

«КЫРГЫЗСТАН УЛУТТУК ЭЛЕКТР
ТАРМАГЫ»
АЧЫК АКЦИОНЕРДИК КООМУНУН
ФИЛИАЛЫ

ЧҮЙ ЭЛЕКТР ТАРМАКТАР
ИШКАНАСЫ



ФИЛИАЛ ОТКРЫТОГО АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА
«НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ
КЫРГЫЗСТАНА»

ЧУЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

Капиталдык куруу бөлүмү

Отдел капитального строительства

Рабочий проект

*Филиал открытого акционерного общества
"НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ КЫРГЫЗСТАНА"
ЧУЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
Отдел капитального строительства
Проектно-сметная группа*

*Электроснабжение завода
по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок*

*Сооружение: ЛЭП-10 кВ
Часть: электротехническая
Книга: пояснительная записка,
чертежи, спецификация*

*Заказ: 2023. 572/ч-194
Арх. №2023. 092*

Заказ _____

Арх.: _____

Филиал открытого акционерного общества
"НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ КЫРГЫЗСТАНА"
ЧУЙСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
Отдел капитального строительства
Проектно-сметная группа
Лицензия КРЧ-1 № 00080

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение завода
по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок

Сооружение: ЛЭП-10 кВ
Часть: электротехническая
Книга: пояснительная записка,
чертежи, спецификация

Заказ: 2023. 572/ч-194

Арх. №2023. 092

Начальник ОКС

Ведущий инженер ПСГ ОКС



2023 г.

Иманалиев Э.А.

Кольбаев А.А.

Исх. № 572/2-194 от 28.02 2023г.

На запрос: ЗАО «Кумтор Голд Компани»

[Технические условия]

На основании письма ОАО «НЭСК» №40-9/и-85 от 17.01.2023г.

1. Название объекта: Завод по восстановлению крупно - габаритных шин для карьерной техники.
2. Место расположения: г. Токмок, на территории промышленной зоны.
3. Разрешенная мощность: 4000,8 (четыре тысячи и восемь десятых) кВт, без права использования электроэнергии на цели майнинга, криптовалюты, дата-центров, электроотопления, электрообогрева и водонагрева.
- 3.1. Категория надежности: II (вторая).
4. Точка подключения: Выполнить со II СШ-10кВ ПС 220/110/35/10кВ Чуйская и с I СШ-10кВ ПС 110/10кВ Токмок с установкой новых укомплектованных линейных ячеек 10кВ с вакуумными выключателями (аналогично существующим КРУН-10кВ) за счет финансовых средств заказчика и со строительством ЛЭП-10кВ по согласованию с СПС, РЗА, ВВС филиала ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС. Установить трансформаторную подстанцию транзитного исполнения с секционированием шин 10/0,4кВ и соответствующими коммутационными аппаратами 10/0,4кВ. Мощность и количество силовых трансформаторов определить проектом, напряжением 10кВ. Вновь установленные укомплектованные ячейки 10кВ передать безвозмездно на баланс филиала ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС.
5. Дополнительные условия:
 - 5.1. Проектируемую трансформаторную подстанцию (ТП) разместить на отведенной территории, таким образом, чтобы был обеспечен свободный круглосуточный подъезд оперативно-выездных бригад.
Место установки проектируемой трансформаторной подстанции и строительства ЛЭП-10/0,4кВ согласовать с Токмокским городским управлением по градостроительству и архитектуре. Сечение ЛЭП-10/0,4кВ определить проектом;
 - 5.2. Проект на электроснабжение объекта предлагаем заказать в строительном-монтажном управлении (СМУ) филиала ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС. Для осуществления электроснабжения объекта использовать новые коммутационные аппараты и новые силовые трансформаторы, сертифицированные в Госстандарте КР. Проект на электроснабжение объекта предоставить на согласование в ВВС и Токмокский РЭС.
 - 5.3. Коммерческий учет электроэнергии выполнить на стороне 10кВ (косвенного включения) в проектируемой ТП, с подключением (интеграцией) в существующие системы АСКУЭ филиала ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС, контрольные средства учета выполнить на стороне 0,4кВ в проектируемой ТП. Предусмотреть компенсирующие устройства со степенью компенсации реактивной мощности в пределах 0,9.
 - 5.4. Все вопросы, связанные с подключением к сетям согласовать со СМУ, ВВС и Токмокским РЭС.
 - 5.5. Контракт на электроснабжение заключить в Службе сбыта г. Токмок;
 - 5.6. Наряд на включение вновь установленного оборудования получить в Службе энергетическому надзору при Министерстве энергетики Кыргызской Республики, после выполнения технических условий в полном объеме;
6. Филиал ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС в соответствии с пунктом 79, главы №7 «Отпуск электрической энергии потребителя и режимы её потребления» Правил пользования электрической энергией уведомляет о следующем:
 - Потребителю запрещается включение энергоемких приборов в электрическую сеть, в часы максимальных нагрузок на период с октября по март месяцы (утром с 7-00 ч. до 9-00 ч., вечером с 18-00 ч. до 22-00 ч.)

