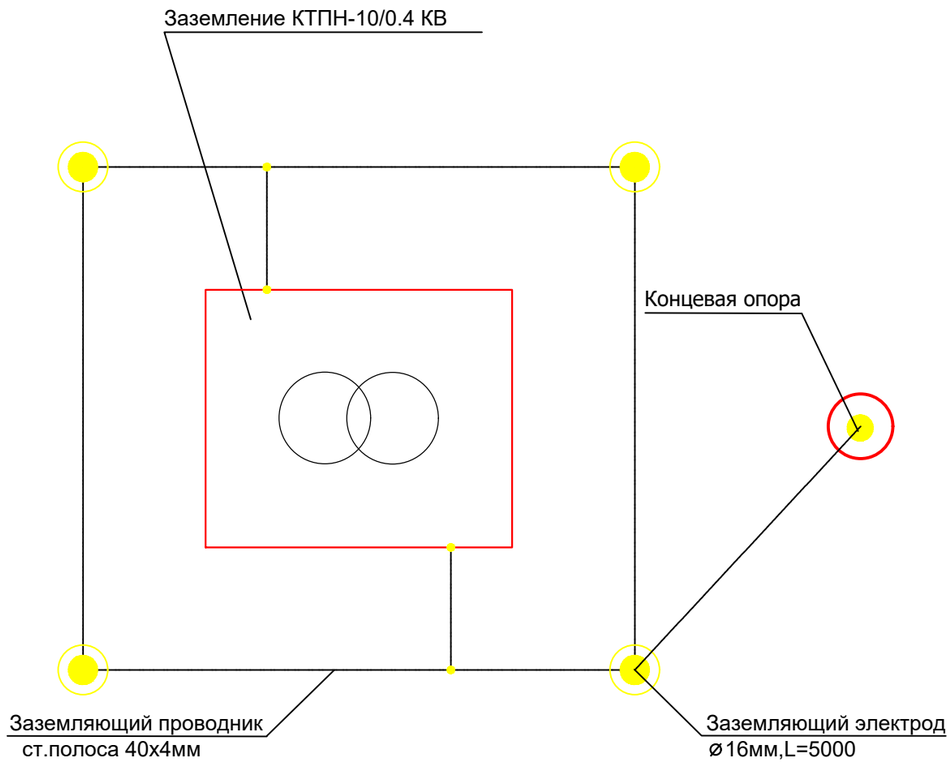
Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

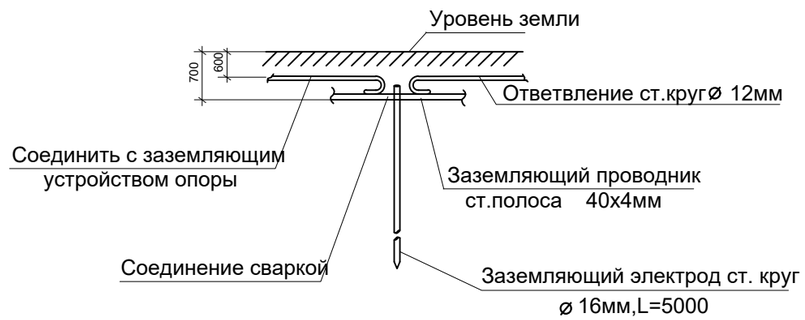
Ведомость опор

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А4



Детали заземления



ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
Электрод ст.круг. d=16, L=5,0м	шт.	4
Заземляющий проводник	м	20

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

Заземление КТПН-10/0,4 кВ

ТОО "ТМ Проект Строй"
г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель, провод					Труба	
	Начало	Окончание	Марка	Кол.кабелей Число и сечение жил	Длина, м	Способ прокладки		Диаметр	Длина, м
Л-1	ПС-35/10кВ №14 "Сорочинка"	Отходящие фидера 10 кВ (1шт)	АПвПу	3х95	70	В каб.канале	В траншее	-	70

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

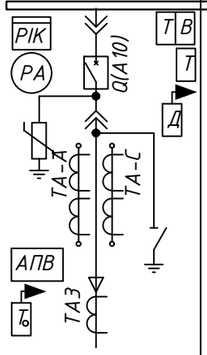
Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Кабельный журнал

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Запрашиваемые данные			
Номер шкафа КРУ по плану		Существующие панели	Существующие панели
Тип шкафа КРУ КМ-1КФ			
Номинал. ток сборных шин 1250А			
Номинальное напряжение 10 кВ			
Схема первичных соединений			
Назначение шкафа КРУ (надпись)	Линия-1 "РП-10кВ"		
Тип выключателя (SIEMENS)	SION 3AE5 1250A		
Трансформаторы тока	600/5		
Кол. тр-ров тока ТЗЛМ	1		
Технические характеристики нагрузки	РП-10кВ		
Управление выключателем: М-местное; Д-дистанционное	М		
Приборы учета - тип счетчика	МИР С-03.05Т		
Тип релейной защиты	Micom P116		
Дополнительные требования			
Источник питания оперативного тока	требуется		
Наименование объекта	Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микро районах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
Заказчик и его адрес	ГУ "Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"		

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ЭС.ОЛ2

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

ГИП	Досжанов И.	12.24
Разработал	Саулебаев Г.	12.24
Проверил	Бакир А.	12.24
Норм. контр.	Алиев Д.	12.24

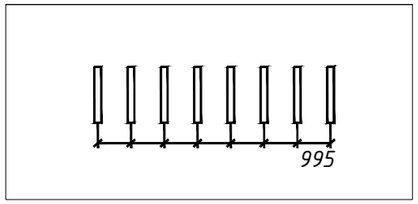
Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

