Республика Казахстан
Западно-Казахстанская область

ТОО "ПроектСтройИнжиниринг"
ЛИЦЕНЗИЯ: ГСЛ №17009033
ЗАКАЗ: П-00-21-28

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района»

ЭС-Электроснабжения

ДИРЕКТОР: **ШЕВЛЯКОВА И.В.**

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА: **КАИРГАЛИЕВ А.А.**

г.Уральск-2022г.

ВЗАМ. ИНВ. N°
ПОДП. И ДАТА
ИНВ. N° ПОДЛ.
0000000

ФОРМАТ А3

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (конец).	
3	Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0.4кВ–630кВА.	
4	Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0.4кВ–630кВА.	
5	Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0.4кВ–400кВА.	
6	Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0.4кВ–400кВА.	
6.1	Однолинейная схема 10кВ	
7	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
8	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
9	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
10	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
11	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
12	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
13	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
14	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
15	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
16	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	
17	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
18	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
19	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
20	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
21	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
22	План трассы проектируемой ВЛ–0,4кВ. Масштаб 1:1000.	
23	Пересечение N°1 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Железнодорожный путь	
24	Пересечение N°2 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Железнодорожный путь	
25	Пересечение N°3 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	
26	Пересечение N°4 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	
27	Пересечение N°5 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	
28	Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ.	
29	Общий вид КТПН–10/0,4кВ–400кВА. Фундаменты и заземление КТПН.	
30	Общий вид КТПН–10/0,4кВ–630кВА. Фундаменты и заземление КТПН.	
31	Элементы ограды КТПН–10/0,4кВ–400,630кВА.	
32		
33		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
РДС РК 4.04–191–2002	Методические указания по проектированию городских и поселковых сетей	
РДС РК 4.04–185–2003	Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан	
ТП 3.407.1–143 выпуски 1 и 5	Железобетонные опоры ВЛ–10кВ	
Утверждено Приказом комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан за N°391 от 05.10.2004г.	"Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO".	
Проект ШИФР 25.0017 ОАО "РОСЭП"	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38кВ с проводами СИП–2А с линейной арматурой ООО "Нилед"	
Прилагаемые документы		
ЭС.ВР	Ведомость работ	3 листа
ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	9 листов
ТУ на электроснабжение	Технических условий на электроснабжение N°27/334 от 25.01.2022, выданных АО "Атырау Жарык распределительная электросетевая компания".	1 лист
Опросный лист	Опросный лист для заказа комплектных однотрансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА. Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод».	1 лист

Основные показатели проекта

1. Напряжение сети – 10/0,4кВ;
2. Установленная мощность – 1648кВт.
3. Протяженность проектируемой ВЛ–10кВ (строительная длина) – 9490м.
4. Протяженность проектируемой ВЛ–0,4кВ (строительная длина) – 2530м.
5. КТПН 10/0.4кВ–4шт.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта: Каиргалиев А.А.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	31
Разработал		Муратов				Общие данные (начало).	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

формат А2

Общие указания

Разработка ПСД на"Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона"
выполнено на основании технических условий на электроснабжение N°27/334 от 25.01.2022г, выданных АО "Атырау-Жарык распределительная электросетевая компания",задания на проектирование, генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями РДС
По степени надежности электроснабжения объект относится к III категории.В соответствии с техническими условиями подача электроэнергии.Провод принят марки АС сечением 95 мм2 по ГОСТ 839-80.Строительство ВЛ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-164.02
Промежуточная опора одноцепная принята типа П16,4-12 со стойками типа СВ-16,4-12
Переходная угловая анкерная опора принята типа ПУА10-2 со стойками типа СВ-164-12.
Строительство ВЛ предусмотрено по действующему типовому проекту 3.407.1-143.
Промежуточная опора принята типа П10-2 со стойкой типа СВ105-5.0 Концевая анкерная опора принята типа А10-1 со стойками типа СВ105-5.0 Угловая анкерная опора принята типа УА10-1 со стойками типа СВ105-5.0
Ответвительная анкерная опора принята типа ОА10-1 со стойками типа СВ105-5.0
Установка разъединителя АР-1 на концевой опоре. Стойки опор устанавливаются в пробуренные котлованы глубиной 2,5/3 м и диаметром 350-450 мм. На устройстве ответвления и опорах приняты штыревые изоляторы типа ШФ-20В, на концевых опорах приняты подвесные изоляторы типа ПС-70. Заземление траверс выполнить их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом ПС-2.

1.Точкой подключения: для электроснабжения выполнить строительство ВЛ-10кВ от РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная", Основные технические требования:

-выполнить строительство ВЛ-10кВ от опоры №4ф.12"Д" до РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная",
-выполнить установку КТПНГ-10/0,4кВ. Место установки и количество КТПНГ-10/0,4кВ определить проектом.

Рекомендуем установку многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи передач данных в АСКУЭ энероснабжающей организации.
Требования по усилению существующей электрической сети:

-выполнить замену масляного выключателя ВЛ-10кВ на вакуумный выключатель 10кВ в ячейки К-104М ф.12"Д" РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная",
-выполнить установку вводной ячейки с вакуумным выключаем 10кВ в ячейки КРН-IV-10кВ РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная",
-выполнить установку ячейки с вакуумным выключаем КРН-IV-10кВ в РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная",

Настоящим проектом предусматривается:

1) Выполнить строительство ВЛ-10кВ от РП-1 ПС-110/10кВ N134"Центральная" до объектов.
2) Установить КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.
3) Строительство ВЛ-0,4кВ СИП-ом от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до объектов.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена согласно типового проекта ТП 3.407.1-143 выпуск 1 и выпуск 5).КТПН-10/0,4кВ. Проектом предусматривается установка КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок. Согласно установленной мощности-S=630/400кВт и с учетом перспективного роста нагрузок микрорайона КТПН-10/0,4кВ должна быть укомплектована трансформатором ТМ мощность 630/400кВА.

ВЛ-0,4кВ. Проектом предусматривается строительство ВЛ-0,4кВ с СИП-ом от проектируемой КТПН-10/0,4кВ до объектов.ВЛ-0,4кВ выполнена проводом типа СИПс-4 с сечением 4х70 ,4х50мм². выполнена проводом типа СИПс-4 с сечением 4х25мм²,в качестве источников наружного освещения проектом приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии световодный светильник , которые монтируются на опорах ВЛ-0,4кВ. Ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИПс-4 с сечением 2х16мм².

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

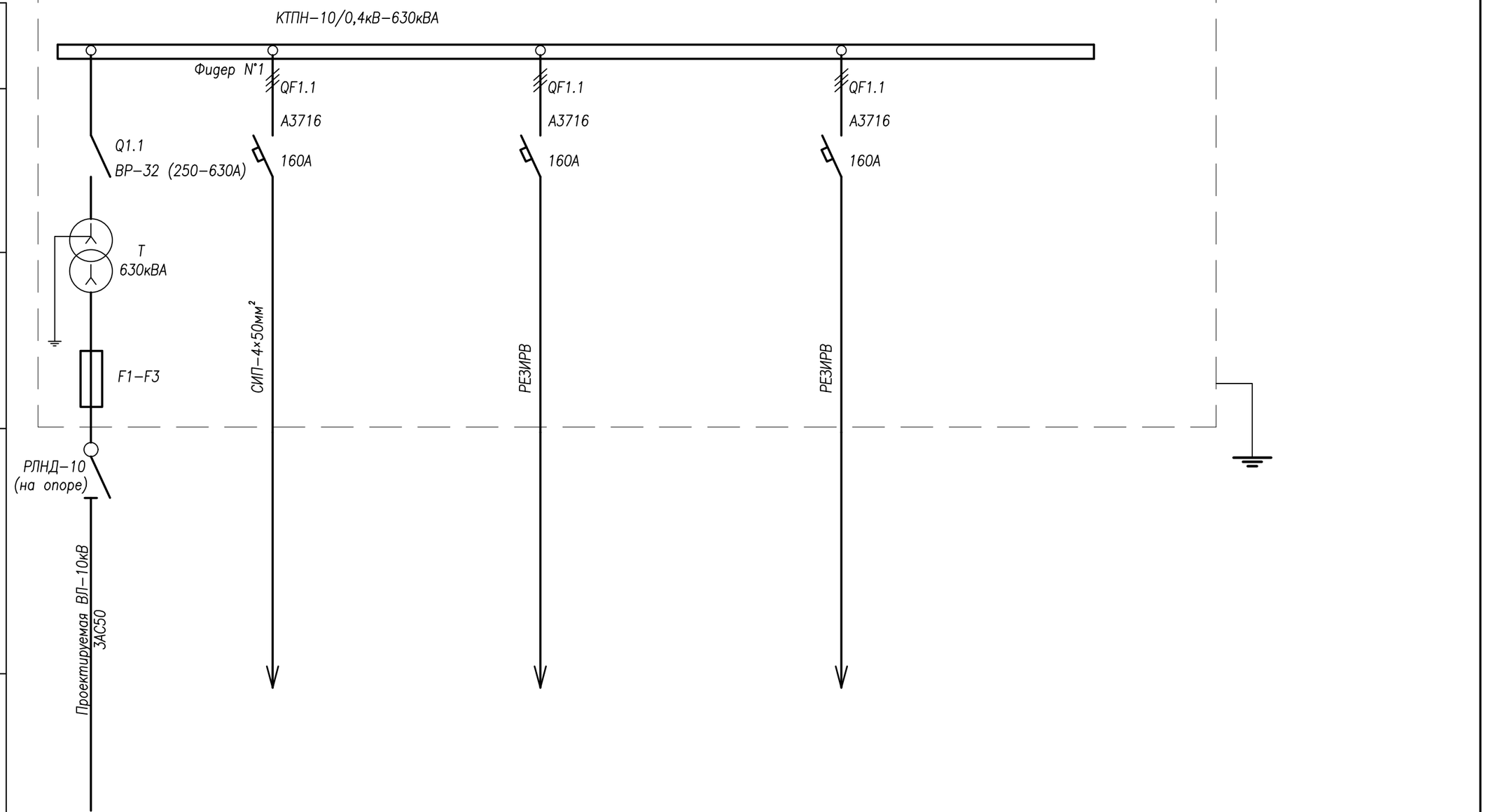
Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Муратов				Общие данные (конец).	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		



Сборные шины

Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А
Станция управления	Уставка автомата, А Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Маркировка

Согласовано

Подп. и дата

Электроприемники

Условные обозначения по плану

Номер по плану				
Мощность, кВт	Руст	300	105	
	Ррасч	280	120	
Ток, Ірасч, А		400	150	
Наименование потребителя		Ввод от ВЛ–10кВ	Опор–ВЛ–0,4кВ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П–00–21–28–ЭС

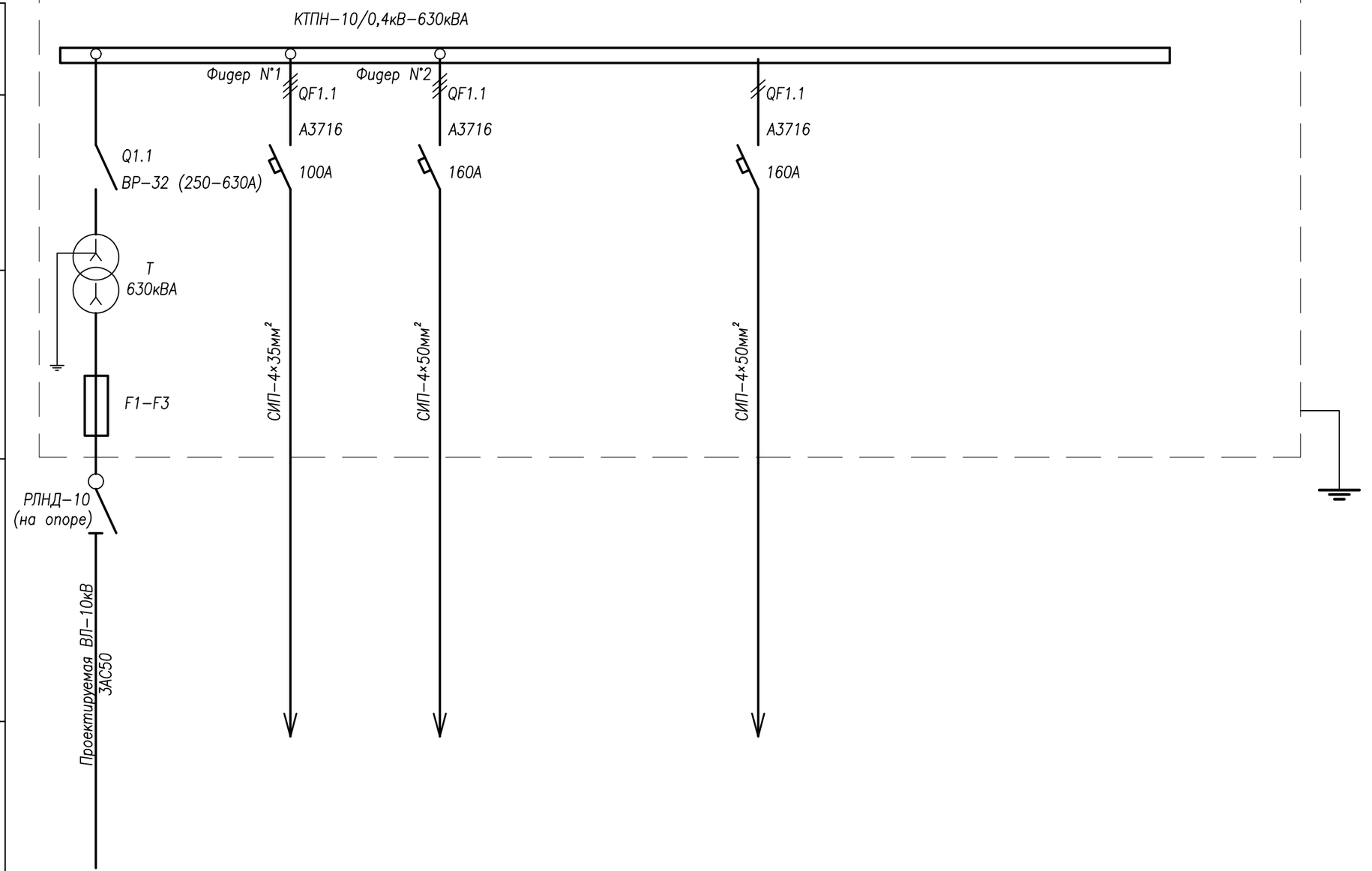
Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Трехлинейная схема
РУ–0,4кВ
КТПН–10/0,4кВ–630кВА.№1

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК



Сборные шины				
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А			
Станция управления	Уставка автомата, А			
	Уставка теплового реле, А			
Марка и сечение проводника	Маркировка			
Электроприемники	Условные обозначения по плану			
	Номер по плану			
	Мощность, кВт — Руст	300	105	
	Мощность, кВт — Ррасч	280	120	
	Ток, Ірасч, А	400	150	
	Наименование потребителя	Ввод от ВЛ–10кВ	Опор–ВЛ–0,4кВ	