- В случае несоблюдения вышеуказанного режима Филиал ОАО «НЭСК» оставляет за собой право аннулирования технических условий и расторжения Договора на электроснабжение электрической энергией не бытовых потребителей на электроснабжению с бытовыми потребителями.

7. Срок исполнения технических условий два года.

8. Ранее выданные ТУ №572/ч-697 от 25.08.2022г. – аннулировать.

Ранее выданные согласования данного объекта ЧуПЭС (исх. №19-11/п-11 от 24.08.2022г.) от СШ-10кВ ПС 110кВ Токмок - аннулировать

С возможными ограничениями в часы максимума нагрузок в период пролета осенне – зимнего периода с октября по апрель месяцы и при дефиците мощности в Кыргызской энергосистеме. Вопрос снятия ограничения будут рассмотрены после увеличения трансформаторной мощности ПС Чуйская.

Примечание: В связи с обеспечением энергетической безопасности Кыргызской Республики, в целях сохранения и накопления водных ресурсов в период маловодья на Токтогульском водохранилище возможны ограничения в поставке электроэнергии отключения в часы утреннего, вечернего максимума в период с октября по март. Вопрос снятия ограничений будет рассмотрен после улучшения ситуации с накоплением водных ресурсов на Токтогульском водохранилище.

Все виды вышеуказанных работ предлагаем реализовать в строительно-монтажном управлении филиала ОАО «НЭСК» - ЧуПЭС воспользовавшись услугой «Монтаж под ключ».

Главный инженер

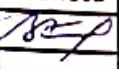
Ш.М

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Книга. Пояснительная записка, чертежи, спецификация

СОДЕРЖАНИЕ ПЗ:

1. Пояснительная записка
- 1.1. Исходные данные
- 1.2. Электротехнические решения
- 1.3. Конструктивное исполнение
- 1.4. Охрана труда и техника безопасности
- 1.5. Организация строительства
- 1.6. Ссылочные документы

						2023.092	ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кольбаев А			29.04 2023		Р	1	4
							ПСГ ОКС		
							ЧулПЭС ОАО "НЭСК"		

1.1. Исходные данные

Проект разработан на основании:

1. Технических условий №572/ч-194 от 28.02.2023г., выданных филиалом ОАО "НЭСК" ЧуПЭС.
2. Материалов изысканий (топосъемка М 1:1000).
3. Архитектурно-градостроительное заключение (часть ИТУ) №1182303170ZPU00292 от 17 марта 2023 г.
4. Правил устройства электроустановок (6; 7 изд.)

1.2. Электротехнические решения

Согласно техническим условиям для электроснабжения строящегося завода по восстановлению и утилизации автошин в г. Токмок предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ проходного типа мощностью 2х2500кВА (тип КТПП-К-2х2500кВА) и строительство ЛЭП-10кВ (КЛ-10кВ и ВЛЗ-10кВ) общей протяжённостью 3569м от двух независимых источников питания: ПС 110/10кВ "Токмок" и ПС 220/110/35/10кВ "Чуйская".

Длина КЛ-10кВ - 3132 м.; ВЛЗ-10кВ - 441 м.

Для проектируемой ЛЭП приняты: район по гололёду - I; район по ветру - I (применительно к типовым проектным решениям для ВЛЗ 6-20кВ ОАО "НИИЦ МРСК) ШИФР 12.019.

План трассы ЛЭП-10 кВ, марку и длину силового кабеля и провода СИП-3 см. на чертеже ЭС-2.

1.3. Конструктивное исполнение

КТПП-2х2500кВА. Проектом предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции проходного типа с кабельными вводами 10кВ. КТПП состоит из двух блоков, каждый из которых состоит из трёх узлов: высоковольтного, низковольтного и силового трансформатора. Блоки соединяются между собой двумя коробами для вводов 10кВ и выводов 0,4кВ. В КТПП предусмотреть устройство компенсации реактивной мощности типа УКРМ-0,38В. Монтаж электрооборудования и электропроводки производится в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП и согласно требованиям и чертежам завода-изготовителя. Аппаратура релейной защиты и автоматики устанавливается в шкафах 0,4кВ и поставляется комплектно с трансформаторной подстанцией.

Место установки КТПП см. чертёж ЭС-2.