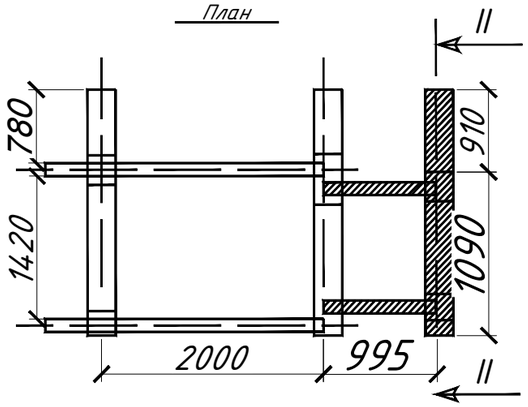
Опросный лист для заказа ячейки КРН-IV

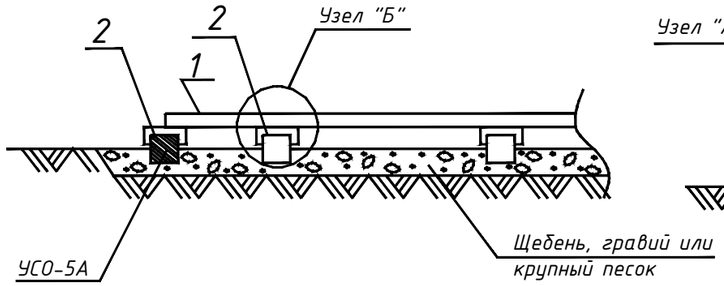
ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А4

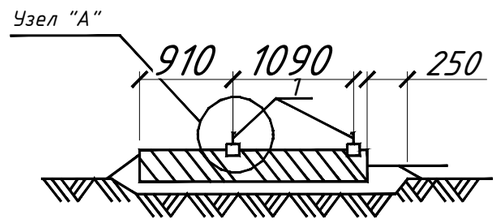


План

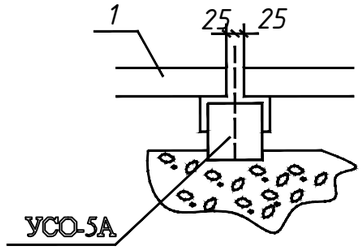




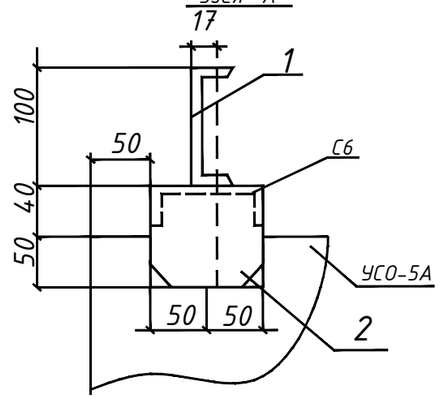
II II



Узел "Б"



Узел "А"



Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация металло изделий

№	Профиль	Длина, мм	кол-во	кол-во Ед.	кол-во Общ.	ГОСТ
1	№10	995	2	8,55	34,2	8239-72
2	МО-21	-	2	2,33	9,32	14637-89

Спецификация сборных ж/б конструкций

№	Кол-во	Бетон м3 Ед.	Бетон м3 Общ.	Арматура кг Ед.	Арматура кг Общ.	Вес т	Марка бетона	№ чертежа
УСО 5А	2	0,14	0.56	27,1	108,4	0,16	200	

.

Стойка УСО-5А, учтенная проектом укладывается на утрамбованный щебень с битумный пропиткой, гравий или крупно зернистый песок.

На месте сооружения фундамента срезается растительный слой, корыта засыпается щебенем, или крупным песком послойно утрамбовывается.

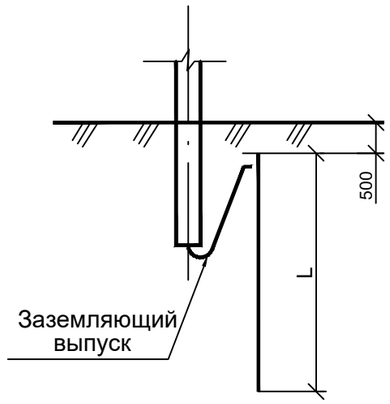
4. Сварные швы выполнять с использованием электродов типа Э-42А по ГОСТ9467-75

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Р.5.3.6-ЭС		
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Сети 10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	1	1
Проверил		Бакир А.			12.24	Фундамент под шкаф КРН-IV-10	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.		
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24				

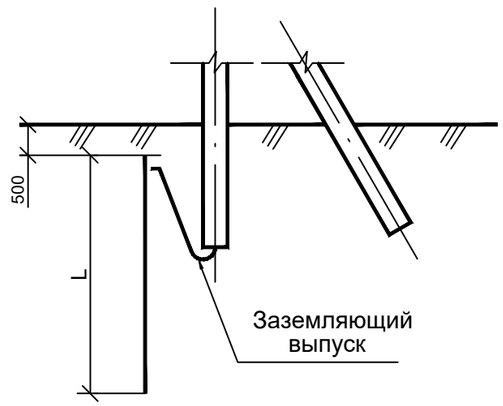
Формат А3

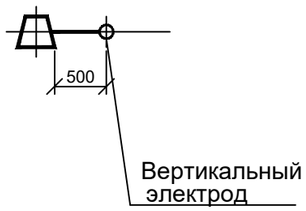
Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρз , Ом*м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикаль-ными электродами	Расход стали Ø 12 мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
		кол., шт.	длина, м		длина, м	масса, кг	
Заземление опор ВЛ 6-20 кВ в ненаселенной местности							
6	Св. 80 до 100	1	5	-	5,2	4.7	30