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П–00–21–28–ЭС

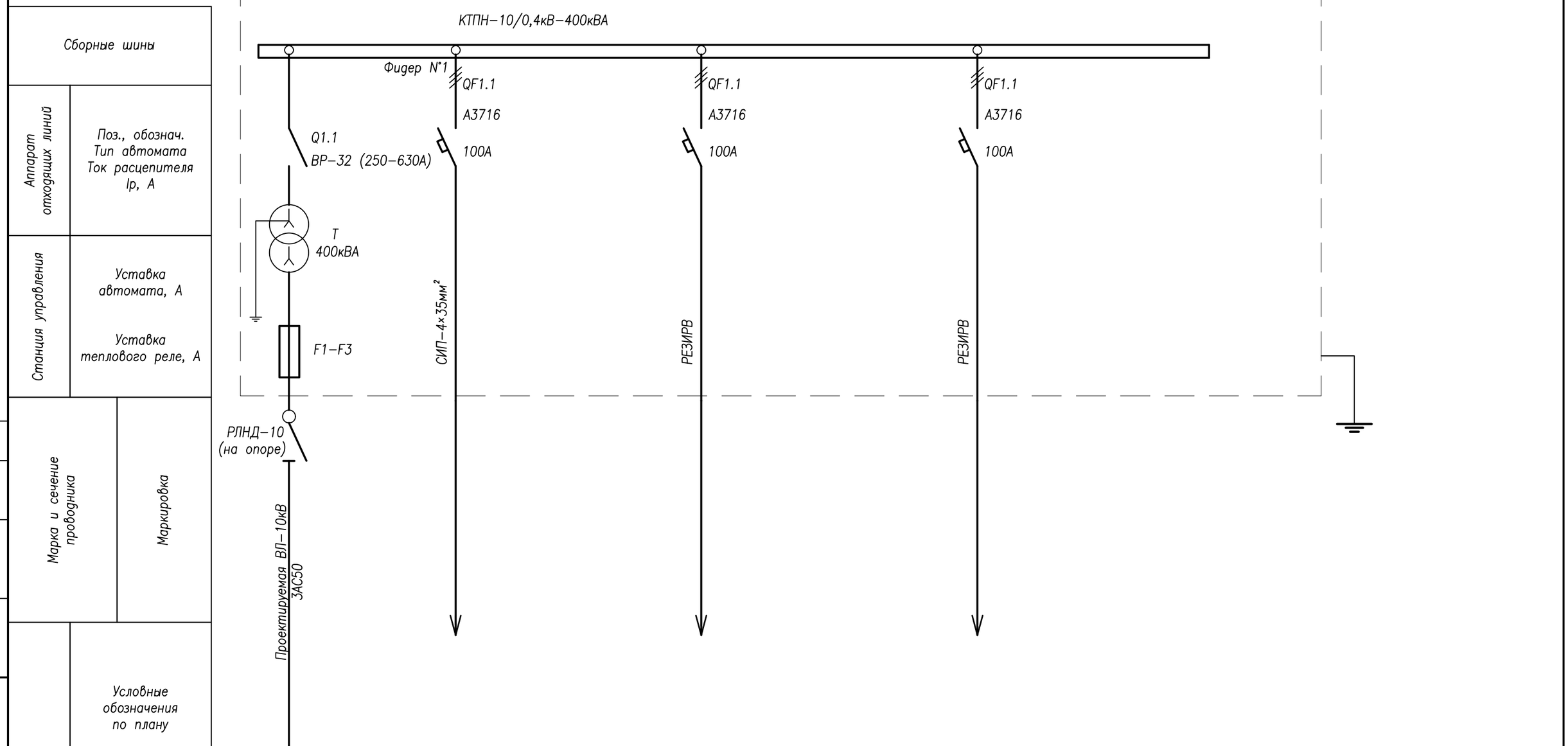
Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0,4кВ–630кВА.№2

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК



Номер по плану				
Мощность, кВт	Руст	180	90	
	Ррасч	140	60	
Ток, Iрасч, А		200	150	
Наименование потребителя		Ввод от ВЛ–10кВ	Опор–ВЛ–0,4кВ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П–00–21–28–ЭС

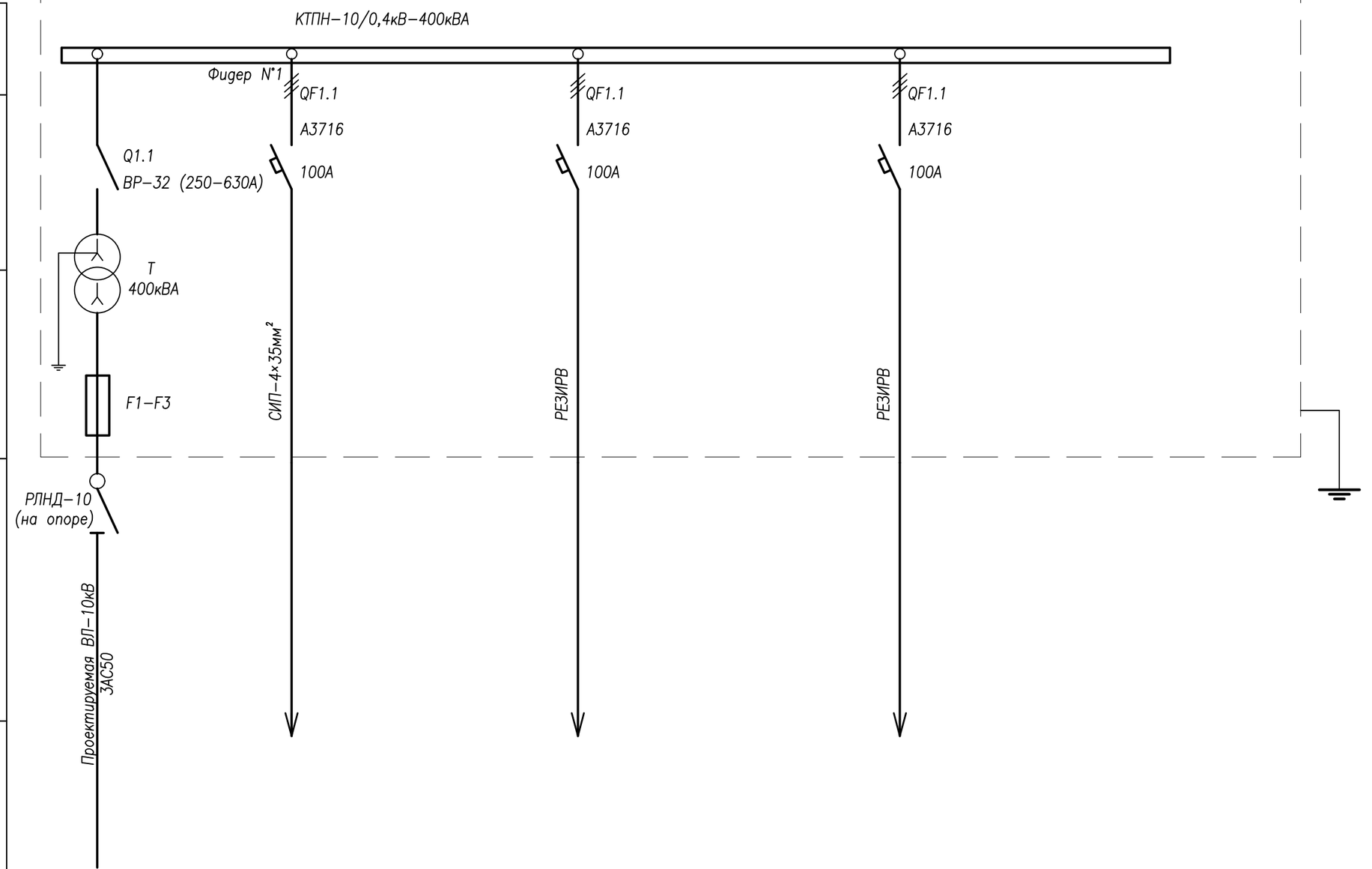
Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Трехлинейная схема
РУ–0,4кВ
КТПН–10/0,4кВ–400кВА.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК



Сборные шины			
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ір, А		
Станция управления	Уставка автомата, А		
	Уставка теплового реле, А		
Марка и сечение проводника	Маркировка		
Электроприемники	Условные обозначения по плану		
Номер по плану			
Мощность, кВт	Руст	180	90
	Ррасч	140	60
Ток, Ірасч, А		200	150
Наименование потребителя		Ввод от ВЛ–10кВ	Опор–ВЛ–0,4кВ

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П–00–21–28–ЭС

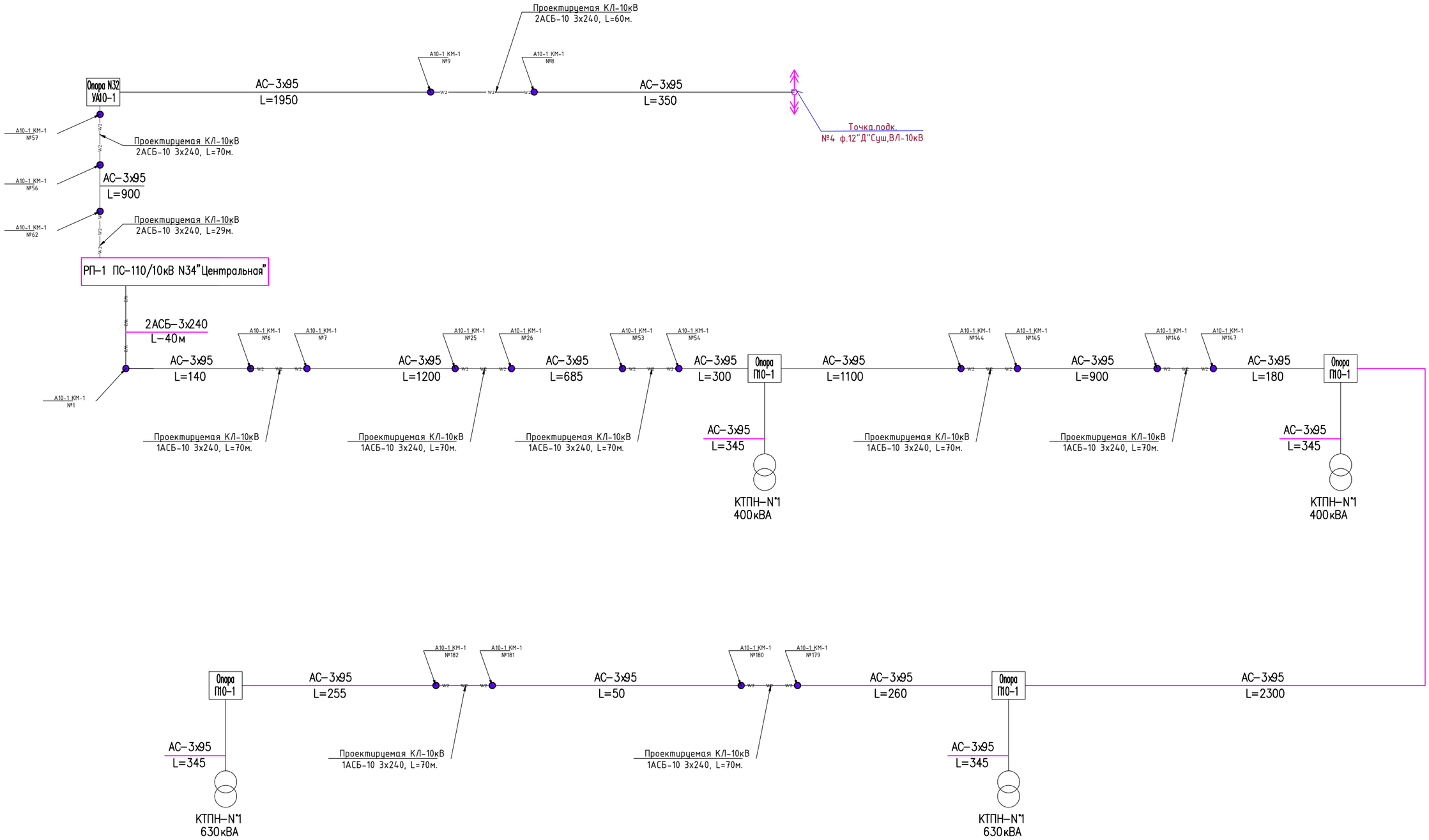
Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Трехлинейная схема РУ–0,4кВ КТПН–10/0,4кВ–400кВА.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК



Взам. инв.N*

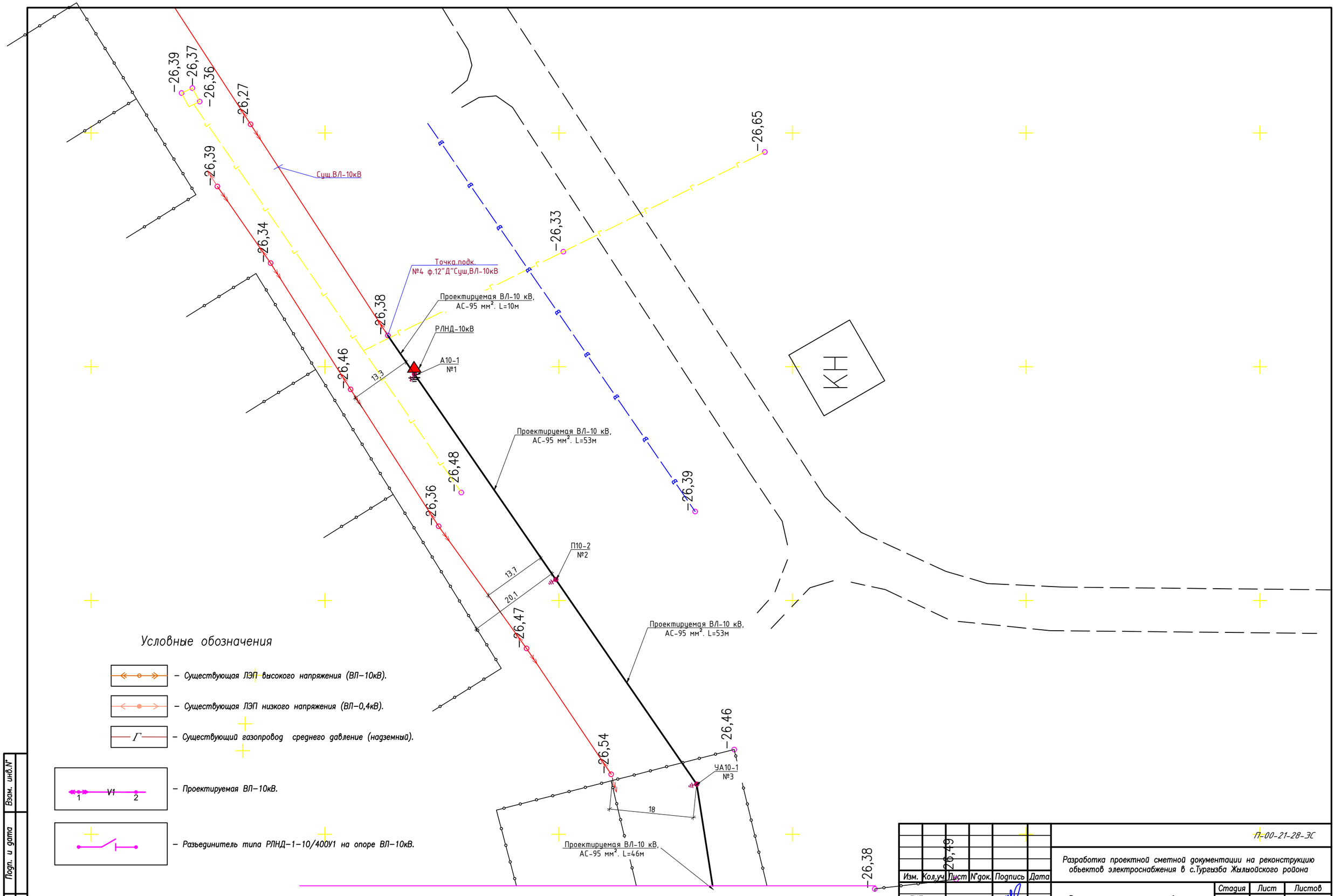
Подп. и дата

Инв.N*подл.