КЛ-10 кВ. Проектируемые участки кабельной линии:

- 1) от ПС 110/10кВ "Токмок" (яч. № 5/И/ИСШ-10кВ) до проектируемой опоры №12 ВЛЗ-10кВ (см. листы ЭС-2 №2-№10) и
- 2) от ПС 220/110/35/10кВ "Чуйская" (яч. № 5/И/ИСШ-10кВ) до проектируемой опоры №12 ВЛЗ-10кВ (см. листы ЭС-2 №№2,3) - выполняются кабелем марки ААБЛУ сечением (3х185мм²);

3) от проектируемой опоры №7 до пр. опоры №8 ВЛЗ-10кВ и

4) от проектируемых опор №1 и №2 до проектируемой КТПП выполняются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
					2023.092	ПЗ
						2

двумя кабелями 10кВ ААБЛУ сеч.(№х185мм²).

Вышеуказанные ячейки 10кВ п/ст. "Токмок" и "Чуйская" установить за счёт средств заказчика согласно техническим условиям.

Прокладку проектируемого кабеля на участке №3 (лист 1 ЭС-2) при переходе через оросительный канал произвести по существующим конструкциям бетонного моста, при этом кабели проложить в а/ц трубах и покрыть ж/б плитой по всей длине моста.

Строительство КЛ-10кВ выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ и типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ траншеях". Кабель проложить в траншее на глубине 0,7 метров от поверхности земли. При пересечении или сближении проектируемого кабеля с существующими коммуникациями прокладку кабеля следует производить в асбестоцементной трубе диаметром 150 мм. Для защиты от механических повреждений проектируемого кабеля следует предусмотреть его покрытие кирпичной кладкой или сигнальной лентой по всей длине, исключая места прокладки в трубах.

Кабель следует укладывать в траншее змейкой с запасом до 2%, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

При прокладке кабеля по опорам следует защитить его стальной трубой на высоту 2м.

Земляные работы по всей длине КЛ выполнить вручную.

Общая длина траншеи Т-3 - 3132м.

ВЛЗ-10 кВ. Проектируемая двухцепная ВЛЗ-10 кВ выполняется защищённым проводом СИП-3 с установкой устройств защиты от грозовых перенапряжений ОАО НПО "Стример" и применением линейной арматуры ООО "Нилед". Проектируемые опоры разрабатывается на базе ж/б стоек СВ110-5, Проектируемая опора №1 выполняется на базе ж/б стойки СВ105-5 в соответствии с ПУЭ-7изд. и типовым проектным решением ОАО "НИИЦ МРСК" Шифр 12.019. На участке перехода через автодорогу (ул.Фрунзе) проектируемые опоры №№ 6 и 7 выполняются на базе ж/б стоек СНВ-7-13 согласно ТА Сер. 3.407.1-143 "Ж/б опоры для пересечений с инженерными сооружениями." При этом требуемый габарит от нижнего провода до полотна дороги должен составить не менее 7 метров.

Установка опор, оборудования, подвеска провода и материалов производятся согласно требованиям ПУЭ. СНиП и вышеуказанным типовым альбомам.

Крепление защищённых проводов на промежуточных опорах (в т.ч. шлейфов) выполняется на штыревых изоляторах марок ШФ20ГО ил ШФ20УО с колпачками К9, на анкерных опорах - на подвесных полимерных изоляторах марки SML70/20.

Для защиты от прямых ударов молний и индуктированных грозовых перенапряжений ВЛЗ и подходов к подстанциям устанавливается по шесть разрядников РДИМ-10-1,5 -IVУХЛ1 на проектируемые анкерные опоры №2 и №12, по одному на каждую фазу.

На проектируемых опорах №1 и №2 установить линейные разъединители РЛНД-10/200У1.

Для защиты людей от поражения электрическим током необходимо выполнить заземление проектируемой КТПП и опор ВЛЗ-10кВ согласно чертежам ЭС-3, ЭС-4.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	2023.092	ПЗ	Лист
								3

Установка проектируемых ячеек КРУН-10кВ. Согласно выданным техническим условиям необходимо приобрести и установить за счёт средств заказчика новые комплектующие ячейки КРУН-10кВ серии:

К-VI - на ИСШ-10кВ п/станции 220/110/35/10кВ "Чуйская" и
СН-1950 SION SUISSE - на ИСШ-10кВ п/ст110/10кВ "Токмок".

Установку новых ячеек произвести согласно чертежам АС 1-4.

Проектируемые ячейки КРУН-10кВ (комплектные распределительные устройства) состоят из металлических шкафов, в которых размещаются коммутационные аппараты, приборы измерений, релейной защиты и автоматики, устройства управления и сигнализации, силовые и оперативные цепи. Выключатели с приводами, трансформаторы напряжения устанавливаются на выкатных тележках. Роль высоковольтных разъединителей выполняют разъединяющие контакты первичных цепей, подвижная часть которых находится в выкатной тележке, а неподвижная - в корпусе шкафа. Вторичные цепи разъединяются штепсельными разъёмами.