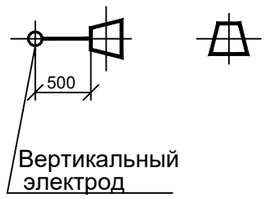
Одностоечные опоры



Опоры с подкосом







Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

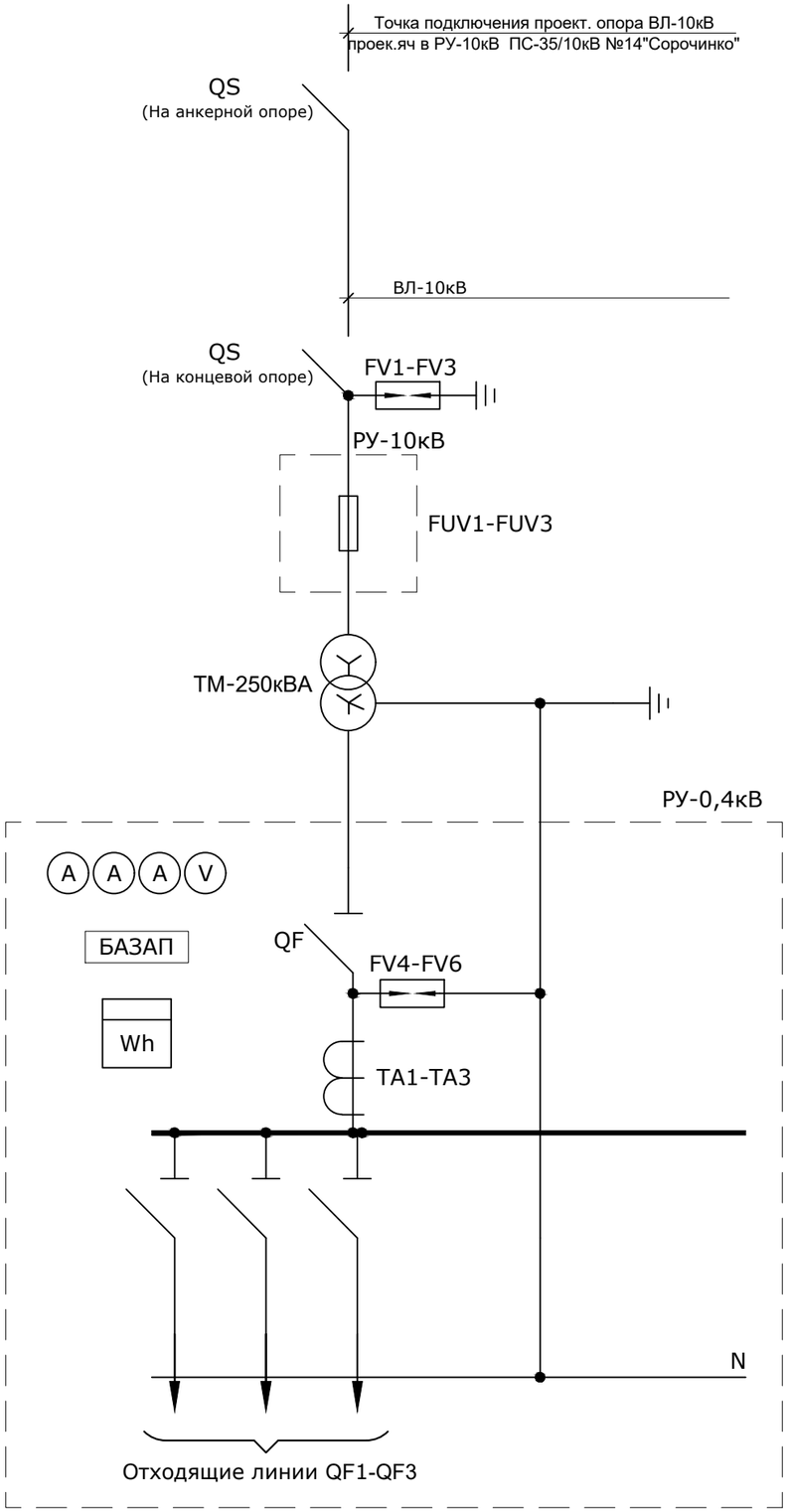
Инв. № подл.

Привязан:			Н. контр.	Мурашко			3.407-150 ЭСО7
			ГИП	Селиванов			
			Нач.отд.	Гавин			Заземлитель из одного вертикального электрода для железобетонных опор ВЛ 6,10,20,35 кВ
Инженер	Саулебаев		Гл.спец.	Колмаков			
			Рук.гр.	Силиванова			
Инв.№			Ст.инж.	Родионова			

стадия	лист	листов
Р		1

Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987

КТПН 250-10/0,4кВ (тупикового типа)



Согласовано		
Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

Р.5.3.1-ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Установка КТПН-10/0,4кВ