						П-00-21-28-ЭС
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона
Изм.	Кол.уч	Лист	N*док.	Подпись	Дата	
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.
Разработал		Муратов				Однолинейная схема 10кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6.1	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

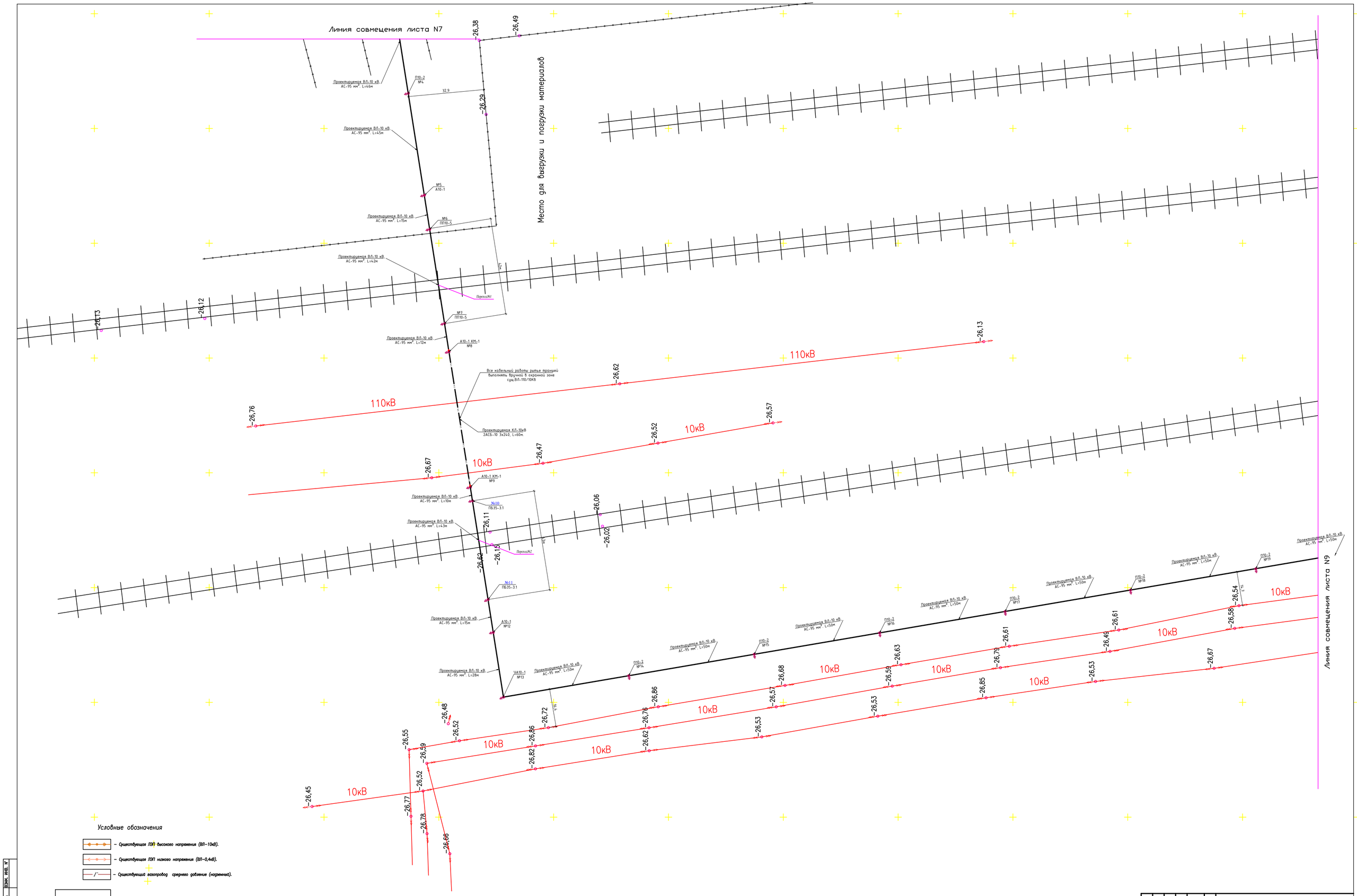
План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

Взам. инв.N°

Подп. и дата

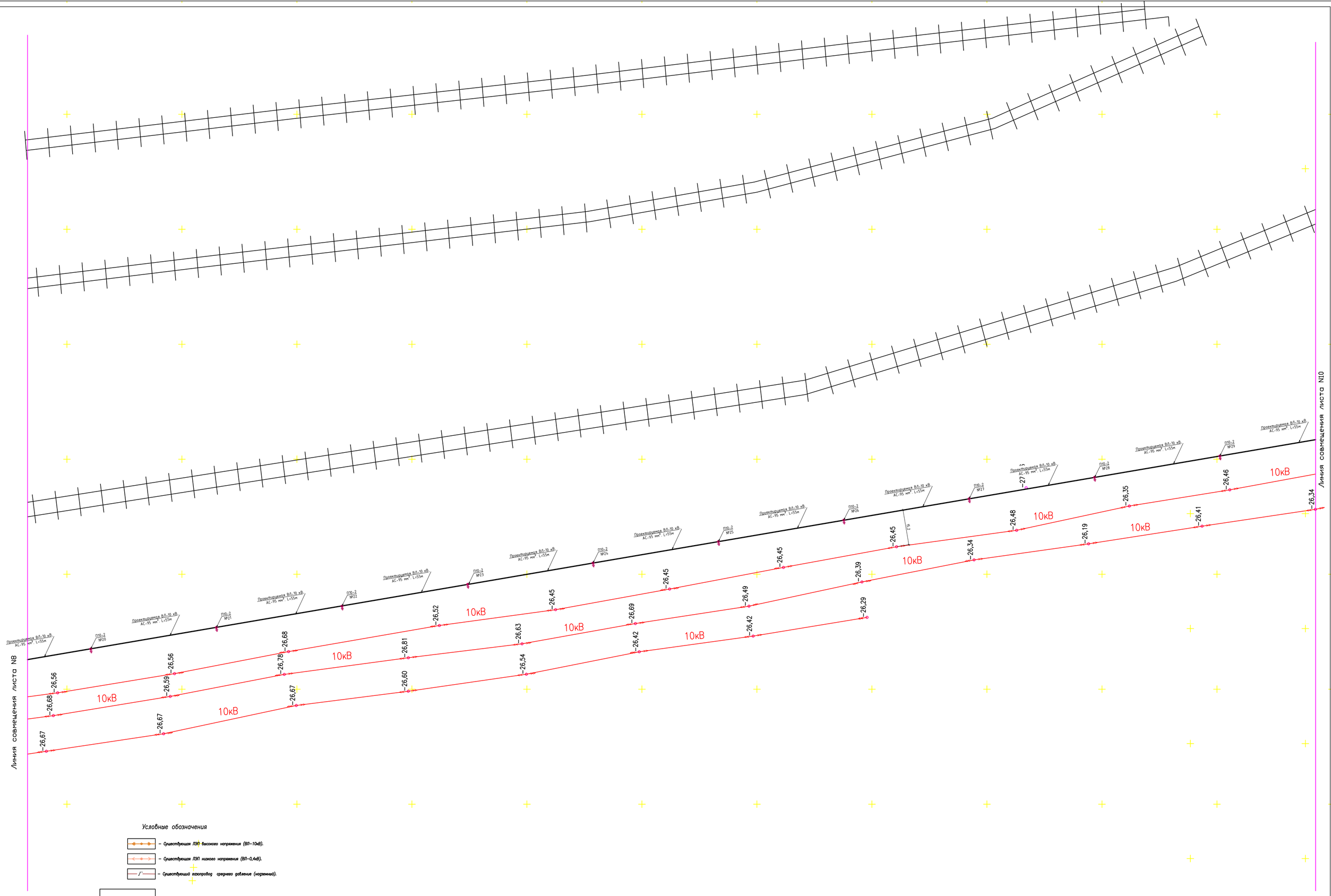
Инв.N°подл.



ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Гурьева Жаилюдского района		
ГИП	Кауралиев					Внешние сети электроснабжения.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							РП	8	
Разработал	Муратов					План трассы проектируемой ВЛ–10кВ. Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК.		

ФОРМАТ А0

0000000 ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №



Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП	Кондратьев				
Разработал	Муратов				

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургайба Жилгойского района

Внешние сети электроснабжения.

План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

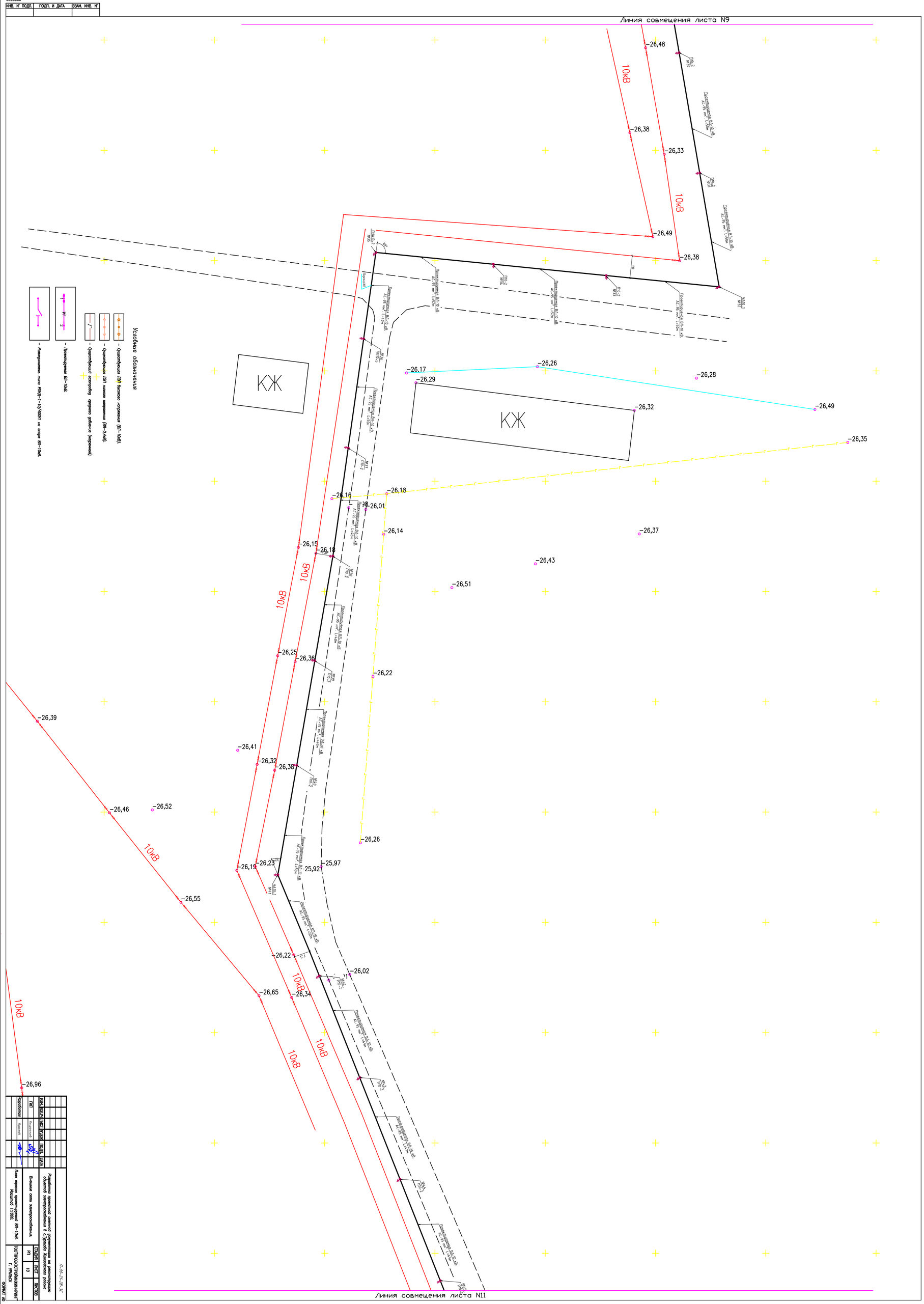
ФОРМАТ А0

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

0000000

0000000

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №



ИЗМ.	КОЛ.ЧУ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разработал	Мурзаев				
ГИП	Кондратьев				

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургайка Жилевского района

Внешние сети электроснабжения.

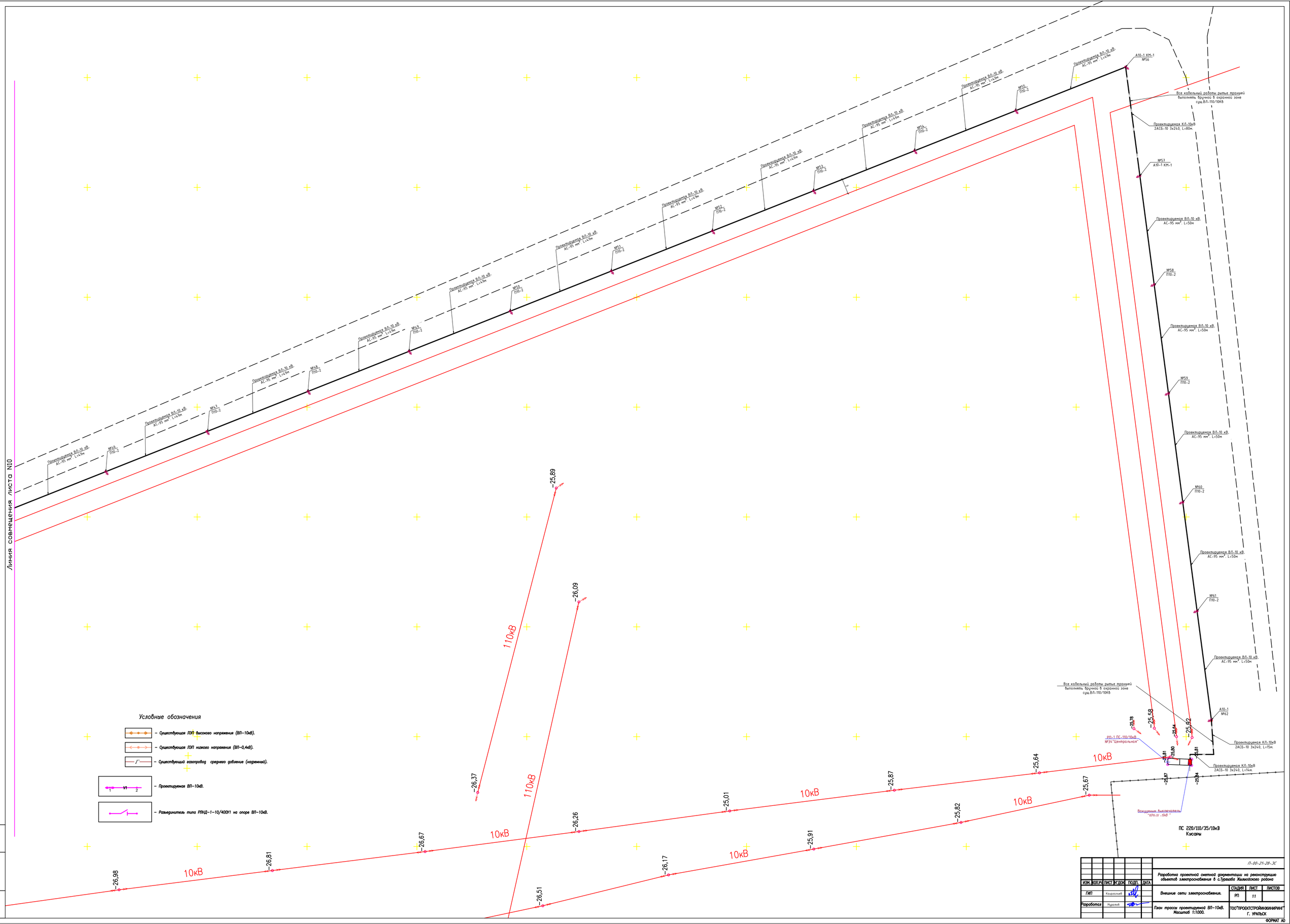
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	10	

План трассы проектируемой ВП–10кВ. Масштаб 1:1000.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А0

П-00-21-28-3С



ИНВ. N° ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N°
0000000		

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургайба Жилкойского района

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Каирлаев			
Разработал		Муратов			

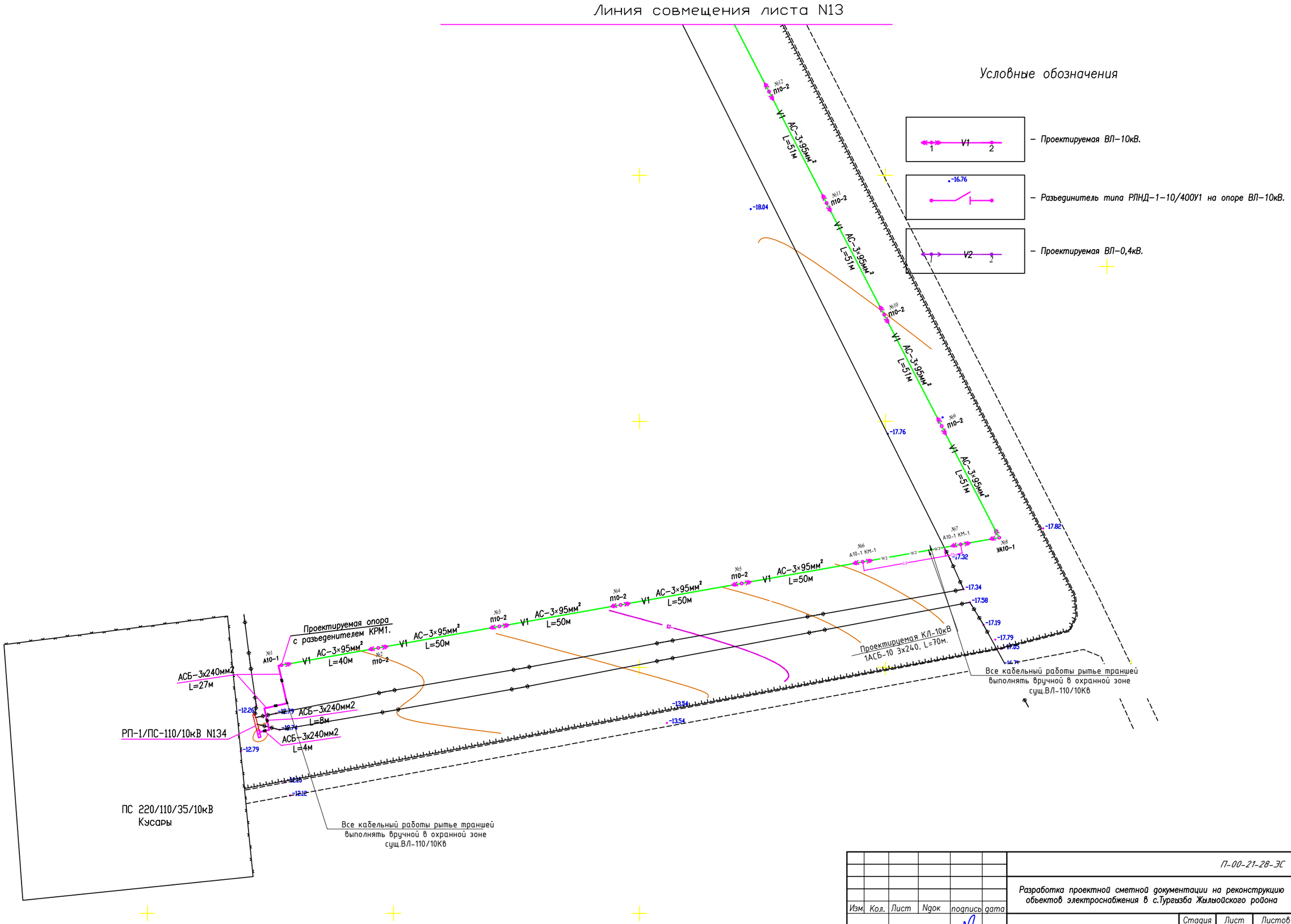
Внешние сети электроснабжения.