Заземление. Все металлические конструкции шкафов КРУН, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть надёжно заземлены путём присоединения к существующим контурам подстанции заземляющей медной шиной (4x40)мм - на п/ст "Чуйская" и заземляющим стальным проводником $\phi 12$ мм.

Прокладка силовых и контрольных кабелей выполняется в существующих кабельных каналах и лотках с соблюдением требований и рекомендаций гл.2,3 ПУЭ, обеспечивающих пожарную безопасность.

Для осуществления коммерческого учёта потребляемой электроэнергии в проектируемых ячейках КРУН-10кВ установить электронные счётчики электрической энергии типа А-1800 (Uном 100-400В; Iном 5-10А; класс точности 0,5S) с одним интерфейсом RS-485 с дополнительным источником питания (220В). Счётчики должны быть подключены к УСПД (устройство сбора и передачи данных) действующей системы АСКУЭ ОАО "НЭСК". Контрольные средства учёта потребляемой электроэнергии устанавливаются на стороне 0,4кВ в проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
					2023.092	ПЗ
						4

1.4. Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемой линии и КТПП обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с /1/, /2/, /3/, требования которых обеспечивают условия безопасности труда и предупреждение производственного травматизма.

Взаимное расположение между проектируемой ЛЭП-10 кВ и различными инженерными сооружениями и коммуникациями вблизи нее с указанием расстояний между ними приведены на чертеже плана трассы (лист ЭС2).

1.5. Организация строительства

Проект производства работ по сооружению ЛЭП и установки КТПП разрабатывается подрядчиком в соответствии с /4/, /5/. Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на чертежах. Чертеж ЭС-2 "План трассы ЛЭП-10 кВ" является для проектируемого объекта стройгенпланом.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасности работ с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств в соответствии с /1/, /6/.

1.6. Ссылочные документы

1. Техника безопасности в строительстве. СНиП III-4-80
2. Монтаж электрических устройств СНиП Э.05.06.-85.
3. Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР. М., 1984 г.
4. СНиП Э.01.01-85 Изд.1990 г. с изм. № БСТ №1987 г. Организация строительства.
5. ВСН ЭЭ-82. Инструкция по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика) Минэнерго СССР.
6. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. М. Энергия, 1980 г.
7. Правила устройства электроустановок ПУЭ (6,7 изд.)


									Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2023.092	ПЗ		

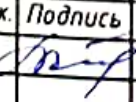
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трассы ЛЭП-10 и установки КТПП	ЭС-1
3	Устройство заземления КТПП	ЭС-2
4	Устройство заземления опоры	ЭС-3
5	Условия пересечения КЛ при производстве СМР	ЭС-4
6	Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншее	ЭС-5
7	Принципиальная электрическая схема п/ст. "Чуйская"	ЭС-6
8	Принципиальная электрическая схема п/ст. "Токмок"	ЭС-7
9	Технические параметры устанавливаемых КРУН-10кВ	ЭС-8
10	Обмерочный чертеж КРУН-10кВ ИСШ п/ст. "Чуйская"	ЭС-9
11	Установка ячейки КРУН-10кВ ИСШ п/ст. "Чуйская"	АС-1
12	Узлы 1,2,3 КРУН-10кВ ИСШ п/ст. "Токмок"	АС-2
13	Установка КРУН-10кВ ИСШ п/ст. "Токмок"	АС-3
		АС-4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 21.614-88	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	6, 7 изд.
ТП Шифр 12.019	Одноцепные, двухцепные ж/б опоры ВЛЭ 6-20кВ с проводом СИП-3 с установкой устройств защиты от грозозыявления перенапряжений ОАО "Стример" и применением линейной арматуры ООО "Нилед"	
ТП Серия 3.407.1-143	Ж/б опоры 10кВ для пересечений с инженерными сооружениями	Выпуск 5
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТУ №572/ч-194 от 28.02.2023г.	Технические условия на проектирование	
№1182303170ZPU 00292	Архитектурно-градостроительное заключение часть ИТУ Токмокское городское Управление	
2023.092 СО	Спецификация оборудования и материалов	на 2 листах

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, включая требования взрыво и пожаробезопасности при эксплуатации
 Ведущий инженер ПСГ ОКС  Кольбаев А.А.