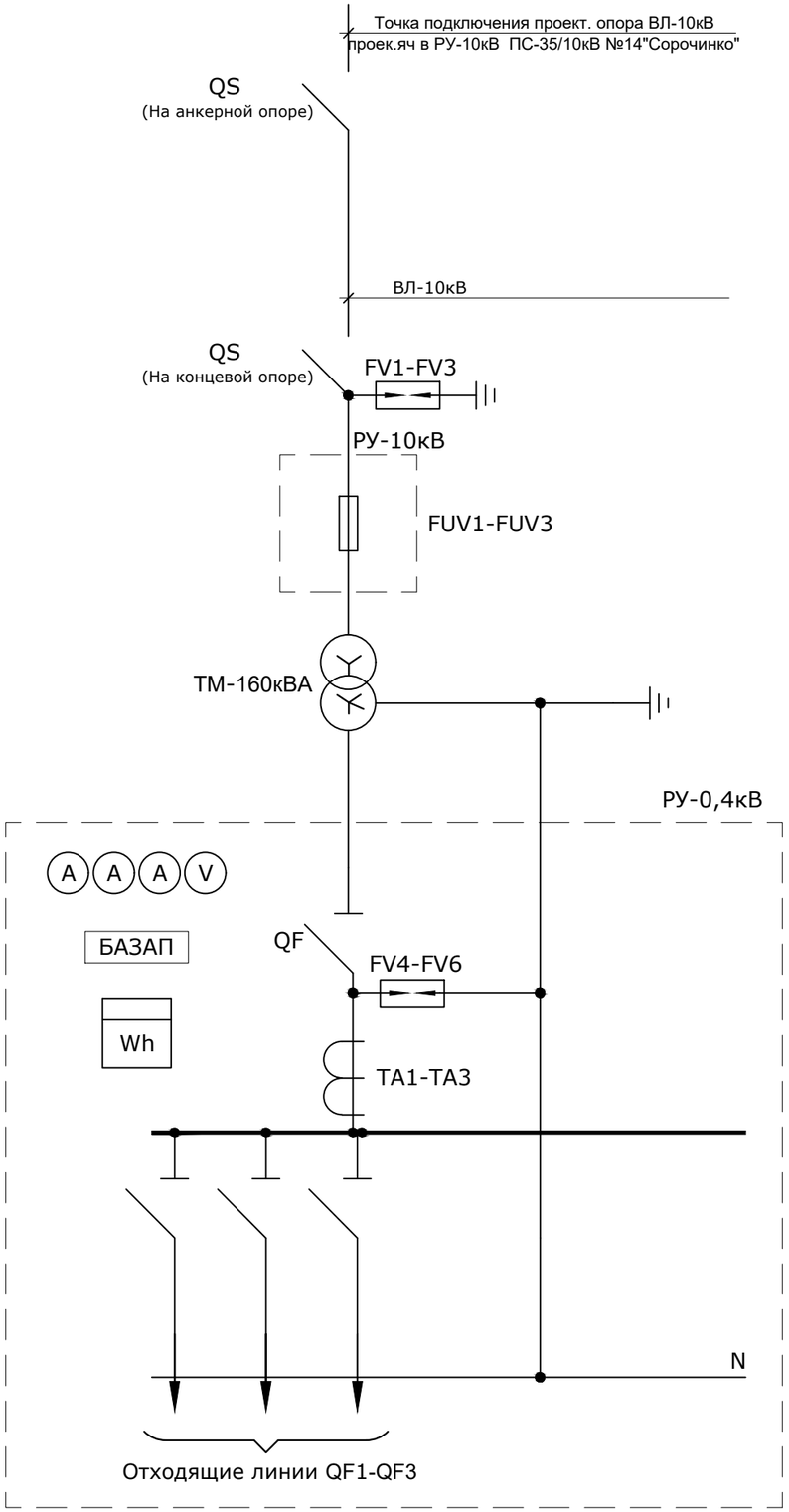
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Схема электрическая принципиальная КТПН 250-10/0,4кВ с воздушным вводом(тупикового типа)

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

КТПН 160-10/0,4кВ (тупикового типа)



Согласовано		
Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

Р.5.3.2-ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

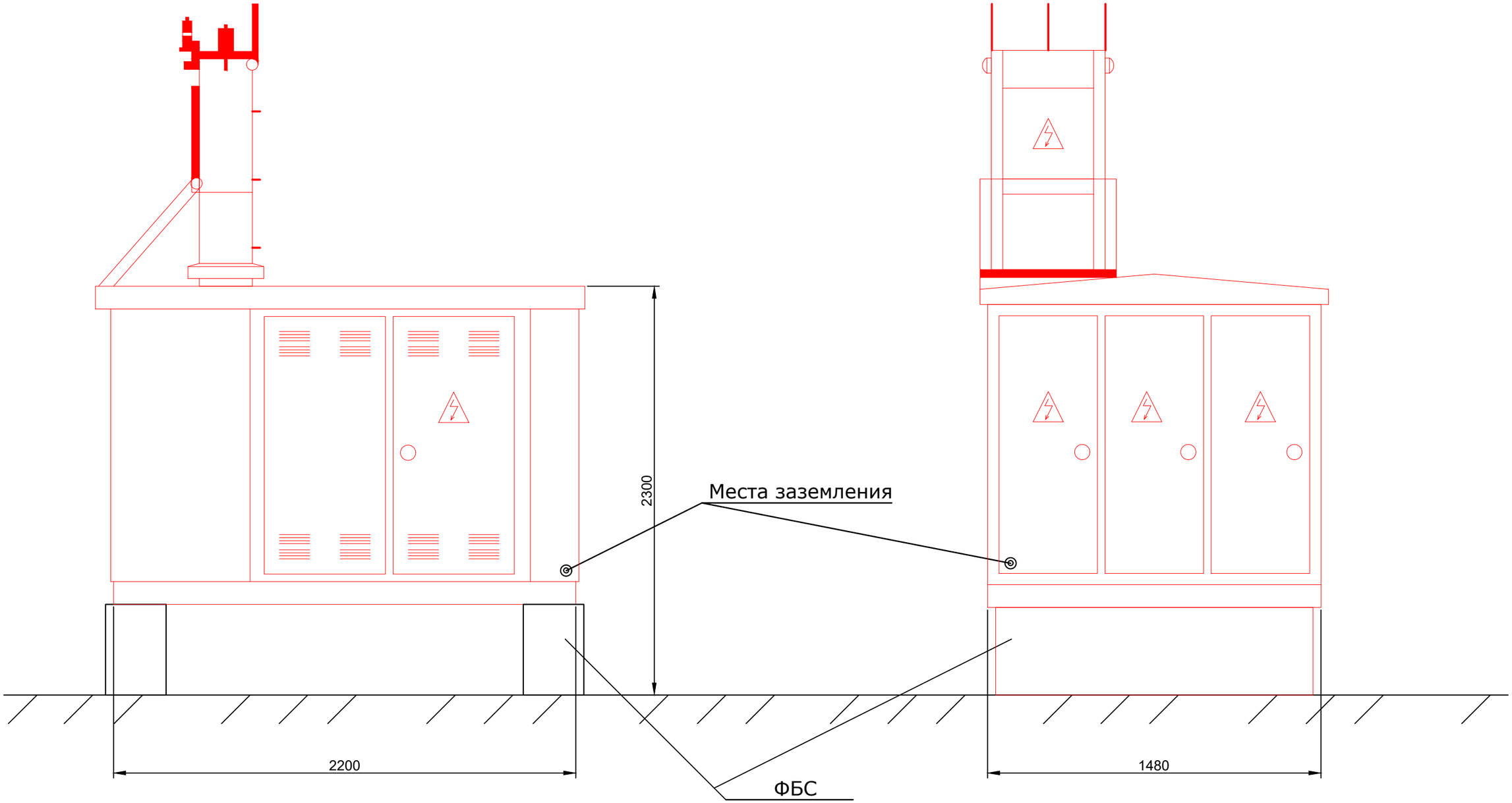
Установка КТПН-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Схема электрическая принципиальная КТПН 160-10/0,4кВ с воздушным вводом(тупикового типа)