План трассы проектируемой ВЛ-10кВ. Масштаб 1:1000.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	11	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А0



						П-00-21-28-ЭС
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата	Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ–10кВ Масштаб 1:1000.

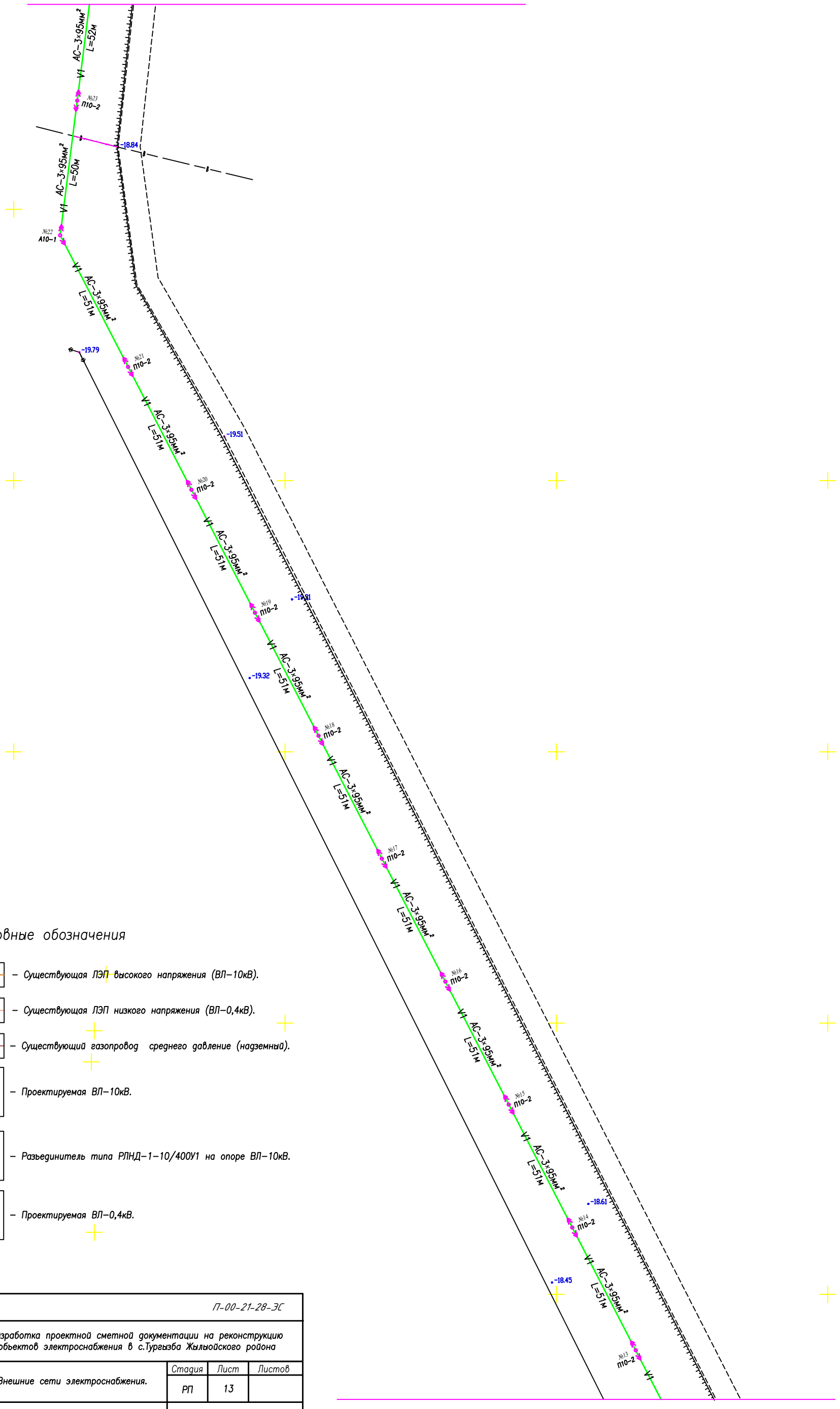
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

Взам. инв.N°

Инв.N°подл.

Линия совмещения листа N14

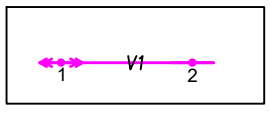


Условные обозначения

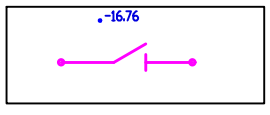
– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

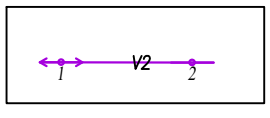
– Существующий газопровод среднего давление (надземный).



– Проектируемая ВЛ–10кВ.



– Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

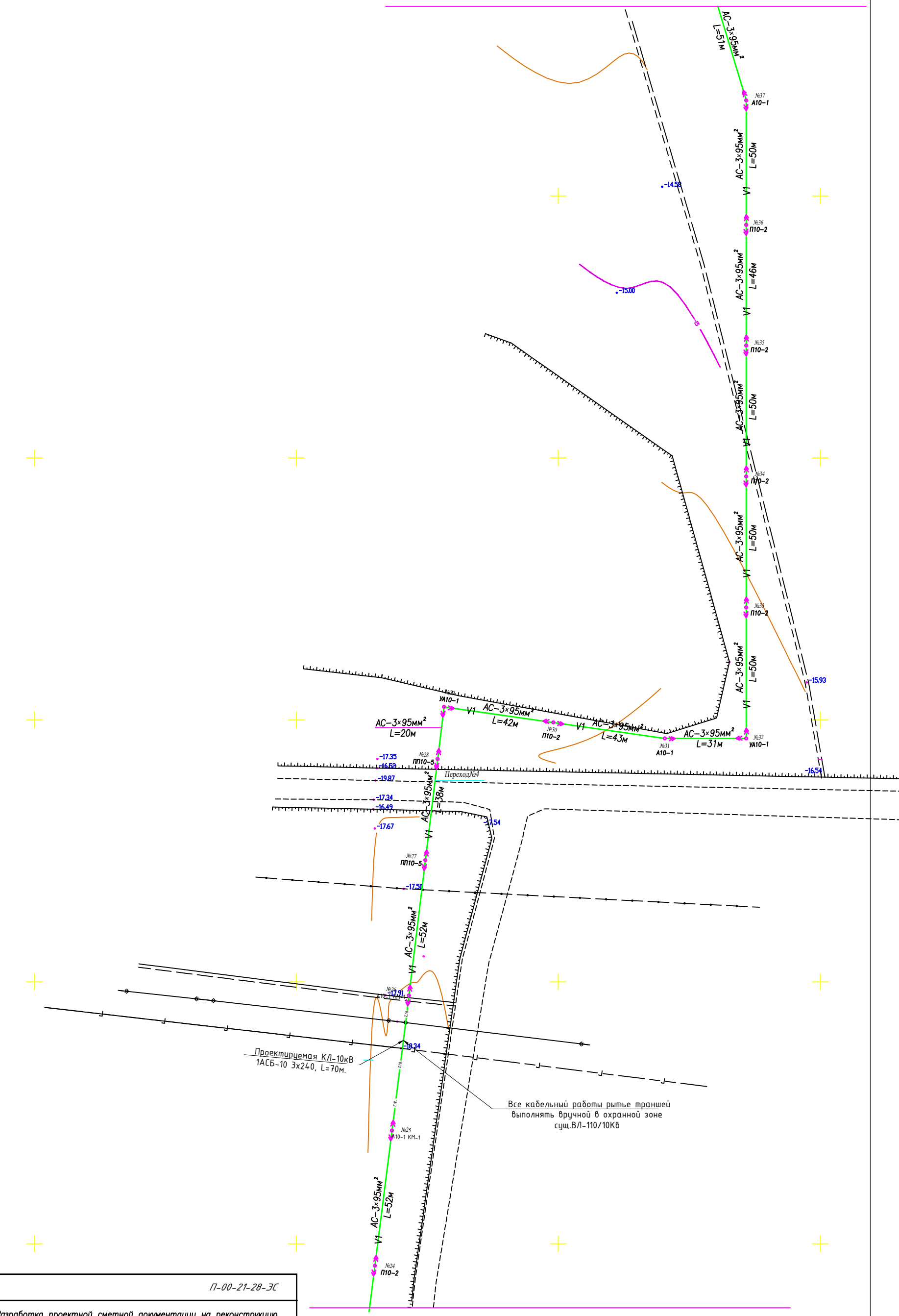


– Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

						П-00-21-28-ЭС	
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата	Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
ГИП		Каиргалиев					
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ–10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

Линия совмещения листа N12

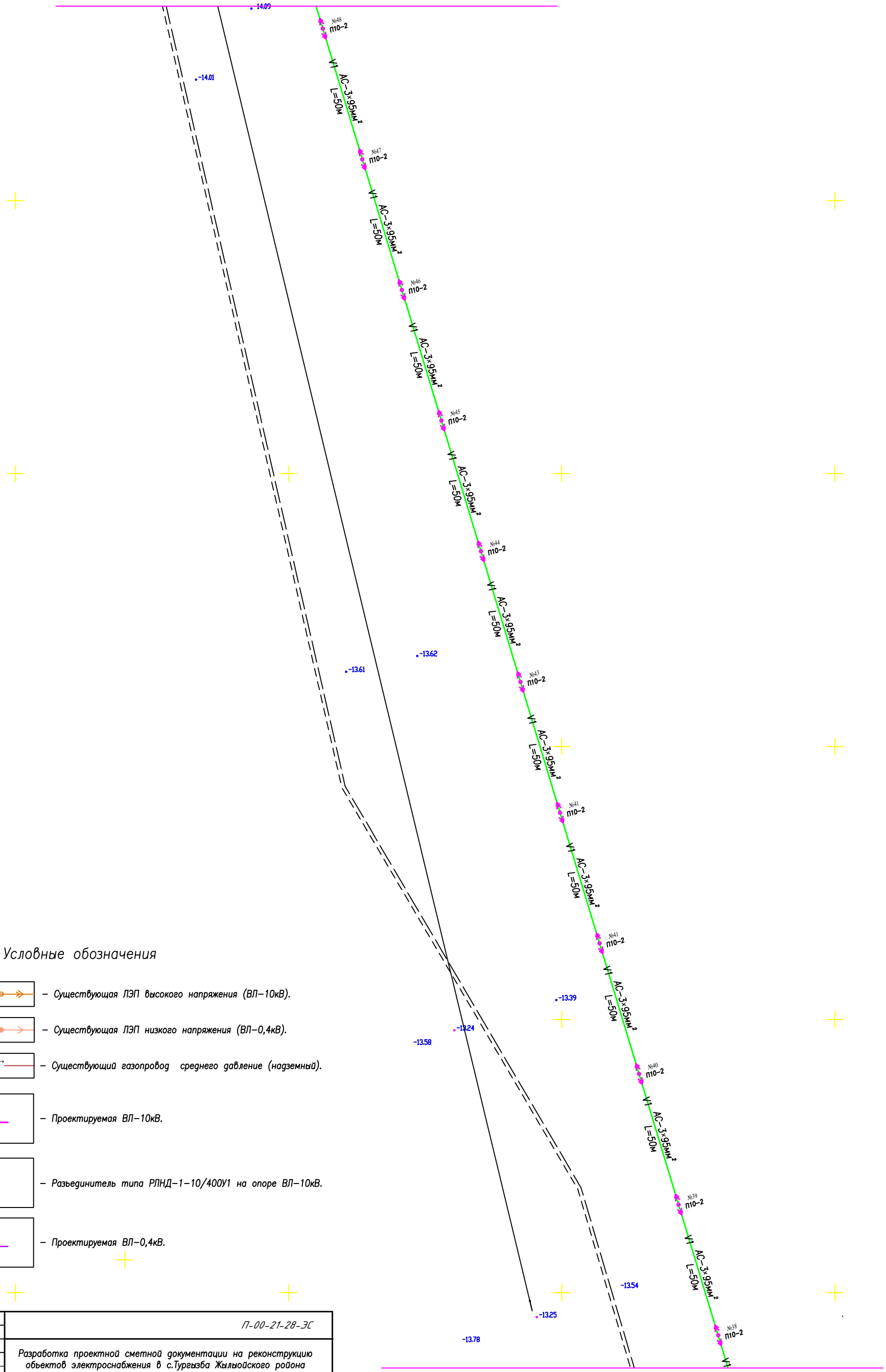
Линия совмещения листа N15



Линия совмещения листа N13

						П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию обьектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата			
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 14	Листов:
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ-10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

Линия совмещения листа N16



Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

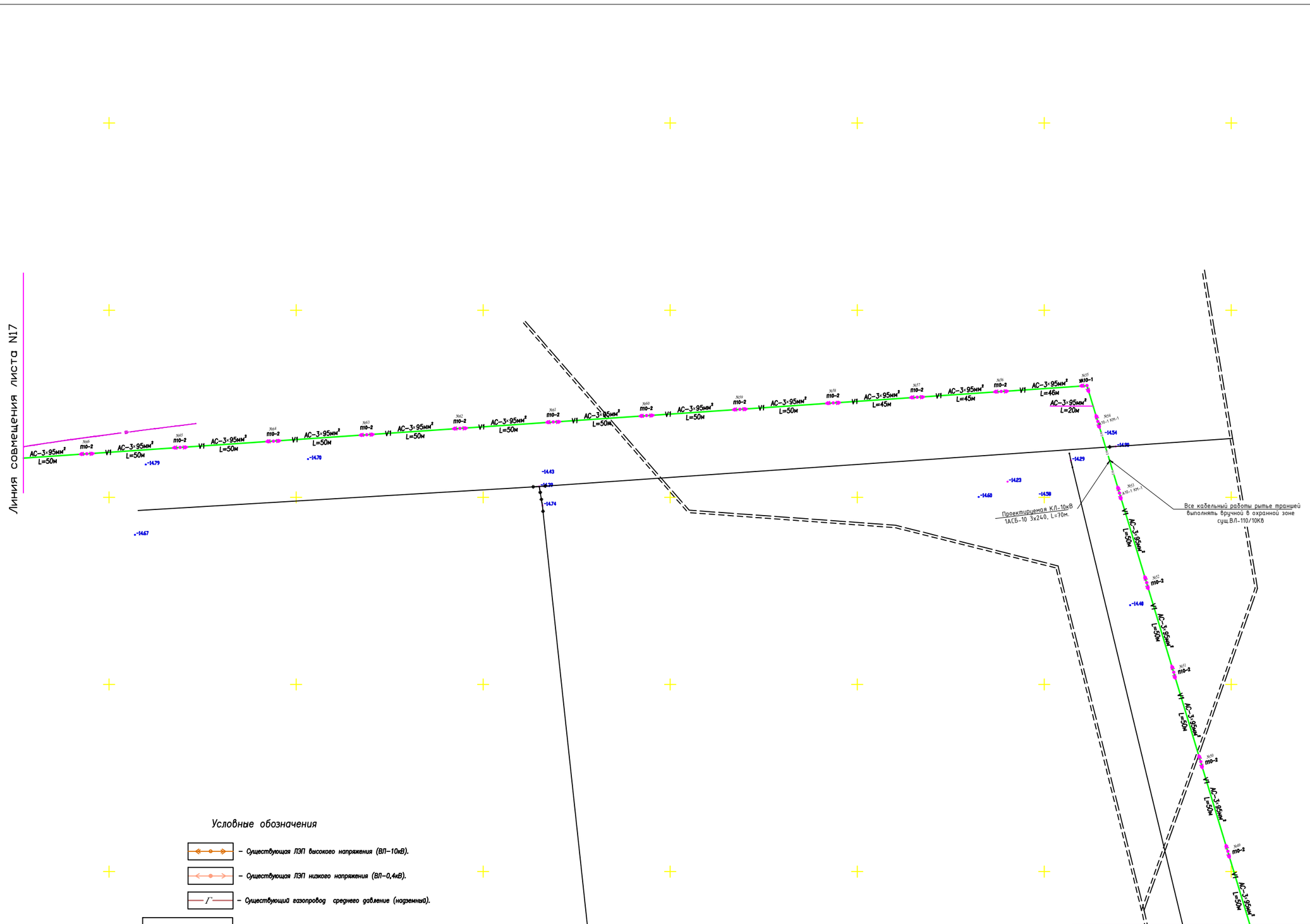
– Проектируемая ВЛ–10кВ.

– Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

– Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

Линия совмещения листа N14

						П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию обьектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата			
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 15	Листов:
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ–10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК	



Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (подземный).
- Проектируемая ВЛ–10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.
- Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

					П-00-21-28-ЭС
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата
ГИП			Каиргалиев		Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургозба Жальгойского района
Разработал			Муратов		Внешние сети электроснабжения.
					План трассы проектируемой ВЛ–10кВ Масштаб 1:1000.

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

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

Линия совмещения листа N18

Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

– Проектируемая ВЛ–10кВ.

-16.76

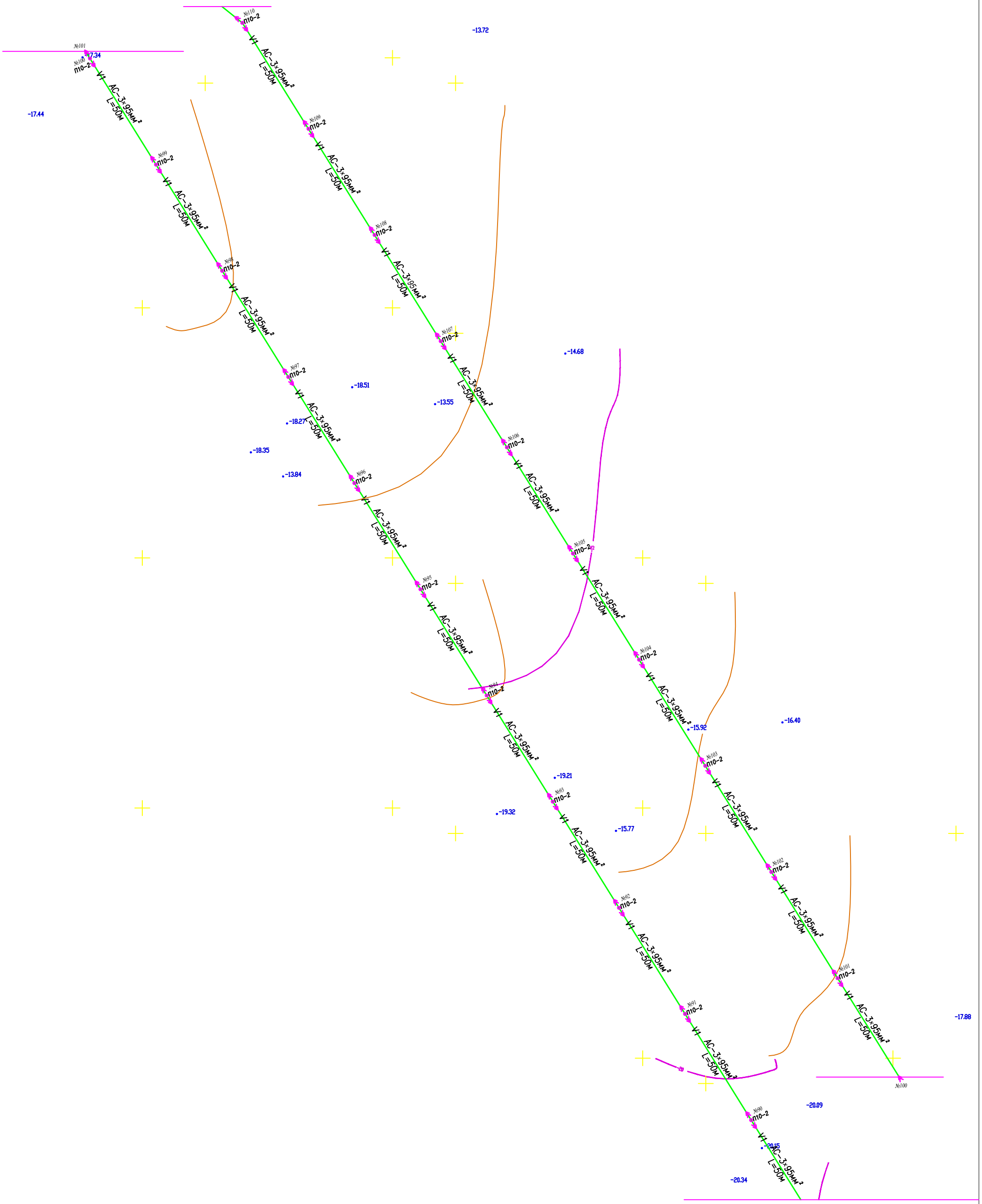
– Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

– Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

Линия совмещения листа N16

						П-00-21-28-ЭС	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата	Разработка проектной сметной документации на реконструкцию обьектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона	
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ–10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

Линия совмещения листа N19



Линия совмещения листа N17

						П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата	Внешние сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Каиргалиев					РП	18	
Разработал		Муратов				План трассы проектируемой ВЛ-10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

Линия совмещения листа N20

Линия совмещения листа N18

Проектируемая КТПН-10/0,4кВ
№1 400кВА

Проектируемая опора
с разведенителем РЛНД.

АС-3·95мм² L=4м

АС-3·95мм² L=15м

Отпайка от проект.Опоры№ 149
V1-01

Проектируемая КЛ-10кВ
1АСБ-10 3х240, L=70м.

Проектируемая КЛ-10кВ
1АСБ-10 3х240, L=70м.

Все кабельный работы рытье траншей
выполнять вручной в охранной зоне
сущ.ВЛ-110/10КВ

Все кабельный работы рытье траншей
выполнять вручной в охранной зоне
сущ.ВЛ-110/10КВ

Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПН-10/0,4кВ-400кВА.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ.

Изм.	Кол.	Лист	№док	подпись	дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургезба Жылыойского района

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

План трассы проектируемой ВЛ-10кВ
Масштаб 1:1000.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Линия совмещения листа N21

Условные обозначения

– Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ–10кВ).

– Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ–0,4кВ).

– Существующий газопровод среднего давление (надземный).

– Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПН–10/0,4кВ–630кВА.

– Проектируемая ВЛ–10кВ.

– Разъединитель типа РЛНД–1–10/400У1 на опоре ВЛ–10кВ.

– Проектируемая ВЛ–0,4кВ.

Линия совмещения листа N19

Проектируемая опора с разъеденителем РЛНД.

Проектируемая №2КТПН–10/0,4кВ 630кВА

Отпайка от проект.ОпорыN157 УОП

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	подпись	дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П–00–21–28–ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района

Внешние сети электроснабжения.

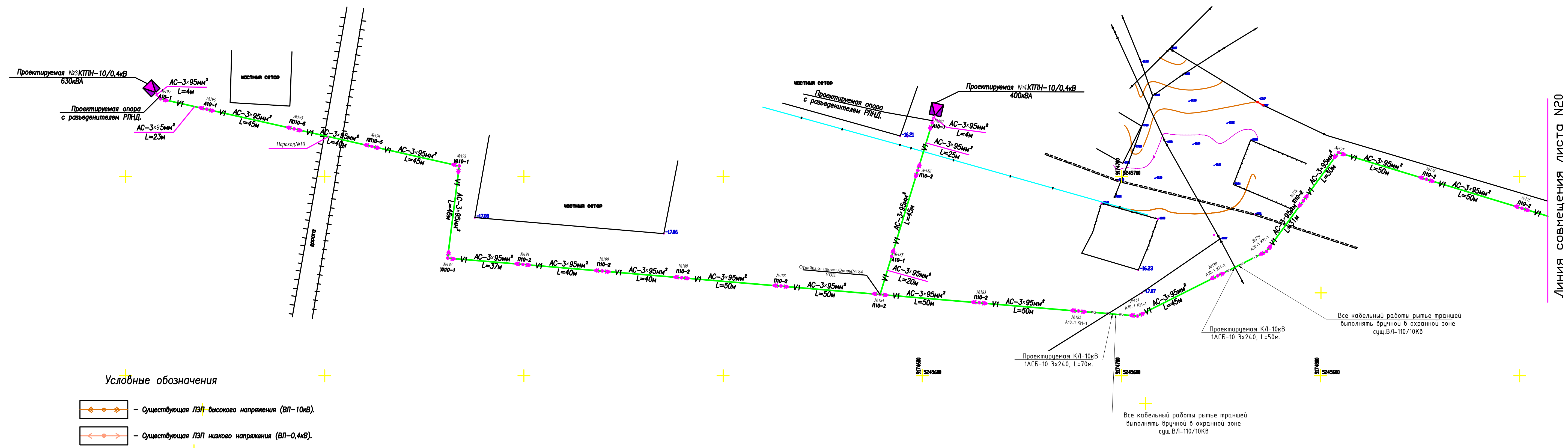
Стадия	Лист	Листов
РП	20	

План трассы проектируемой ВЛ–10кВ
Масштаб 1:1000.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК

Взам. инв.N°

Инв.N°подл.

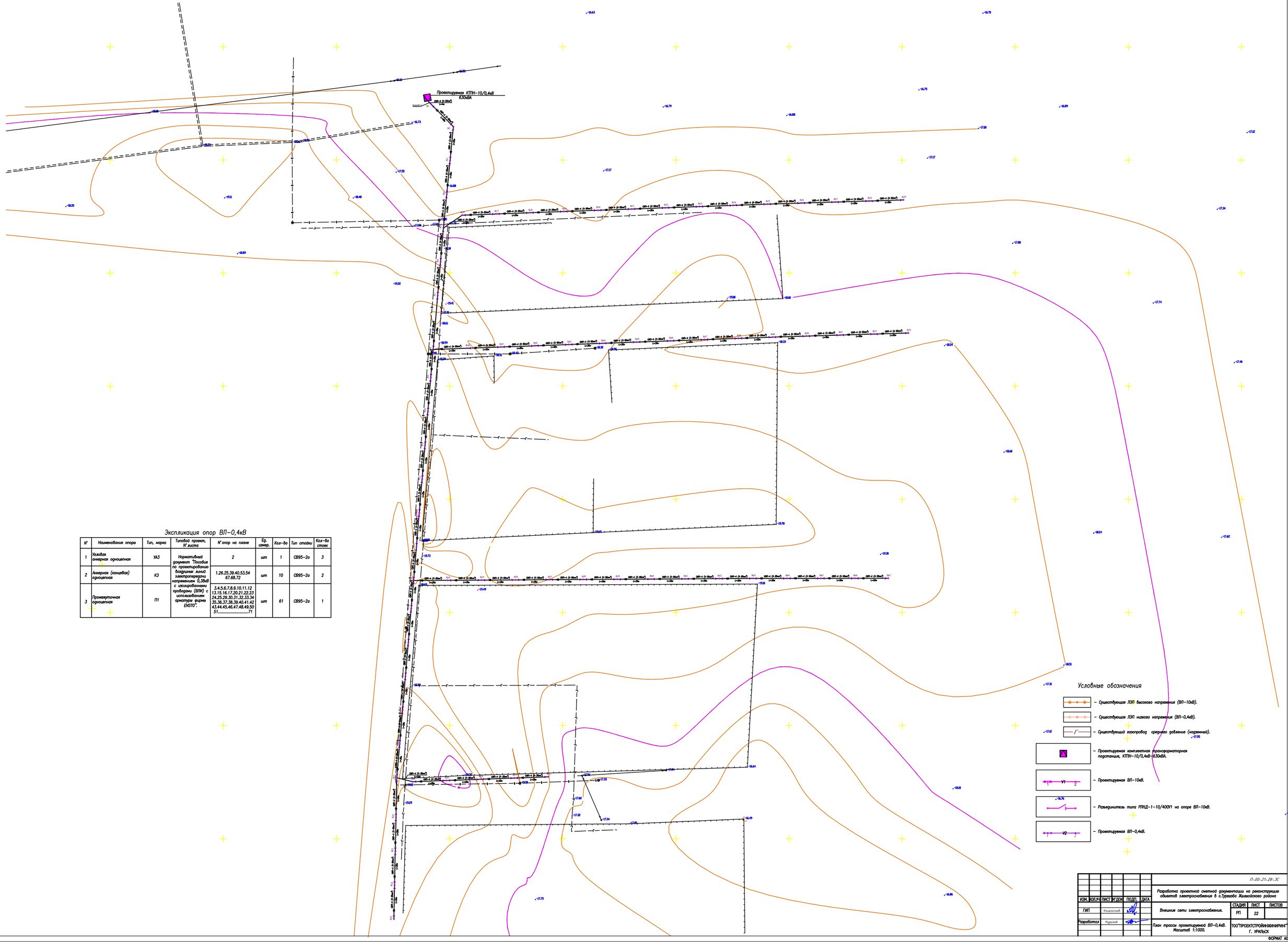


Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПН-10/0,4кВ-630кВА.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ.

	П-00-21-28-ЭС	
	Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургаба Жалыойского района	
Изм. Кол. Лист Nдок подпись дата		
ГИП Каиргалиев	Внешние сети электроснабжения.	Стадия РП, Лист 21, Листов
Разработал Муратов	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ Масштаб 1:1000.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

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



Экспликация опор ВЛ-0,4кВ

N°	Наименование опоры	Тип, марка	Типовой проект, N° листа	N° опор на плане	Ед. измер.	Кол-во	Тип стойки	Кол-во стоек
1	Угловая анкерная одноцепная	УА3	Нормативный документ "Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO".	2	шт	1	СВ95-2а	3
2	Анкерная (концевая) одноцепная	К3		1.26.25.39.40.53.54 67.68.72	шт	10	СВ95-2а	2
3	Промежуточная одноцепная	П1		3.4.5.6.7.8.9.10.11.12 13.15.16.17.20.21.22.23 24.25.29.30.31.32.33.34 35.36.37.38.39.40.41.42 43.44.45.46.47.48.49.50 51.....71	шт	61	СВ95-2а	1

Условные обозначения

- Существующая ЛЭП высокого напряжения (ВЛ-10кВ).
- Существующая ЛЭП низкого напряжения (ВЛ-0,4кВ).
- Существующий газопровод среднего давление (надземный).
- Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция, КТПН-10/0,4кВ-630кВА.
- Проектируемая ВЛ-10кВ.
- Разъединитель типа РЛНД-1-10/400У1 на опоре ВЛ-10кВ.
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N° ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Кацалов			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Турагайа Жилкойского района

Внешние сети электроснабжения.

План трассы проектируемой ВЛ-0,4кВ. Масштаб 1:1000.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	22	

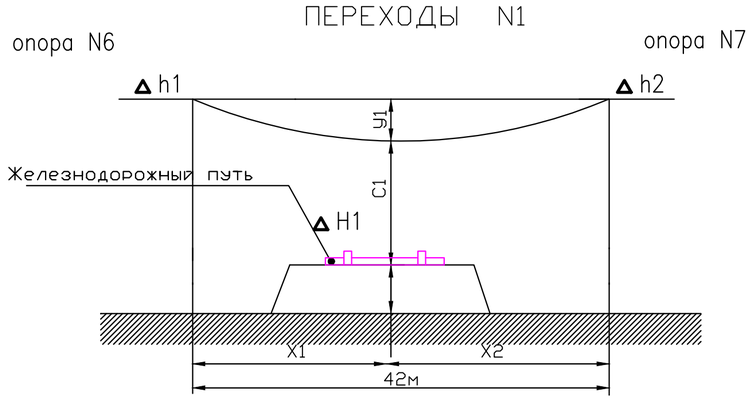
ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А0

ИНВ. N° ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N°

0000000

ПЕРЕХОДЫ N1



Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°1
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°6	Условные обозначения на плане	N°6
			Типовой проект	Серия 407–4–25/75
			Номер листа ТП	
		Опора N°6	Условные обозначения на плане	N°7
			Типовой проект	Серия 407–4–25/75
			Номер листа ТП	
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	16,0
			▼h_2, м	16,0
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	22
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	18
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС95
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	3
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	10.5
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	7.5
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	42

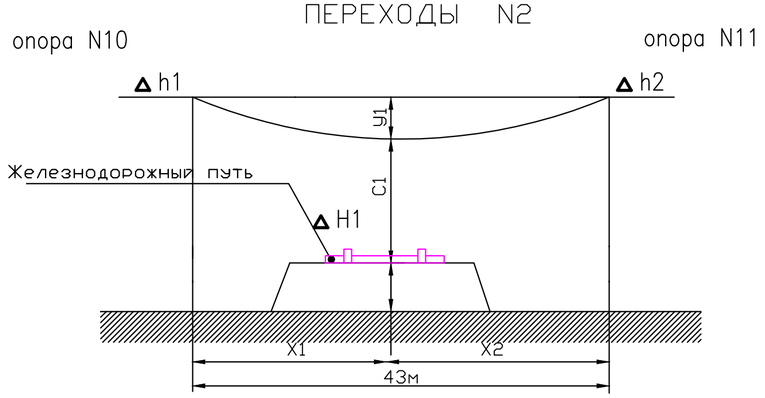
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 23 / Листов:
Разработал		Муратов				Пересечение N°1 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Железнодорожный путь	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК	

ПЕРЕХОДЫ N2



Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°2
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°10	Условные обозначения на плане	N°10
			Типовой проект	Серия 407–4–25/75
			Номер листа ТП	
		Опора N°11	Условные обозначения на плане	N°11
			Типовой проект	Серия 407–4–25/75
			Номер листа ТП	
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	22,600
			▼h_2, м	22,600
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	19
			x_2, м	24
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	18
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС95
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	3
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	13,5
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	7.5
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	43

Взам. инв. N

Подпись и дата

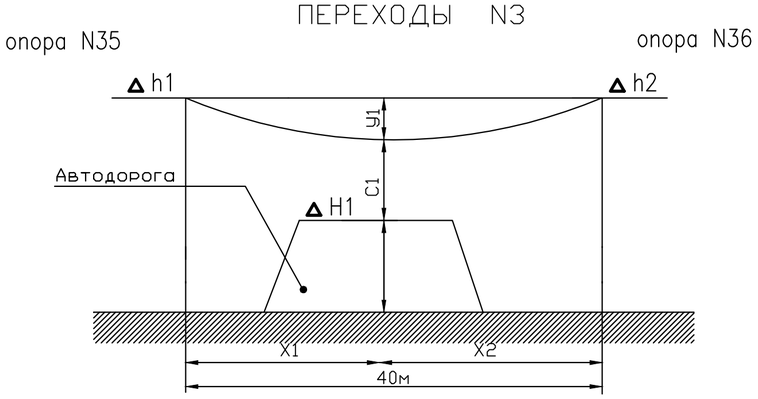
Инв. N подл.