					2023.092	ЭС-1						
					Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал				Кольбаев 								
					ЛЭП-10кВ; КТПП-2x2500кВА	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Стадия</td> <td style="width: 30%;">Лист</td> <td style="width: 40%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	1
Стадия	Лист	Листов										
Р	1	1										
					Общие данные	ПСГ ОКС ЧулЭС ОАО "НЭСК"						

Ситуационная схема

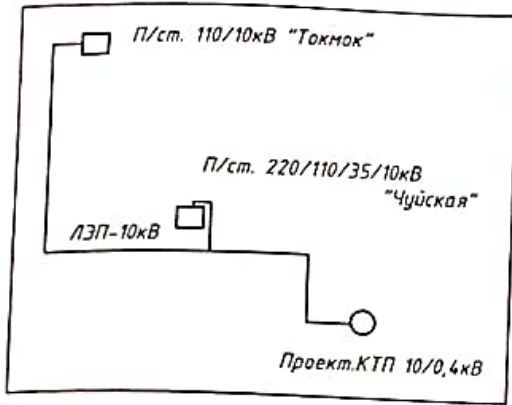
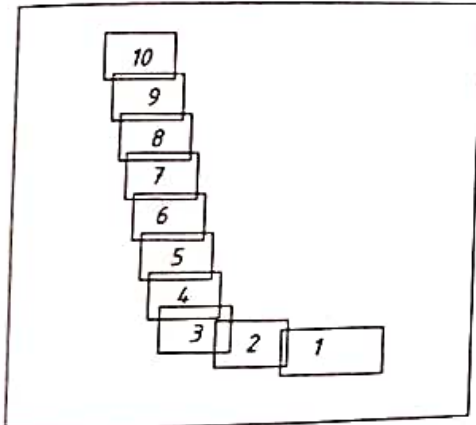


Схема совмещения листов



Условные обозначения

	проектируемая КЛ-10 кВ в траншее
	КЛ-10 кВ в трубе
	Существующая КЛ-10 кВ
	опора ВЛ выше 1000В
	опора ВЛ-0,4 кВ
	водопровод
	линия канализации
	газопровод
	кабельная линия связи
	позиции кабельных узлов на плане
	номер проект. опоры
	тип опоры
	проект. КТП-10/0,4 кВ
	промежуточная опора ВЛ3-10 кВ
	анкерная (концевая) оп. ВЛ3-10 кВ
	угловая анкерная оп. ВЛ3-10 кВ
	длина пролёта проект. ВЛ3-10 кВ
	контур заземления проект. опор ВЛ3

Экспликация кабельных узлов

№ узла	Наименование	ед.	КЛ-10	Докум-т
1	Траншея кабельная тип Т-3, длиной L	(м)	3132	А5-92-14
2	Ввод-вывод кабеля в здание (сооружение)	(шт)	5	А5-92-49
3	Поворот траншеи	(шт)	19	А5-92-09
4	Пересечение с трубопроводом	(шт)	8	А5-95-32
5	Пересечение с кабельной линией	(шт)	15	А5-95-29
6	Пересечение с автодорогой	(шт)	7	А5-92-39
7	Труба асб.цементная с усл.проходом Ø150мм	(м)	222	ГОСТ1839-72

Примечание:

1. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии действующими нормами СНиП и ПУЭ.
2. Перед началом строительно-монтажных работ проект согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.
3. Прокладку кабеля выполнять в земле в траншее на глубине 0,7 м.
4. Земляные работы по всей длине КЛ выполнить вручную.

						2023.092		ЭС 2		
						Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок				
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЛЭП-10 кВ		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	10
Разработал Кольдаев						Спецификация оборудования и материалов		ПСГ ОКС ЧуПЭС		