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3



Согласовано			
Сектор АД	Басыкара Р.		12.24
Сектор НВК	Жомартова К.		12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.		12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

Р.5.3.3-ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Установка КТПН-10/0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

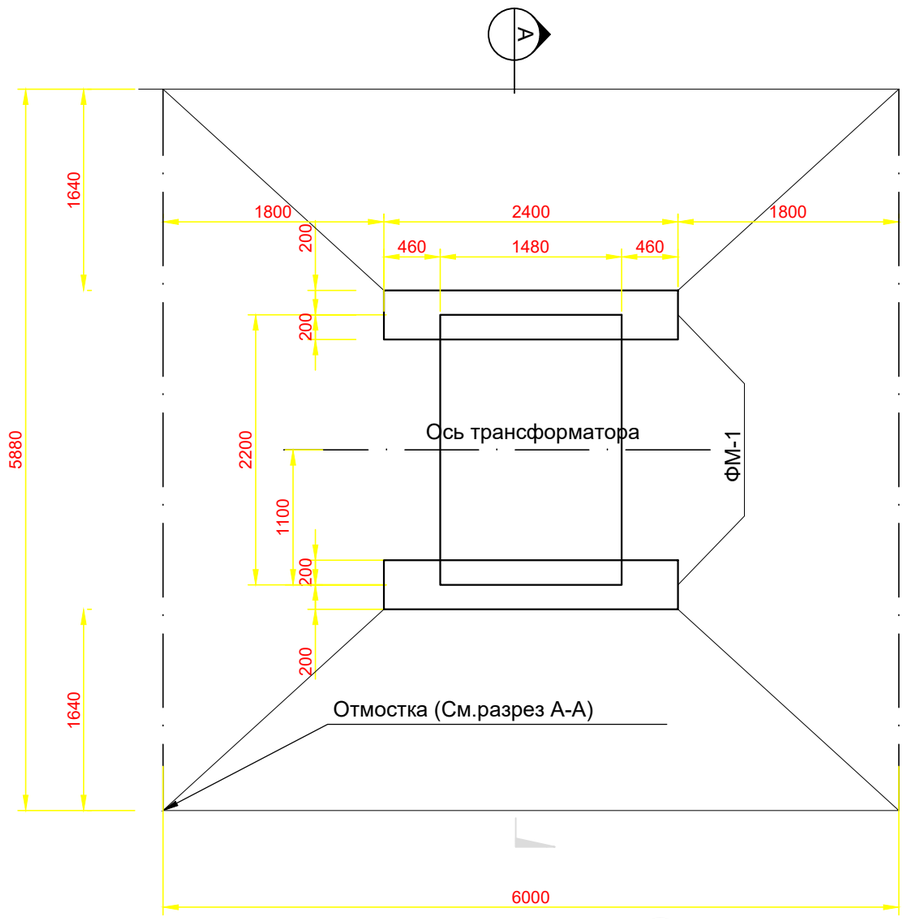
Общий вид КТПН -10/0,4кВ (тупиковый)

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

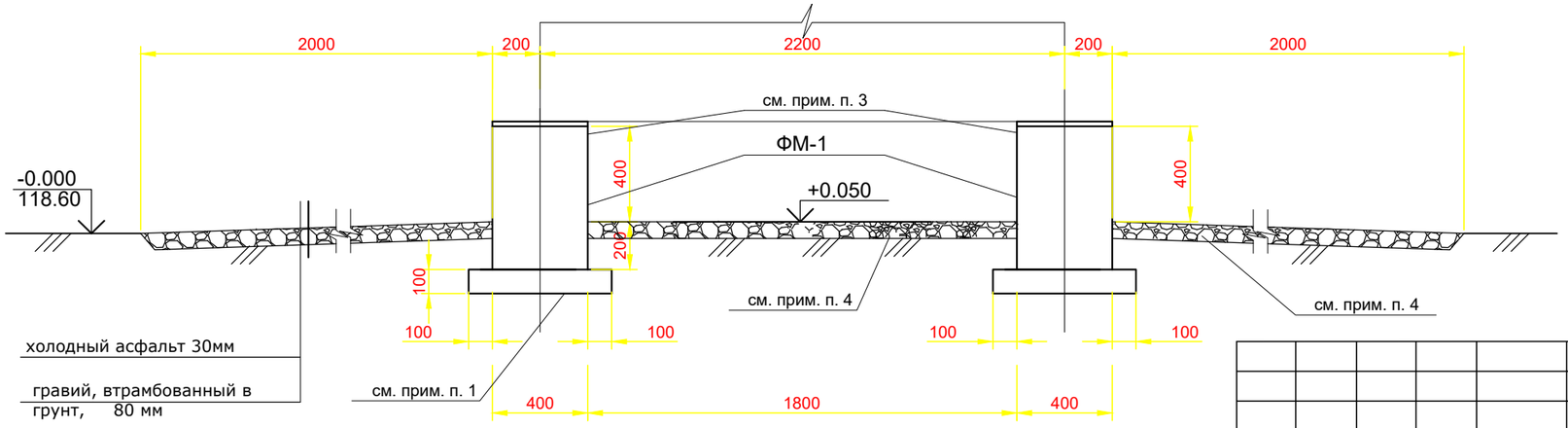
ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ ПОД КТПН -10/0.4кВ