						П-00-21-28-ЭС
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.
Разработал		Муратов				Пересечение N°1 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Железнодорожный путь

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК

ПЕРЕХОДЫ N3



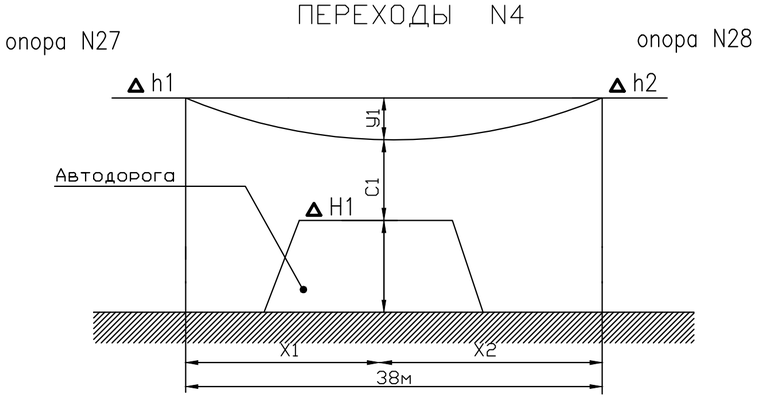
Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°3
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°35	Условные обозначения на плане	N°35
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°36	Условные обозначения на плане	N°36
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	12,3
			▼h_2, м	12,2
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	18
			x_2, м	22
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС95
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым обьектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	8,16
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	7
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	40

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию обьектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 25 / Листов:
Разработал		Муратов				Пересечение N°3 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК	

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

ПЕРЕХОДЫ N4



Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ				N°4
Наименование пересекаемого сооружения				ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета				
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°1	Условные обозначения на плане	N°27
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
		Опора N°2	Условные обозначения на плане	N°28
			Типовой проект	Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП	3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ		▼h_1, м	12,3
			▼h_2, м	12,3
3	Разница высот точек подвеса		h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения		x_1, м	20
			x_2, м	18
			x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения		▼H_1, м	9
			▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе			3АС95
Результаты расчета				
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе		y_1, м	0,96
			y_2, м	
			y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный	C_1, м	9,0
			C_2, м	
			C_3, м	
		Допустимый	C_1, м	7
			C_2, м	
			C_3, м	
9	Длина пролета		L, м	38

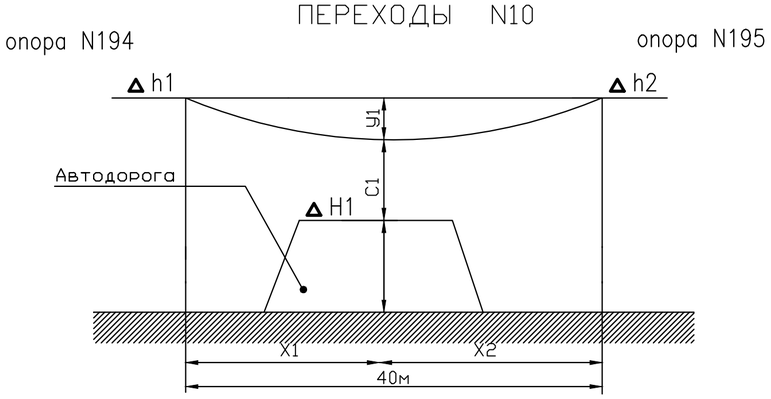
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 26 / Листов:
Разработал		Муратов				Пересечение N°4 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ПЕРЕХОДЫ N10

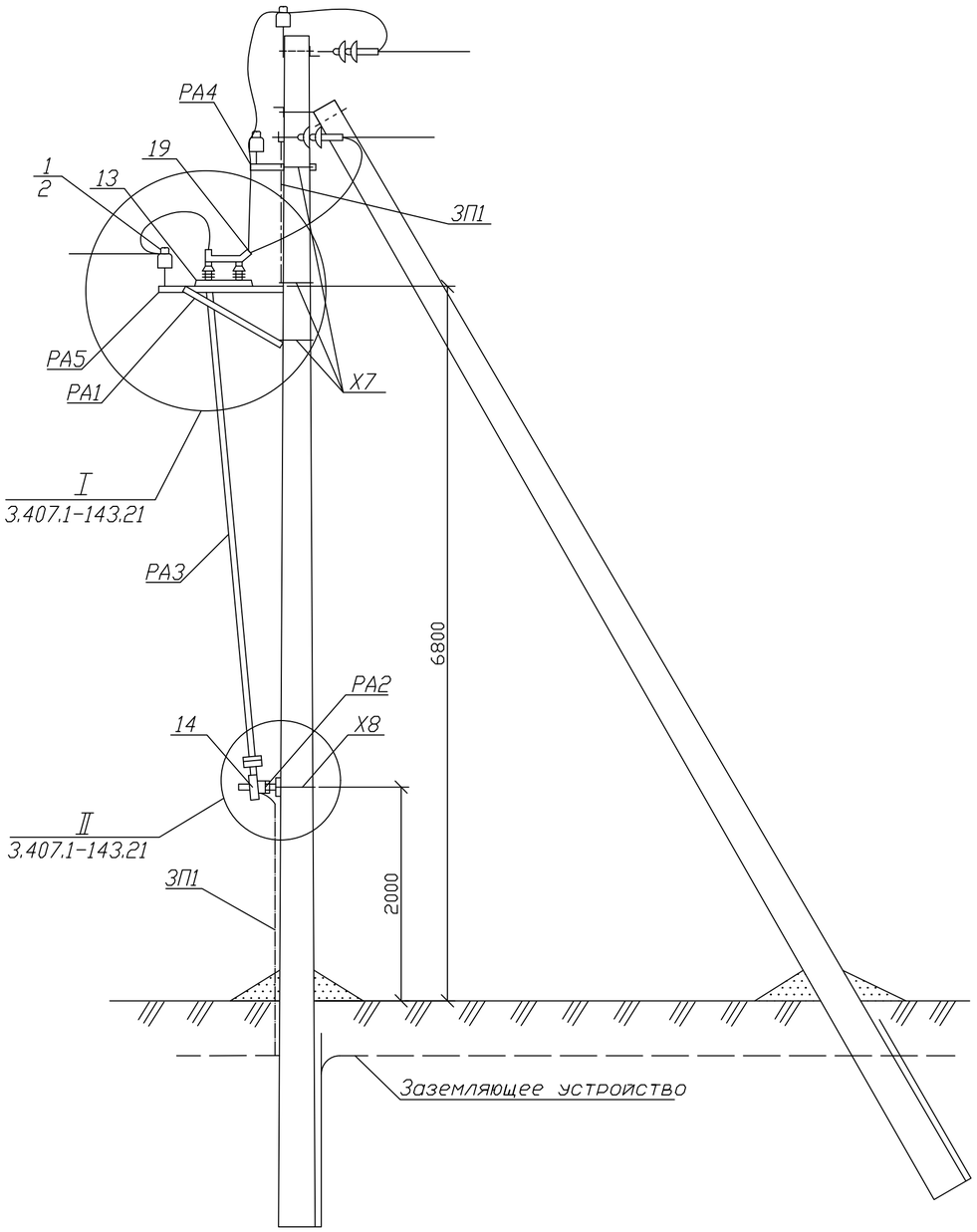


Результат расчетов

Номер перехода на плане – схеме ВЛ					N°10
Наименование пересекаемого сооружения					ВЛ–10кВ
Исходные данные для расчета					
1	Опоры ограничивающие пролет пересечения	Опора N°1	Условные обозначения на плане		N°194
			Типовой проект		Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП		3.407.1–143.7.3
		Опора N°2	Условные обозначения на плане		N°195
			Типовой проект		Серия 3.407.1–143
			Номер листа ТП		3.407.1–143.7.3
2	Высота подвеса нижнего провода ВЛ			▼h_1, м	12,2
				▼h_2, м	12,2
3	Разница высот точек подвеса			h, м	0
4	Расстояние от опоры с высшей точкой подвеса до пересечения			x_1, м	20
				x_2, м	20
				x_3, м	
5	Высота ближайшей точки пересекаемого сооружения			▼H_1, м	9
				▼H_2, м	
6	Марка провода ВЛ на переходе				3АС95
Результаты расчета					
7	Величина провисания провода над пересекаемым объектом марка провода ВЛ на переходе			y_1, м	0,96
				y_2, м	
				y_3, м	
8	Габарит провода	Расчетный		C_1, м	9,16
				C_2, м	
				C_3, м	
		Допустимый		C_1, м	7
				C_2, м	
				C_3, м	
9	Длина пролета			L, м	40

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 27 / Листов:
Разработал		Муратов				Пересечение N°10 проектируемой ВЛ–10кВ с существующей Дорога	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК	

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



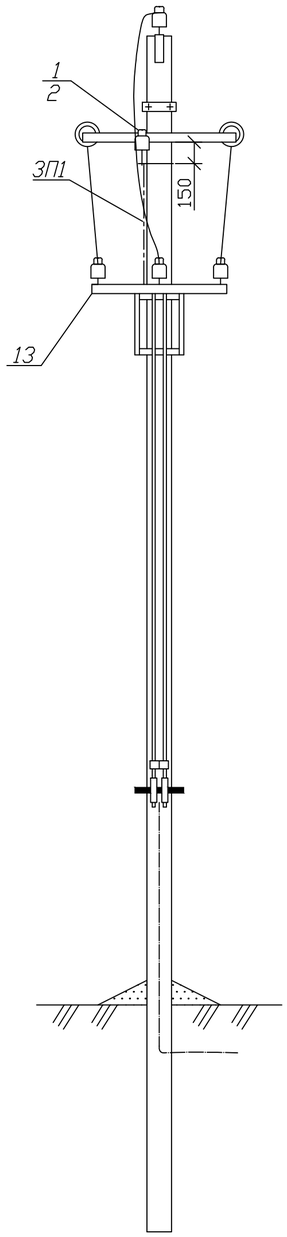
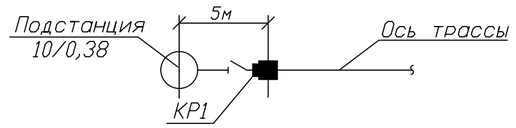


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ.

Схема 1



Взам. инв. N

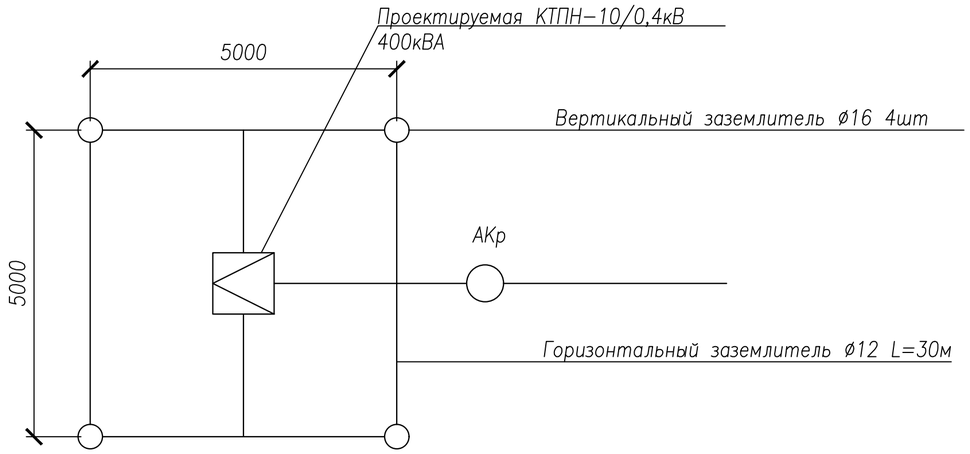
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС		
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона		
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия: РП	Лист: 27	Листов:
Разработал		Муратов				Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

формат А3

Заземление проектируемой КТПН–10/0,4кВ, 400кВА



Спецификация элементов установки заземления КТПН

Эквивалент Уд. сопротивл. Ом·м	Нормир. сопртив. Ом	Вертикальный заземлитель ø16		Горизонтальный заземлитель ø12, м	Расход стали, кг	
		Кол.–во, шт.	Длина, м		ø16	ø12
Свыше 100 до 500	Не более 10 Ом	8	10,0	50	64	24

Спецификация элементов установки фундаментов под КТПН

Наименование	Тип, марка	Количество, шт	Расход бетона, $м^3$		Расход стали, кг		Масса, кг.	
			ед.	всего	ед.	всего	ед.	всего
Фундаментный блок стеновой типа ФБС длиной 1180мм, шириной 600мм и высотой 580мм, из плотного силикатного бетона.	ФБС12.6.6–С	4	0,796	1,592	1,46	5,84	1600	6400

Примечание

Материалы и оборудование для установки КТПН–10/0,4кВ–400кВА и установки заземления КТП приведены в общей спецификации проекта .

Все монтажные работы по установке КТПН–10/0,4кВ и заземления КТП выполнить в соответствии с рекомендациями типовых серий, ПТБ, ПТЭ и ПУЭ РК.

Согласовано

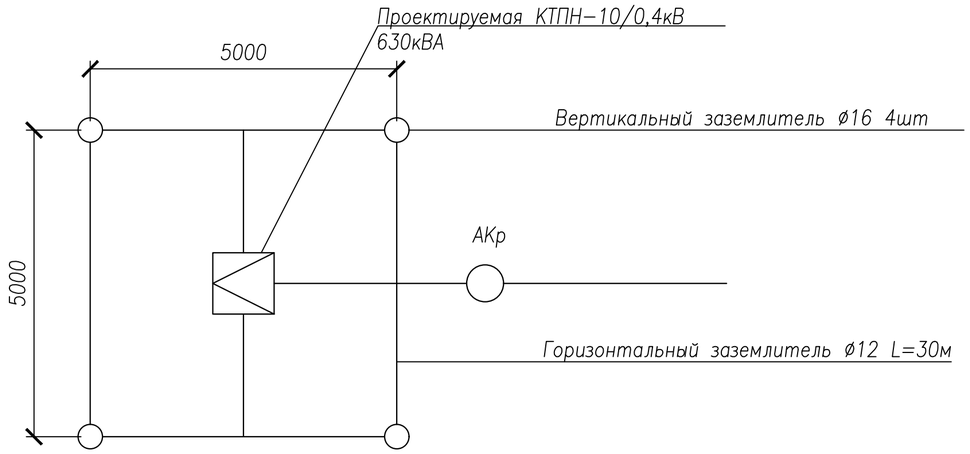
Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС			
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона			
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
							РП	28	
Разработал		Муратов				Общий вид КТПН–10/0,4кВ–400кВА. Фундаменты и заземление КТПН.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

Заземление проектируемой КТПН–10/0,4кВ, 630кВА



Спецификация элементов установки заземления КТПН

Эквивалент Уд. сопротивл. Ом·м	Нормир. сопртив. Ом	Вертикальный заземлитель ø16		Горизонтальный заземлитель ø12, м	Расход стали, кг	
		Кол.–во, шт.	Длина, м		ø16	ø12
Свыше 100 до 500	Не более 10 Ом	8	10,0	50	64	24

Спецификация элементов установки фундаментов под КТПН

Наименование	Тип, марка	Количество, шт	Расход бетона, $м^3$		Расход стали, кг		Масса, кг.	
			ед.	всего	ед.	всего	ед.	всего
Фундаментный блок стеновой типа ФБС длиной 1180мм, шириной 600мм и высотой 580мм, из плотного силикатного бетона.	ФБС12.6.6–С	6	0,796	1,592	1,46	5,84	4800	19200

Примечание

Материалы и оборудование для установки КТПН–10/0,4кВ–630кВА и установки заземления КТП приведены в общей спецификации проекта .