Изм.	Кол. у.	Лист	Издок	Подпись	Дата

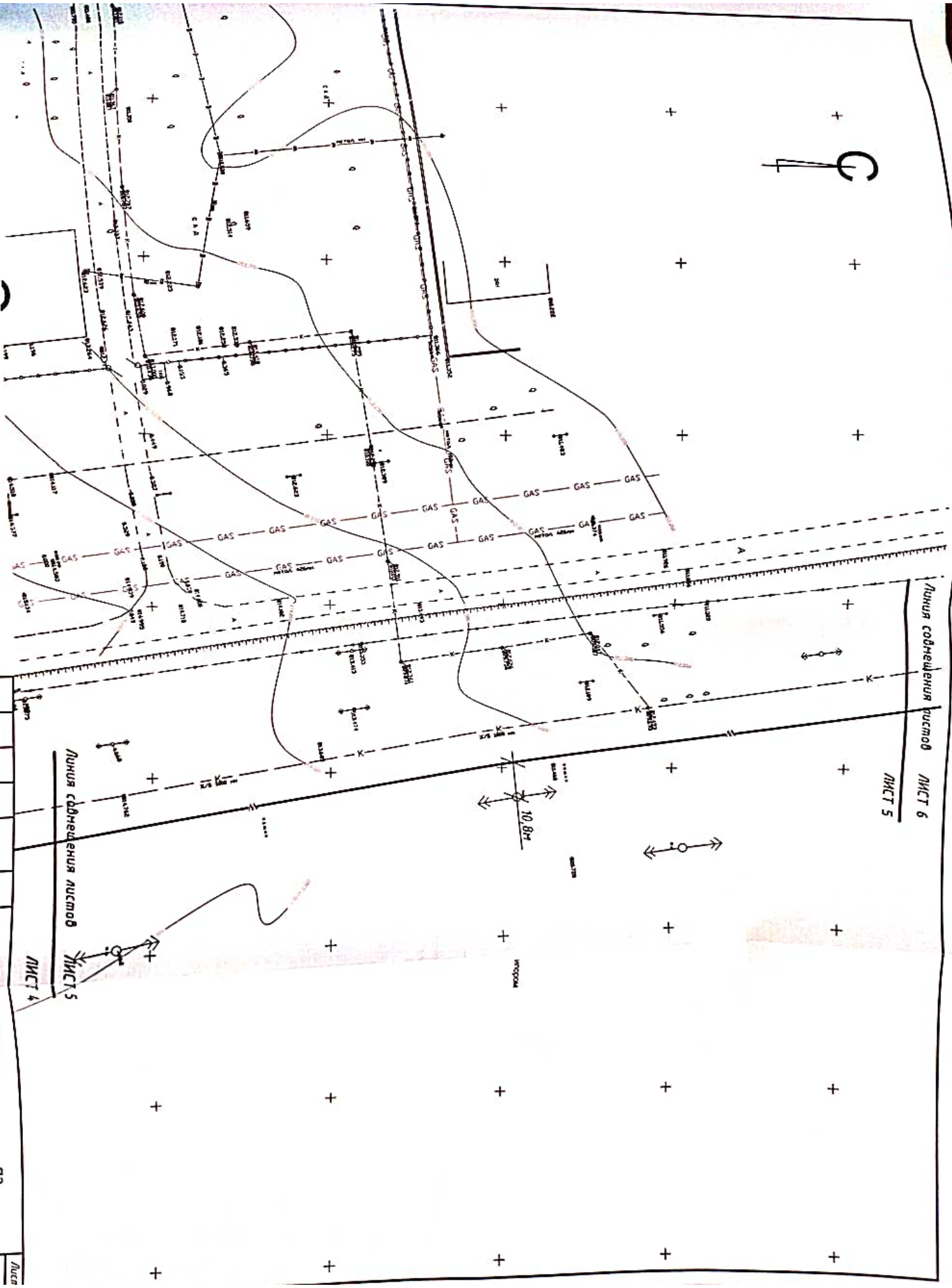
Линия совмещения листов ЛИСТ 4

2023.092

ПЗ

Лист 4





Линия соединения листов ЛИСТ 6

ЛИСТ 5

Линия соединения листов ЛИСТ 5