1:50



Разрез А

1:25



СПЕЦИФИКАЦИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ШТ.	МАССА, КГ.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
ФМ-1	GOST/ГОСТ 13579-78	ФБС24.4.6-Т	2	1300	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ПОД ПОДОШВОЙ ФУНДАМЕНТОВ ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ ЩЕБНЯ ТОЛЩИНОЙ 100ММ, ПРОПИТАННУЮ БИТУМОМ ДО ПОЛНОГО НАСЫЩЕНИЯ.
2. БЕТОННЫЕ БОКОВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ, СОПРИКАСАЮЩИЕСЯ С ГРУНТОМ, ОБМАЗАТЬ ГОРЯЧИМ БИТУМОМ ЗА ДВА РАЗА ПО ГРУНТОВКЕ ИЗ 40% РАСТВОРА БИТУМА В КЕРОСИНЕ.
3. ПО ВЕРХУ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ ВФПОЛНИТЬ ВЫРАВНИВАЮЩУЮ ПОДЛИВКУ ИЗ ЦЕМЕНТНОПЕСЧАННОГО РАСТВОРА М100 ТОЛЩИНОЙ 20ММ.
4. ОТМОСТКУ ВЫПОЛНИТЬ ПОСЛЕ ПОДВОДКИ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ.
5. РАСХОД ХОЛОДНЫЙ АСФАЛЬТА НА ОТМОСТКУ - 1.0 м3
6. РАСПОЛОЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТА ПОД КТПН СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТЬЮ ПРОЕКТА
7. РАСХОД ГРАВИЙ НА ОТМОСТКУ - 2.67 м3
8. ДАННЫЕ УКАЗАНЫ - ДЛЯ КТПН №1.

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

Р.5.3.4-ЭС

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Установка КТПН-10/0,4кВ

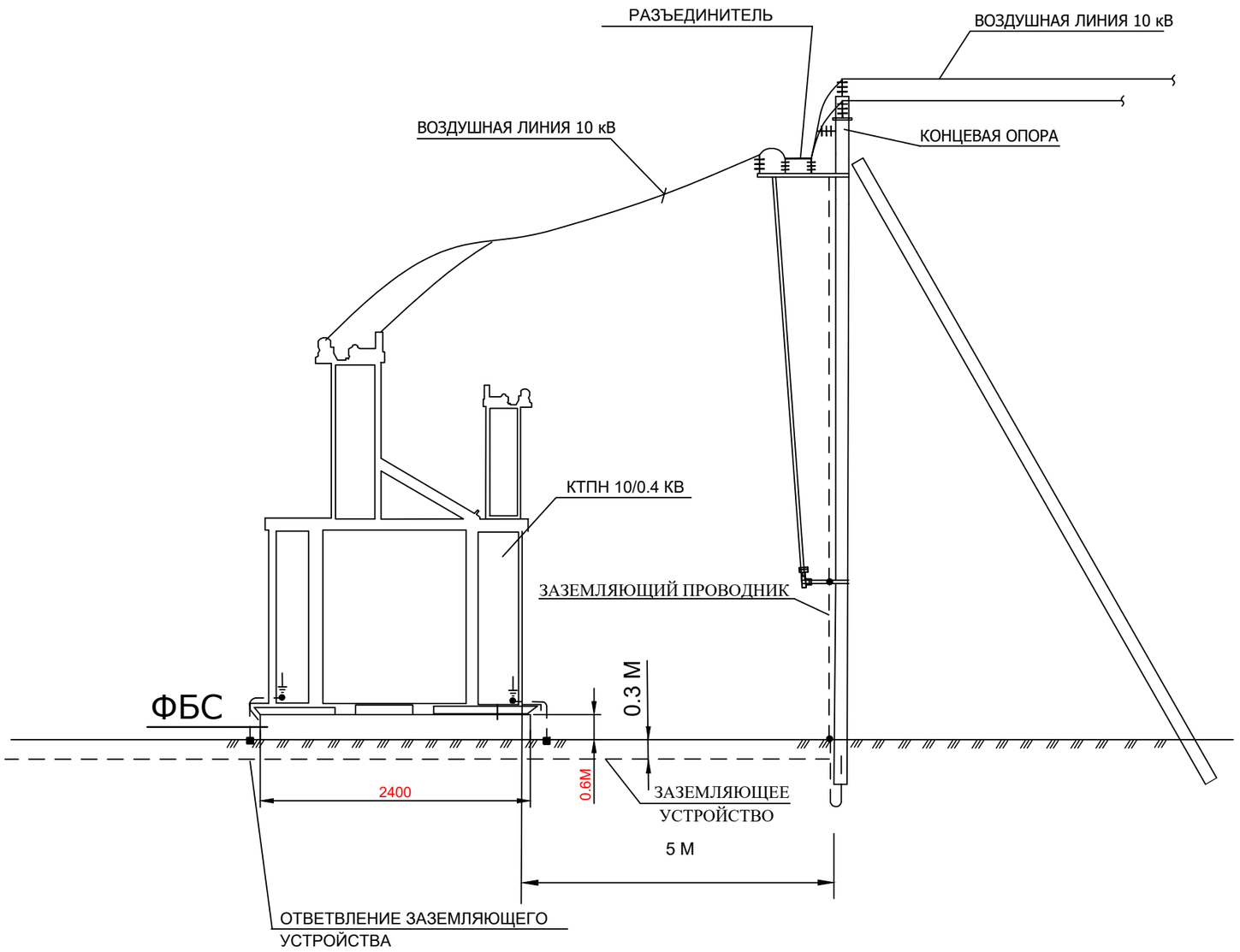
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Площадка КТПН-10/0,4кВ
План фундаментов. Разрезы.