Все монтажные работы по установке КТПН–10/0,4кВ и заземления КТП выполнить в соответствии с рекомендациями типовых серий, ПТБ, ПТЭ и ПУЭ РК.

Согласовано

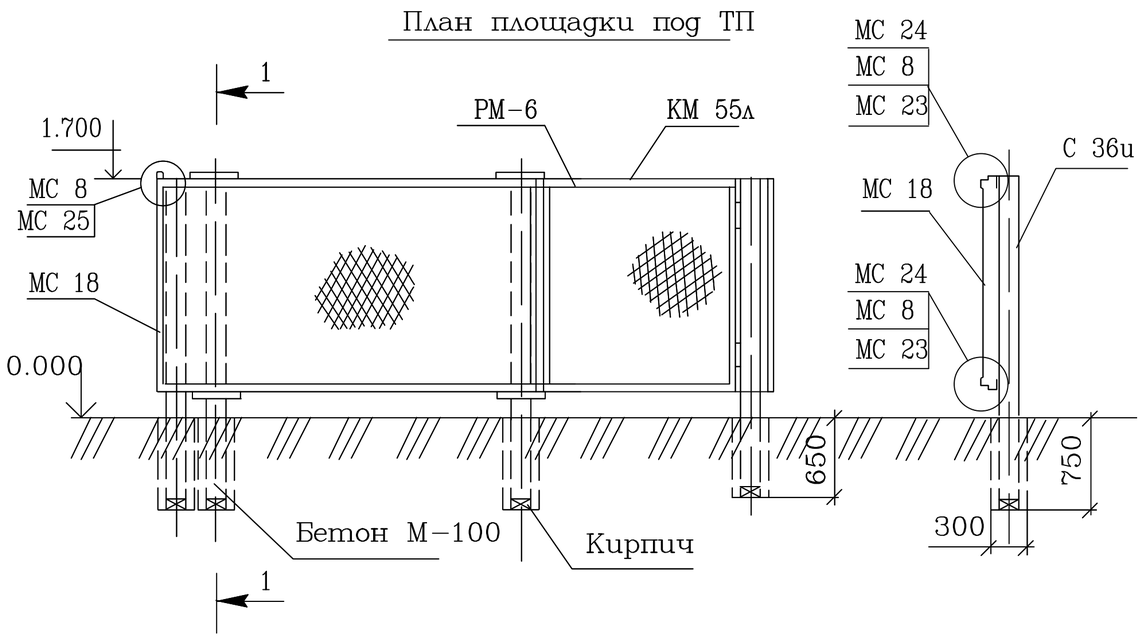
Взам. инв.N°

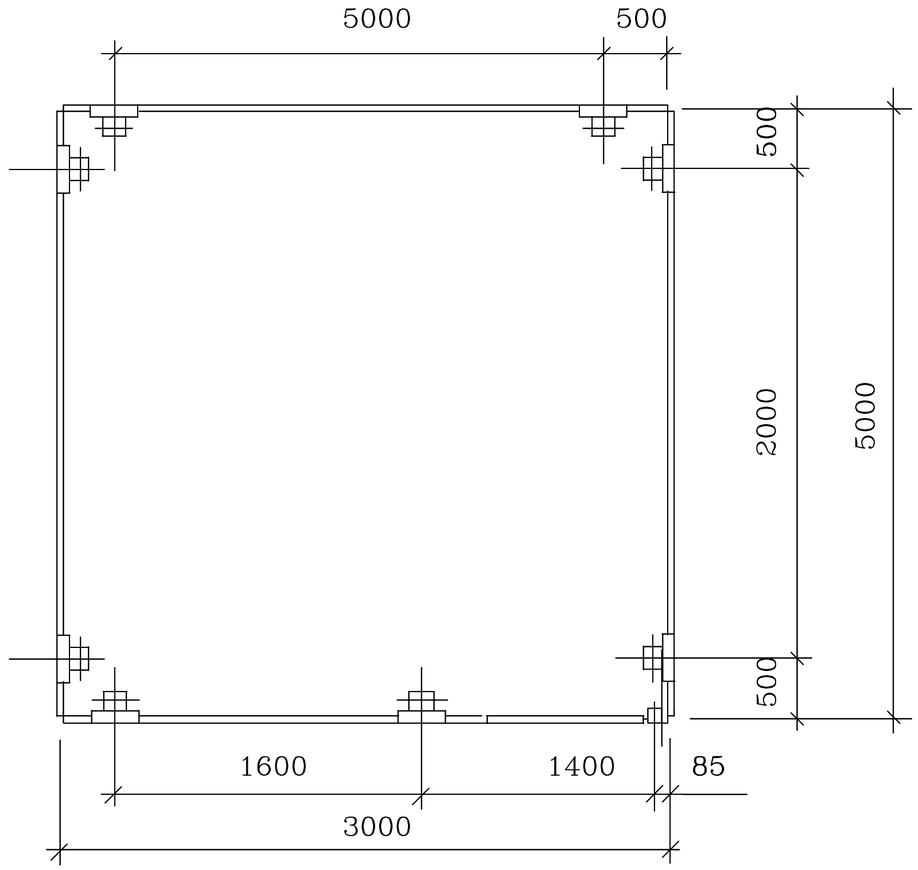
Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	П-00-21-28-ЭС			
						Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона			
ГИП		Каиргалиев				Внешние сети электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
							РП	29	
Разработал		Муратов				Общий вид КТПН–10/0,4кВ–630кВА. Фундаменты и заземление КТПН.	ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК		

План площадки под ТП





ПРИВЯЗАН	П-00-14-34-ЭС
ИСПОЛНИТ.	Баймаганбетов
ГЛ. СПЕЦ.	
Инв. N	

7.402-5.1-81 СБ

Ограда 5х5 м

Сборочный чертеж

стадия	масса	масштаб
РП	30	1:40
лист 1		листов 3

МИНГАЗПРОМ
ВНИПИТРАНСГАЗ
г. Киев

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
		Документация			
	7.402-5.181СБ	Сборочный чертеж			
		Сборочные единицы			
С36u	Серия 3.017-1. выпуск 1. л.22	Столб ограды			
СМ46	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.6	Столб калитки			
КМ55л	Серия 3.017-1. выпуск 6. л.5	Створка	1	51,6	шт
МС18	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.9	Ригель	7	6,2	шт
РМ-5	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.9	Ригель	1	24	шт
МС24	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.1	Соединительный элемент	16	2,6	шт
МС 8	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.8	Соединительный элемент	60	0,22	шт
МС23^{т}	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соединительный элемент			
		L=3000	3	20.3	шт
МС23^{н}	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соединительный элемент			
		L=3000	3	20.3	шт
МС23^{т}	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соединительный элемент			
		L=1362	1	6,1	шт
МС23^{н}	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.11	Соединительный элемент			
		L=1362	1	6,1	шт
МС25	Серия 3.017-1. выпуск 2. л.12	Соединительный элемент	6	0,37	шт

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
		Материалы			
1	ГОСТ 5336-80	Сетка N50-2,5			
		шириной 1500	12	2,55	м
2		Бетон М-100	0,36	2200	м^3
3	ГОСТ 530-80	Кирпич глиняный			
		обыкновенный М-100	18	3,5	шт
4	ГОСТ 8292-85	Краска масляная			
		серая	3,7		кг
5	ГОСТ 9109-81	Лак ФЛ-03К	2,5		кг
6	ГОСТ 6993-79	Эмаль ПВХ-1	5		л

ПРИВЯЗАН П-00-14-34-ЭС

ИСПОЛНИТ.	Баймаганбетов		
ГЛ. СПЕЦ.			
Инв. N			

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Гл.инж.пр.	Егоров	Name	Date
Нач. отд.	Егоров		
Гл. спец.	Кузьменко		
Рук. гр.	Кропельницкий		
Н. контр.	Кожевникова		
Вед. инж.	Лобанов		

7.402-5.1-81

Ограда 5х5 м

стадия	масса	масштаб
РП		1:40
лист 2		листов 3

МИНГАЗПРОМ
ВНИПИТРАНСГАЗ
г. Киев

Формат А4

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ПРИВЯЗАН П-00-14-34-ЭС

ИСПОЛНИТ.	Баймаганбетов		
ГЛ. СПЕЦ.			
Инв. N			

7.402-5.1-81

лист 3

Формат А4

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

e–mail: ktzmarket@rambler.ru

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика	
Мощность силового трансформатора, кВА		400	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)		В	
Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)		В/К	
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР–32 (250–630А)		
	–разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А)	1	
	–авт. выключатель		
	–авт. вык. 1000–1600А		
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		Да	
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)			
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол–во отходящих линий:		
	16А		
	31,5А		
	40А		
	63А		
	80А		
	100А		
	160А	3	
	250А	1	
	400А	1	
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		3	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения		1	
Учет эл. энергии активной и реактивной		СА4У–Э704"БАС"ЭЛЕКТРОН	
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	
	Вольтметр ЭВ 0702	1	
Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРНЗ		Да	
Разрядник РВО–10		Да	
Изолятор ИПУ–10/630		3	
Разрядник РВН–0,5М У1		Да	
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		Да	
Адрес и реквизиты заказчика			

Примечание: Стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист на КТПН–10/0,4кВ–400кВА.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

формат А4

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»

e–mail: ktzmarket@rambler.ru

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика	
Мощность силового трансформатора, кВА		630	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)		В	
Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)		В/К	
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР–32 (250–630А)		
	–разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А)	1	
	–авт. выключатель		
	–авт. вык. 1000–1600А		
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		Да	
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)			
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол–во отходящих линий:		
	16А		
	31,5А		
	40А		
	63А		
	80А		
	100А	1	
	160А	3	
	250А	1	
	400А		
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		3	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения		1	
Учет эл. энергии активной и реактивной		СА4У–Э704"БАС"ЭЛЕКТРОН	
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	
	Вольтметр ЭВ 0702	1	
Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРНЗ		Да	
Разрядник РВО–10		Да	
Изолятор ИПУ–10/630		3	
Разрядник РВН–0,5М У1		Да	
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		Да	
Адрес и реквизиты заказчика			

Примечание: Стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского района

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист на КТПН–10/0,4кВ–630кВА.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

формат А4

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Трансформатор			
	Вакуумным выключателем КРН–IV –10кВ ПС–110/10кВ	шт	4	
2	Вакуумным выключателем К–104 –10кВ ПС–110/10кВ	шт	1	
3	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 400 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.	шт	2	
4	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 630 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.	шт	2	
5	Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6–С	шт	20	
6	Устройство контура заземления: сталь круглая ø12мм общей длиной 25м и сталь круглая ø16мм общей длиной 20м	шт	4	
7	Ж/б плита УБК–5	шт	2	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Ведомость работ

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ"
Г. УРАЛЬСК

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Воздушная линия – 10кВ (ВЛ–10кВ)			
	Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ105:	шт	306	
	Промежуточная опора П10–2	шт	157	
	Анкерная опора А10–1	шт	10	
	Переходная Промежуточная ПП10–2	шт	16	
	Угловая ответвительная анкерная опора УА10–1	шт	14	
	Наставка	шт	16	
	Монтаж разъеденителя РЛНД–10 с приводом ПРНЗ–10 на анкерной опоре	шт	5	
	Установка изоляторов:			
	Изолятор ШС10–Г	шт	1448	
	Изолятор ПС70Д	шт	110	
	Подвеска провода АС95 в нормальных условиях в населенной местности, строительная длина	м	9490	
	Заземление опор ВЛ–10кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	197	
	1. Кабельная линия – 10кВ.			
	Рытье траншеи ручным способом (грунт II/I категории).	м	40	
	Обратная засыпка траншеи ручным способом (грунт II/I категории).	м	40	
	Устройство постели для 1–кабеля в траншее h=0,9м.	м	42	
	Укладка в кабельную траншею ленты сигнальной "Электро", ЛСЭ–300, шириной 300мм	м	40	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
5	Воздушная линия – 0,4кВ (ВЛ–0,4кВ)			
	Установка ж/б опоры в ненаселенной местности в нормальных условиях на стойках СВ95–2а	шт	99	общее число опор ВЛИ–0,4кВ
	Анкерная (концевая) одноцепная опора К3	шт	13	
	Промежуточная одноцепная опора П1	шт	67	
	Угловая анкерная одноцепная опора УА3	шт	2	
	Подвеска провода СИП–4×50мм² в нормальных условиях в населенной местности (строительная длина)	м	2200	
	Подвеска провода СИП–4×35мм² в нормальных условиях в населенной местности (строительная длина)	м	330	
	Заземление опор ВЛИ–0,4кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	82	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. ВЛ–10кВ							
	Железобетонные элементы							
1	Стойка	СВ105			шт	306	1180	
2	Опорно–анкерная плита	П–3и			шт	86	110	
	Наставка	ТС1			шт	16	325	
3	Траверса	ТМ3			шт	235	21	
4	Траверса	ТМ6			шт	24	23	
5	Накладка	ОГ2			шт	48	1,6	
6	Накладка	ОГ5			шт	24	1,2	
7	Хомут	Х1			шт	259	1,2	
8	Болт	Б5			шт	24	0,6	
9	Кронштейн	У1			шт	38	7,0	
10	Стяжка	Г1			шт	62	5,7	
11	Проводник ЗП1	ЗП1			м	60	0,9	
	Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.							
12	Изолятор	ШС10–Г			шт	1448	3,4	
13	Колпачок	К–6			шт	1448	0,02	
14	Вязальная проволока ø3 для крепления провода с помощью проволочной вязи ВШ–1	ГОСТ 3282–74			м	150	0,024	
15	Зажим	ПА–1–1			шт	110	0,2	
16	Зажим	ПА–2			шт	90	0,2	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Каиргалиев			
Разработал		Муратов			

П-00-21-28-ЭС

Разработка проектной сметной документации на реконструкцию объектов электроснабжения в с.Тургызба Жылыойского ройона

Внешние сети электроснабжения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Спецификация материалов и оборудования.