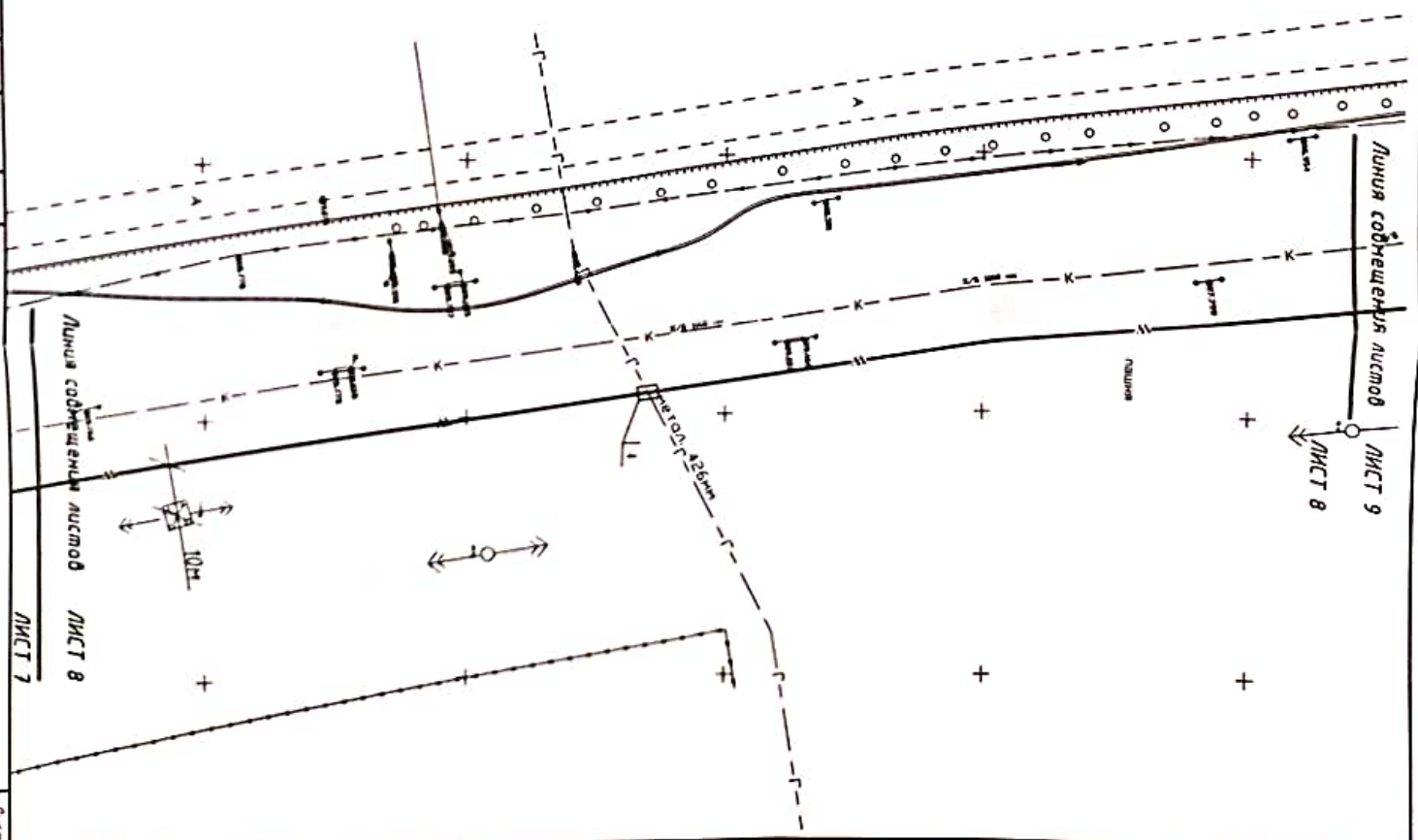
ЛИСТ 4

Мяг	Колч	Лист	Модок	Подпись	Дата	Лист
						5

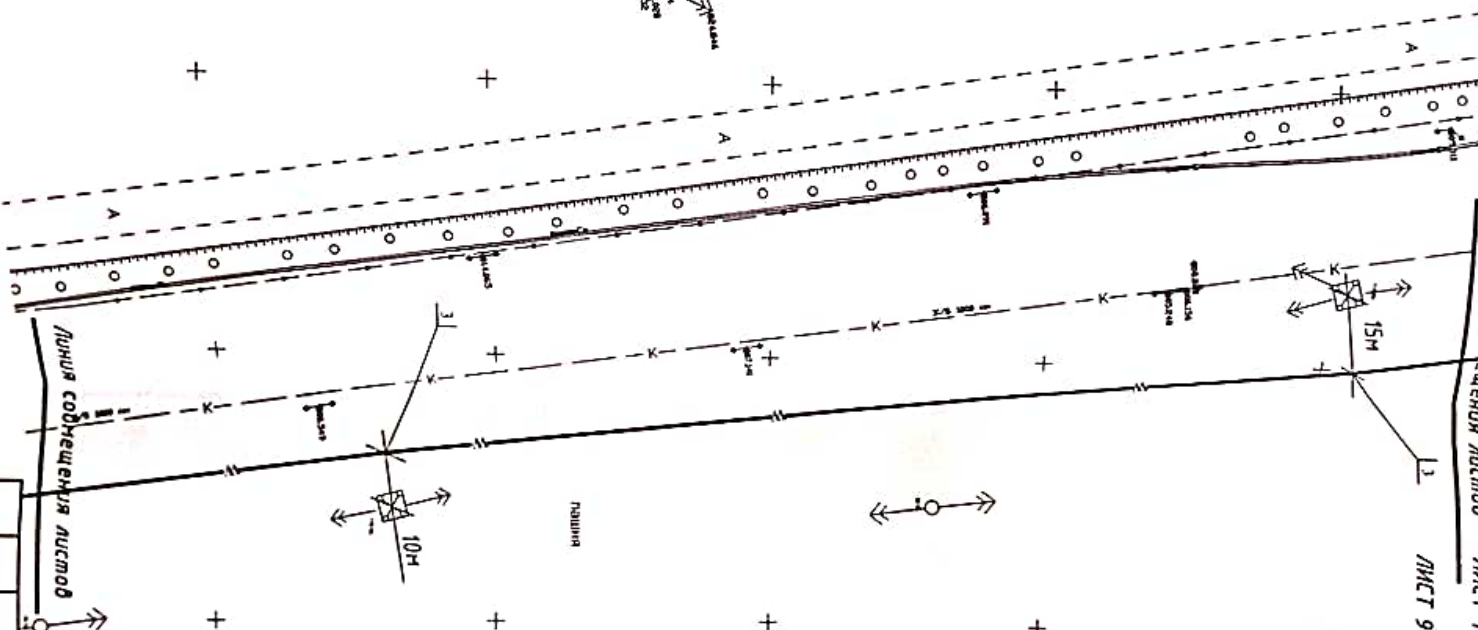
2023. 092

ПЗ

Лист

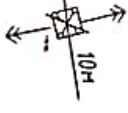


Имя	Место	Дата	Лист	8