ТОО "ТМ Проект Строй"
г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Расположение электрооборудования. Общий вид



Согласовано		
Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Р.5.3.5-ЭС		
						Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области		
ГИП		Досжанов И.			12.24	Установка КТПН-10/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Саулебаев Г.			12.24		РП	1	1
Проверил		Бакир А.			12.24	Расположение электрооборудования. Общий вид.	ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.		
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24				

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-10/0,4 мощностью 250 кВА 2 комп.
мощностью 160 кВА 1 комп.

Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация									Комплектация по требованию заказчика				
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000		250	160		
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ												10	10		
Исп-ние ввода ВН (В - воздушный ввод, К - кабельный ввод)												В	В		
Исп-ние вывода НН (В - воздушный вывод, К - кабельный)												К	К		
Исполнение типа Т - тупиковый, П - проходной												Т	Т		
	-рубильник ВР 32 Iн=630А	1	1	1	1	1	1	1				1	1		
	-разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)								1	1		-	-		
	-авт. выключатель А3716 Iн=630А											1	1		
	-авт. вык. 1000-1600А											-	-		
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ		ТМ	ТМ		
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)												-	-		
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол-во отходящих линий:											3	3		
	16А	2	1									-	-		
	31,5А	1	1									-	-		
	40А		1									-	-		
				2								-	-		
	63А			1	1							-	-		
	80А				1	1						-	1		
	100А				1	1	1					1	1		
	160А					1	1					1	1		
								1				-	-		
	250А						1	1	1			1	-		
	400А							1	1	1		-	-		
	630А								1	1		-	-		
	1000А									1		-	-		
Магнитный пускатель 25А		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
Трансформатор тока, Т-0,66УЗ 125/5А		3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		
Фидер уличного освещения		ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА		ДА	ДА		
Фотореле для фидера уличного освещения		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
Учет эл. энергии Э-электронный, ЭТ-с телеметрией, Альфа AS3500(533-RAL-PB3-BD-GP)		Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э	Э		Э	Э		
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		
	Вольтметр ЭВ 0702	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		1	1	1	1	1	1	1	1	1		-	-		
Разрядник РВО-10		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ		3	3		
Изолятор ИПУ-10/630		3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		
Разрядник РВН-0,5М У1		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ		9	9		
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ		НЕТ	НЕТ		

Адрес и реквизиты заказчика: КГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроиттельства Шиелийского района"

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

ЭС.ОЛ1

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа КТПН -10/0,4

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Сети 10 кВ							
	Ячейка КРУН-10 кВ серии КРН-IV с вакуумным выключателем Siemens SION 3AE5 1250N25кА, с терминалом защиты Micom P116, с прибором учета МИР С-03.05Т,	См. опросный лист ЭС1.ОЛ.2	515-201-0202		комп-т.	1		
	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки, тупикового типа	КТПН 250-10/0,4кВ	515-102-0806		комп-т.	1		
	то же,	КТПН 160-10/0,4кВ	515-102-0805		комп-т.	2		
	Трансформатор силовой трехфазный маслянный мощностью 160 кВА, напряжением 10/0,4 кВ,							
	схема и группа соединения обмоток Y/Yн-0	ТМ-250/10 УХЛ1	515-102-0806	---------- ,, ----------	шт.	1		
	то же,	ТМ-160/10 УХЛ1	515-102-0805		шт.	2		
	Разрядник вентильный	РВО-10У1	515-301-1102	---------- ,, ----------	шт.	9		
	Разъединитель трехполюсный с одним заземляющим ножом и ручным приводом	РЛНДМ-1-10/400У1 ПРНЗ-10 У	515-201-0505	---------- ,, ----------	комп-т.	3		
	Муфта концевая для внутренней установки, термоусаживаемая	rek-10НН-3-50/120-А@-ММ	243-903-1302		комп-т.	1		
	То же, для наружной установки	ek-10НН2-3-50/120-А@-ММ	243-903-1402		комп-т.	1		
	Площадка КТПН-10/0,4кВ План фундаментов. Разрезы.			---------- ,, ----------	комп-т.	3		см. лист 006-22-Р.5.3.4-ЭС1.
	Источник бесперебойного питания UPS мощностью 2 kVA	ИБП Delta N-Series	541-502-0502-0001		комп-т.	1		
	Одноцепные ж/б опоры ВЛЗ-10 кВ:							
	– промежуточная	П10-1 (н)		---------- ,, ----------	комп-т.	191		
	– промежуточная	П10-3 (н)		---------- ,, ----------	комп-т.	11		
	– промежуточная	П10-5 (н)		---------- ,, ----------	комп-т.	5		
	– угловая промежуточная	УП10-1 (н)		---------- ,, ----------	комп-т.	3		
	– анкерная опора	А10-1(н)		---------- ,, ----------	комп-т.	7		
	– угловая анкерная опора	УА10-1(н)		---------- ,, ----------	комп-т.	9		

Примечание:

1. Ведомость объемов строительно-монтажных работ и объемы земляных работ см. лист ЭС-5.