ТОО"ПРОЕКТСТРОЙИНЖИНИРИНГ" Г. УРАЛЬСК

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Зажим	ПС–2–1			шт	100	0,2	
26	Разъединитель	РЛНД–1–10/400У1 ТУ 16–520.151–83			шт	6	65,0	
27	Привод	ПРНЗ–10У1 ТУ 16–520.151–83			шт	6	10,5	
28	Болт М12×40	ГОСТ 7798–70			шт	130	0,05	
29	Гайка М12	ГОСТ 5915–70			шт	130	0,02	
30	Шайба 12	ГОСТ 11371–78			шт	130	0,01	
31	Зажим аппаратный	А2А–35–2 ГОСТ 23065–78			шт	130	0,133	
32	Изолятор подвесной	ПС70Д			шт	110	3,5	
33	Ушко однолапчатое	У1–7–16 ГОСТ 2727–77			шт	60	1,1	
34	Зажим натяжной клиновой	НКК–1–1Б ГОСТ 2730–78			шт	60	1,6	
35	Скоба	СК–7 ГОСТ 2724–78			шт	60	0,4	
36	Серьга	СРС–7–17 ГОСТ 2725–78			шт	60	0,3	
37	Провод сталеалюминиевый, сеч. 95мм^2	АС95			м	28470	0,195	С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины и ошиновки (14,0м).
37.1	Провод сталеалюминиевый, сеч. 95мм^2	АС95			м	9600		
	Заземление опор реконструируемой ВЛ–10кВ							
38	Сталь круглая ø12мм, L=5м	ГОСТ2590–88			шт	197	0,468	
39	Сталь круглая ø10мм, L=1м	ГОСТ2590–88			шт	197	0,078	
2	Фундаментный блок стеновой типа ФБС длиной 1180мм, шириной 600мм и высотой 580мм, из плотного силикатного бетона.	ФБС12.6.6–С			шт	20	400	Расход материала на один блок: бетон – 0,398м^3; сталь – 1,46кг.
3	Ограда 5х5м	т.п.7.402–5.1–81СБ			компл.	4		
	Заземление КТП							
4	Сталь круглая ø16мм	ГОСТ2590–88			м	100	0,888	расход стали–22кг
5	Сталь круглая ø16мм	ГОСТ2590–88			м	80	1,58	расход стали–32кг
	Кабель силовой	АСБ 3х150мм2			м	80		
	Лента сигнальная	ЛСЭ–300			м	40		

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переходная угловая анкерная опора ПУА10–2							
	Железобетонные элементы							
1	Стойка	СВ164–12			шт	20		
2	Опорно–анкерная плита	П–3и			шт	20		
3	Анкер	Ац–1			шт	24		
4	Траверса	ТМ17			шт	36		
5	Оголовок	ОГ14			шт	18		
6	Болт	Б1			шт	18		
7	Болт	Б6			шт	36		
8	Хомут	Х33			шт	18		
9	Оттяжка	ОТ–3			шт	18		
10	Оттяжка	ОТ–4			шт	24		
11	Изолятор	ШС10–Д			шт	18		
12	Колпачок	К–6			шт	18		
13	Крепление провода	СШ–2			шт	54		
14	Зажим	ПС–3			шт	54		
15	Зажим	ПА			шт	54		
16	Проводник ЗП1	ЗП1			М	2.7		
17	Наклада	ОТ–6			шт	36		
18	Стяжка	ОТ–5			шт	36		
19	Изолятор подвесной	ПС70Д			шт	108		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Промежуточная опора ПП16,4–12							
	Железобетонные элементы							
1	Стойка	СВ16,4–12			шт	20	1180	
2	Траверса	ТМ15			шт	20		
3	Траверса	ТМ16			шт	128		
4	Оттяжка	ОТ3			шт	20		
5	Болт	Б1			шт	128		
6	Проводник ЗП1	ЗП1			кг	130,1		
7	Подвеска поддерживающая изолирующая.				шт	12		
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

ФКДП 714-23-14 Спецификация оборудования. Издание второе

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Промежуточная опора ПБ35-3	ТП 3.407.1-164			шт	2		
	Состав на одну опору;							
	Стойка ж/б СК-22.1-1.0	3.407.1-164.02.00		ЖБИ г.Талдыкорган	шт.	2	5027	
	Траверса ТВ-250	3.407.1-164.20.01		Эл.тех. центр «220VOLT» г. Караганда	шт.	2	23	
	Траверса ТВ-255	3.407.1-164.20.02		- / -	шт.	4	41,5	
	Заземляющие стержни ЗП-250	3.407.1-164.01.02		- / -	шт.	4	2,8	
	Специальные болты:							
	Б 250	3.407.1-164.20.12		- / -	шт.	4	3,2	
	Б 251	3.407.1-164.20.12		- / -	шт.	2	3,3	
	Б 252	3.407.1-164.20.12		- / -	шт.	2	3,5	
	Поддерживающая одноцепная изолирующая подвеска проводов				комплект	6	6,7	
	каждая в составе:							
	Узел крепления	КГП-7-3			шт	2	0,44	
	Серьга специальная	СРС-7-16			шт	2	0,32	
	Изолятор	ПСД-70Е			шт	12	4,6	
	Ушко однолапчаток	У1К-7-16			шт	3	0,62	
	Зажим поддерживающий глухой	ПГН-2-6			шт	3	0,7	
	Сталь оцинкованная круглая для заземления опор Ø 20 мм (3.407-150 ЭС07)	ГОСТ 30136-95			шт./м	12./60	2,47	

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Трансформаторная подстанция							
	Ячейки вакуумным выключатель	КРН–IV –10кВ		АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	1		
	Ячейки вакуумным выключатель	КРН–IV –10кВ			шт	1		
	Ячейки вакуумным выключатель	К–104 –10кВ			шт	1		
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 400 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	2		
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 630 кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	2		
	Ж/б плита УБК–5				шт	6		
	Учет электро энерги	СА4У–Э704"БАС"ЭЛЕКТРОН			шт	4		
	Устройство ответвления УОК							
	Траверса ТМ2				шт	2		
	Хомут Х1				шт	2		
	Проводник ЗП1				м	3		
	Кронштейн РА4				шт	2		
	Изолятор ШФ–20В				шт	4		
	Колпачок К–6				шт	4		
	Крепление провода				шт	2		
	Зажим ПА				шт	12		
	Устройство ответвления УОП							
	Траверса ТМ2				шт	3		
	Хомут Х1				шт	3		
	Проводник ЗП1				м	3		
	Кронштейн РА4				шт	3		
	Изолятор ШФ–20В				шт	4		
	Колпачок К–6				шт	4		
	Крепление провода				шт	3		
	Зажим ПА				шт	8		

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Установка разъединителя РЛНД и кабельной муфты КРМ1.							
	Кронштейн	РА1			шт	1		
	Кронштейн	РА2			шт	1		
	Вал привода	РА3			М	2		
	Кронштейн	РА4			шт	2		
	Кронштейн	Р2			шт	3		
	Кронштейн	КМ1			шт	1		
	Уголок 80×80×6, L=2300мм, ГОСТ 8509–93	КМ2			шт	1		
	Скоба	КМ3			шт	3		
	Хомут	Х7			шт	5		
	Хомут	Х8			шт	4		
	Проводник ЗП1	ЗП1			м	6		
	Круг Ф10				м	1		
	Изолятор	ШФ–20В			шт	2		
	Колпачок	К–6			шт	2		
	Зажим	ПА			шт	3		
	Крепление провода				м	2		
	Разъединитель	РЛНД–1–10/400У1 ТУ 16–520.151–83			шт	4		
	Привод	ПРНЗ–10У1 ТУ 16–520.151–83			шт	4		
	Муфта кабельная концевая	КНтп10–90/150			шт	1		
	Разрядник вентильный	РВО–10			шт	3		
	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
	Зажим аппаратный	А2А			шт	6		
	Наконечник 7–8				шт	2		
	Ошиновка(провод ВЛ) ГОСТ 839–80				м	12		
	Провод заземляющий гибкий	МГГ.L= 1000			м	1		

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель КЛ–10кВ							
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, оболочка из свинца, броня из							
	двух лент сечением 3х240мм	АСБ–10кВ			м	840		
	Сигнальная лента "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ" (для траншеи Т1)	ЛЭС–300			м	300		
	Кирпич строительный				шт	560		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

П–00–21–28–ЭС.ВР

Лист 7

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. ВЛ–0,4кВ							
	Железобетонные элементы							
1	Стойка	СВ95–2а			шт	99	750	
	Стальные конструкции и линейная арматура							
2	Крюк	SOT–21.16			шт	70	0,78	
3	Крюк	SOT–21.1			шт	18	1,32	
4	Крюк	SOT–29			шт	18	0,61	
5	Крюк	SOT–28.2			шт	8	0,74	
6	Крюк накручивающийся	PD–2.2			шт	18	0,55	
7	Крюк накручивающийся	PD–2.3			шт	6	0,44	
8	Зажим поддерживающий	SO–140			шт	89	0,2	
9	Зажим натяжной	SO–157.1			шт	27	0,075	Для провода 2×(16–25).
10	Зажим натяжной	SO–118.1202			шт	40	1,35	Для провода 4×(50–120).
11	Зажим поддерживающий	SO–125			шт	55	0,33	
12	Фиксатор дистанционный	SO–70.17			шт	27	0,04	
13	Зажим соединительный (ответвительный)	SLIP–22.1			шт	33	0,113	
14	Зажим ответвительный	SLIP–22.127			шт	83	0,113	Для соединения медного провода с нулевой жилой.
15	Заземляющий зажим	SM–2.24			шт	70	0,18	Для соединения заземляющего проводника стойки с медным проводом.
16	Зажим плашечный	ПС–1–1			шт	18	0,373	
17	Заземляющий проводник	ЗП–6			шт	18	0,5	
18	Скрепа	СОТ–36			шт	18	0,015	
19	Бандажная лента	СОТ–37			м	40	0,115	
20	Медный провод неизолированный	МГ–16			м	40	0,144	ГОСТ 2112–79*
21	Кронштейн	У3			шт	185	7,6	Для стоек СВ95–2а.
22	Бандаж пластиковый	PER–15			шт	22	–	Для закрепления концевой петли.
23	Концевые колпачки	РК–99.025			шт	6	–	Для сечений 16–25мм².
24	Концевые колпачки	РК–99.050			шт	8	–	Для сечений 35–50мм².

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

П–00–21–28–ЭС.ВР

Лист 8

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод–изготовитель	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×50мм².	СИПс–4			м	2200	0,951	С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
26	Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение – 4×35мм².	СИПс–4			м	330	0,142	С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
	Заземление опор ВЛ–0,4кВ							
	Сталь круглая ø12мм, L=5м	ГОСТ2590–88			шт	82	0,468	
	Сталь круглая ø10мм, L=1м	ГОСТ2590–88			шт	82	0,078	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Опросный лист на шкафы КРН-IV-10 ВВОДНОЙ РП№1 «Центральная» №134 110/10кВ с.Тургызба

Порядковый номер шкафа			1			
Назначение шкафа			Линия			
Номинальный ток сборных шин 1000 (А)	Номинальное напряжение (кВ) 10	Схема главных цепей				
Вид оперативного тока вспомогательных цепей и его значение (в) ~ 220						
Постоянный(переменный)	переменный					
Номенклатурное обозначение шкафа **КРН-IV-10**			09кабельный ввод			
Тип высоковольтного оборудования и параметры	Выключатель ВВУ-СЭЩ-П3 10/20-1000 У2		1000			
	ЛР,ШР -10кВ тип РВЗ-10/630		+			
	Привод	Электромагнитное включение	~220			
		Электромагнитное отключение	~220			
		Катушка независимого отключения	~220			
		Расцепитель максимального тока	2 х 3А			
	Т.Н.					
	ОПН ОПН-ЭС-П-10/11,5-УХЛ2		3			
	ТСН					
	Тип					
Тип, коэффициент трансформации и номинальный ток (А) и класс точности трансформаторов тока		ТОЛ-СЭЩ-10-21-0,5S/10P	600/5=3			
		Т-0,66-10-0,5… (для ТСН)				
Ток плавкой вставки предохран. (А)		ПКТ-101- (для ТСН)				
Количество и сечение силового кабеля						
Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		CSH,,,,				
		ТДЗЛ-0,66 (для УСЗ-ЗС)	+			
Счетчики		Тип А1805 RALXQ- P4GB-ДW-4	A1805 RALXQ-P4GB-ДW-4			
		№ схемы				
Приборы измерительные	Амперметр	Э42703	600/5			
	Вольтметр	Ц42703				
.Защита	Тип М.Т.З.		БМРЗ 50 с дешунтированием			
Оперативная блокировка	№ схемы	Электромеханическая				
		Механическая	+			
	Наличие замков	На заземляющем разъединителе				

Примечание 2:РЗА выполнить на переменном опер.токе,на принципе дешунтирования. Ячейку выполнить размерами –Глубина 1400мм,ширина 1000,высота 2800 с покатом 2700(от стороны привода выключателя или ШР-10 в сторону ЛР-10).

В ЗИП включить шины для соединения существующих сборных шин к вновь устанавливаемой ячейке КРН.Опорные изоляторы ИО-10,для соединения шин ячеек-3шт Предусмотреть дуговую защиту производства механотроники Дуга-БЦ с регистратором Дуга0, ВОД.

Опросный лист на шкафы КРН-IV-10 ОТХОДЯЩИЙ РП№1 «Центральная» №134 110/10кВ с.Тургызба							
Порядковый номер шкафа				1			
Назначение шкафа				Линия			
Номинальный ток сборных шин 1000 (А)	Номинальное напряжение (кВ) 10		Схема главных цепей				
Вид оперативного тока вспомогательных цепей и его значение (в) ~ 220							
Постоянный(переменный)	переменный						
Номенклатурное обозначение шкафа **КРН-IV-10**				09кабельный ввод			
Тип высоковольтного оборудования и параметры	Выключатель ВВУ-СЭЩ-П3 10/20-1000 У2			1000			
	ЛР,ШР -10кВ тип РВЗ-10/630			+			
	Привод	Электромагнитное включение		~220			
		Электромагнитное отключение		~220			
		Катушка независимого отключения		~220			
		Расцепитель максимального тока		2 х 3А			
	Т.Н.						
	ОПН ОПН-ЭС-П-10/11,5-УХЛ2			3			
	ТСН						
	Тип						
Тип, коэффициент трансформации и номинальный ток (А) и класс точности трансформаторов тока	ТОЛ-СЭЩ-10-21-0,5S/10P			200/5=2			
	Т-0,66-10-0,5… (для ТСН)						
Ток плавкой вставки предохран. (А)	ПКТ-101- (для ТСН)						
Количество и сечение силового кабеля							
Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	CSH,,,,						
	ТДЗЛ-0,66 (для УСЗ-ЗС)			+			
Счетчики	Тип А1805 RALXQ- P4GB-ДW-4			A1805 RALXQ-P4GB-ДW-4			
	№ схемы						
Приборы измерительные	Амперметр	Э42703		200/5			
	Вольтметр	Ц42703					
.Защита	Тип М.Т.З.			БМРЗ 50 с дешунтированием			
Оперативная блокировка	№ схемы	Электромеханическая					
		Механическая		+			
	Наличие замков	На заземляющем разъединителе					

Примечание 2:РЗА выполнить на переменном опер.токе,на принципе дешунтирования. Ячейку выполнить размерами –Глубина 1400мм,ширина 1000,высота 2800 с покатом 2700(от стороны привода выключателя или ШР-10 в сторону ЛР-10).
В ЗИП включить шины для соединения существующих сборных шин к вновь устанавливаемой ячейке КРН.Опорные изоляторы ИО-10,для соединения шин ячеек-3шт Предусмотреть дуговую защиту производства механотроники Дуга-БЦ с регистратором Дуга0, ВОД.

ЗАО «Группа компаний «Электрощит»-ТМ Самара»
Дирекция по продажам ЭА. тел. (846)276-39-54

Опросный лист

по техническим параметрам вакуумных выключателей ВВУ-СЭЩ (внутренней установки) производства ЗАО «Группа компаний «Электрощит»-ТМ Самара».

1. **Заказчик** _____

2. **Наименование объекта: ПС№134«Центральная»**_____

3. **Тип выключателя (здесь и далее отметить любым знаком):**

Тип привода		Номинальное напряжение	Ток отключения	Номинальный ток							
Пружинно - мотор.АС220	☑	10кВ☑	20кА☑	1000А*		1600А					
			31,5кА	1600А		2000А		2500А		3150А	
Электро-магнитный			40кА	1600А		2000А		2500А		3150А	
		35кВ	20кА	1000А		1600А					

4. **Количество выключателей** ___1___ **шт.**

5. **Исполнение выключателя:** **ВВУ-СЭЩ-П3-10-20/1000У2**
- **выкатное (тип) ячейка К-104М**
- **Выкатной элемент** **втычные контакты главных цепей** __☑___ .

К-47, К-49, К-59, К-104, К204, КРУН-6(10), КВМ, КМ-1, КМ-1М, КМ-1Ф. КРУ2-10, К-37, К-XII, К-XIII.	тип ячейки__ВКЭ-10_____ тип заменяемого выключателя _____	«Тюльпан» 1000, D=24 мм

6. **Оперативное напряжение:** **Включить в поставку новые контакты** - ☐

	Переменный ток		Постоянный ток	
	~220 В	~127 В	=220	=110
ШП				
ШУ			☑	

7. **Параметры привода выключателя:**

Напряжение питания привода выключателя		Дополнительные электромагниты встроенных расцепителей						
		Токовые электромагниты		Электромагнит с питанием от независимого источника				
		3 А	5 А	= 220 В	= 110 В	~ 220 В	~ 127 В	~ 100 В
~	220 В							
	127 В							
=	220 В	☑		☑				
	110 В							

7. **Тип разъемов жгутов вторичных цепей:**
- **1 жгут с 2РТТ60КП47** ☐
- **2 жгута с 2РТТ48П20** ☑
- **1 жгут с** HAN **42 (фирмы «Хартинг»)** ☐
- **2 жгута с** HAN **24 (фирмы «Хартинг»)** ☐
- **с клеммным рядом** ☐

8. **Сведения о монтаже:**
- **монтаж под «ключ»** ☐
- **монтаж заказчика** ☐
- **монтаж поставщиком** _____ **присоединений**
- **монтаж с обучением заказчика** _____ **присоединений**

9. **Комплектность поставки:**
- **с комплектом адаптации для установки ВВУ-СЭЩ на старый выкатной элемент или в стационарную ячейку** ☐
- **на новом выкатном элементе с установленным выключателем** ☐

10. **Доставка:** - **самовывоз** ☐ - **доставка поставщика** ☐ **Адрес доставки:** _____

_____

11. **Дополнительные требования**_____**Завод пружин сделать пружинно-моторным питание переменная К220В.**_____

Должность, Ф.И.О., контактный телефон лица, ответственного за заказ

Дата_____ **Подпись**_____