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Досжанов И.			12.24
Разработал		Саулебаев Г.			12.24
Проверил		Бакир А.			12.24
Норм. контр.		Алиев Д.			12.24

№ 008-24 ЭС.СО

Строительство инфраструктуры (электроснабжение) в новых микрорайонах в села Сарайчик Махамбетского района Атырауской области

Сети 10 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ТМ Проект Строй" г. Кызылорда 2024 год.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	– ответвительная анкерная опора	ОА10–3(н)		---------- ,, ----------	комп–т.	2		
	– концевая с установкой РЛНД	Кр10–1(н)		---------- ,, ----------	комп–т.	2		
	– концевая с установкой РЛНД	Кр10–3(н)		---------- ,, ----------	комп–т.	1		
	Сталь оцинкованная круглая Ø12мм ГОСТ 2590–2006 L=5,2м				шт./м.	231 / 1201,2		
	Электрод заземления из оцинкованной стали (Сталь круглая Ø16,0мм) L=5м				шт./м	15 /75		
	Сталь полосовая 40х4,0мм; ГОСТ 2590–2006				м	60		
1	Кабельно–проводниковая продукция							
1.1	СИП–3 (20 кВ)–провод самонесущий, защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ	СИП–3 1х70	243–701–0504		м	41672	0,282	ГОСТ 31946–2012
1.2	Кабель алюминиевый, с изоляцией жил из сшитого полиэтилена сеч. 3х95мм^2	АПвПу 3х95/25–10	243–129–0510		км	0,07		с учетом +5% запаса
2	Железобетонные элементы							
2.1	Опорно–анкерная плита	П–3и	225–204–1001		шт.	57	110	3.407.1–143
2.2	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ105–5	225–204–0309		шт.	242	1200	ТУ 5863–007–96502166–2016
2.3	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ164–12	225–204–0317		шт.	5	3550	ТУ 5863–007–96502166–2016
2.4	Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4–35 кВ	СВ110–5	225–204–0312		шт.	17	1100	ТУ 5863–007–96502166–2016
3	Металлические конструкции							
3.1	Болт	М12х40	252–207–2039		шт.	33	0,05	ГОСТ 7798–70
3.2	Болт	М20х260	252–207–2043		шт.	44	0,7	ГОСТ 7798–70
3.3	Вал привода	РА3	252–207–3922		шт.	9	12	
3.4	Гайка	М12	252–207–2039		шт.	33	0,018	ГОСТ 5915–70
3.5	Гайка	М20	252–207–2043		шт.	69	0,063	ГОСТ 5915–70
3.6	Заземляющий проводник	ЗП1	252–207–3910		шт.	252	1,9	ТП 12.0019–48

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3.7	Кронштейн	У1	252-207-3925		шт.	30	7,5	ТП 12.0019-20
3.8	Кронштейн	РА5	252-207-3924		шт.	3	1,5	
3.9	Кронштейн	РА1	252-207-3920		шт.	3	13,8	
3.10	Кронштейн	У51	252-207-3927		шт.	3	7,1	ТП 12.0019-21
3.11	Кронштейн	РА2	252-207-3921		шт.	3	8	
3.12	Кронштейн	КМ1	252-207-3911		шт.	3	2,7	
3.13	Стяжка	Г1	252-207-0268		шт.	57	5,85	
3.14	Траверса	ТМ2004	252-207-0529		шт.	9	3,9	ТП 12.0019-11
3.15	Траверса	ТМ2001	252-207-0526		шт.	212	28,7	ТП 12.0019-08
3.16	Траверса	ТМ2003	252-207-0528		шт.	10	6,7	ТП 12.0019-10
3.17	Траверса	ТМ2002	252-207-0527		шт.	11	18,8	ТП 12.0019-09
3.18	Траверса	ТМ2005	252-207-0530		шт.	9	33	ТП 12.0019-12
3.19	Хомут	Х51	252-207-0221		шт.	14	1,9	ТП 12.0019-19
3.20	Хомут	Х1а	252-207-0201		шт.	5	2,054	
3.21	Хомут	Х8	252-207-0208		шт.	3	0,8	
3.22	Хомут	Х1	252-207-0201		шт.	194	2	ТП 12.0019-18
3.23	Хомут	Х7	252-207-0207		шт.	9	0,7	
3.24	Шайба	12	252-207-2039		шт.	33	0,005	ГОСТ 11371-78
4	Линейная арматура							
4.1	Анкерный зажим	DN-70 Rpi	252-207-4815		шт.	111	0,438	СТО 34.01-2.2-009-2020
4.2	Герметичный ответвительный зажим	RP 150	252-207-1095		шт.	3	0,352	СТО 34.01-2.2-009-2020
4.3	Зажим аппаратный прессуемый	A2A-70-2T	252-206-0506		шт.	18	0,09	
4.4	Колпачки	K 9	252-108-0704		шт.	682	0,023	СТО 34.01-2.2-009-2016
4.5	Плашечный зажим	CD 35	252-207-1205		шт.	293	0,06	
4.6	Подвесной полимерный изолятор	SML 70/10	252-108-1003		шт.	111	0,8	ГОСТ Р 55189-2012

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К.	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б.	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.7	Соединитель	UU 7-16	252-201-0237		шт.	111	0,4	
4.8	Спиральная вязка	CB 70	252-207-2118		шт.	1364	0,65	СТО 34.01-2.2-009-2020
4.9	Штыревой изолятор	IF 27	252-102-0205		шт.	682	3,4	ГОСТ 1232-2017
5	Электротехнические изделия и прочее							
5.1	Привод разъединителя	ПРНЗ-10	515-201-0506		шт.	3		
5.2	Разъединитель РЛНД-1-10II/400 УХЛ1 с приводом ПРНЗ-10	РЛНД-10	515-201-0506		шт.	3	31	СТО 34.01-2.2-009-2016
6	Металлопрокат							
6.1	Сталь круглая d=10мм	d10	252-301-1475		м	13,95	0,62	ГОСТ 2590-2006

Согласовано

Сектор АД	Басыкара Р.	12.24
Сектор НВК	Жомартова К	12.24
Сектор ГСН	Утебаев Б	12.24

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.