2023.092	ПЗ			



Линия содвещения листов

Линия содвещения листов



Имя	Кол. ч.	Лист	Масштаб	Подпись	Дата

ЛИСТ 9

ЛИСТ 9

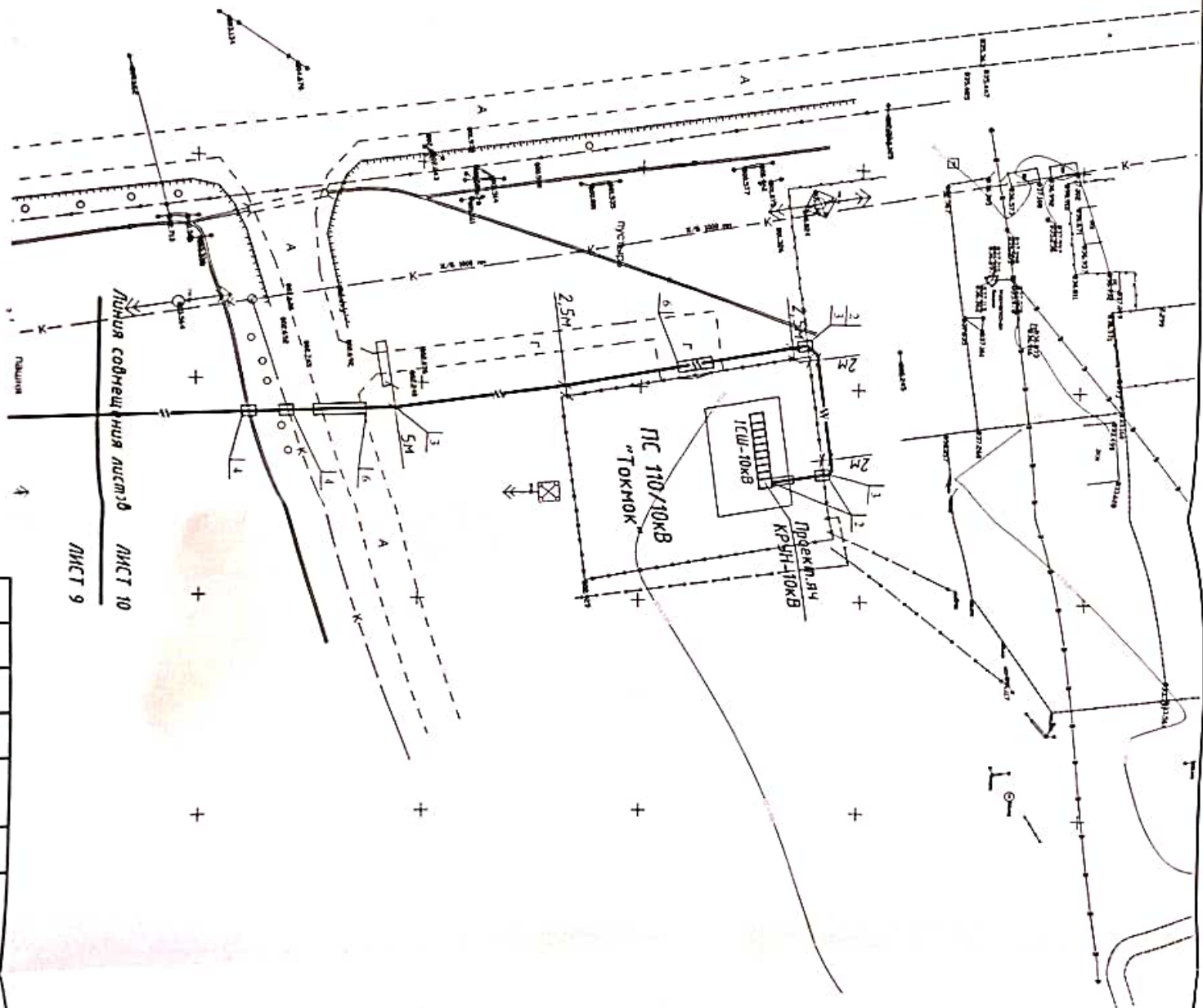
ЛИСТ 10

2023. 092

ПЗ

9

Лист



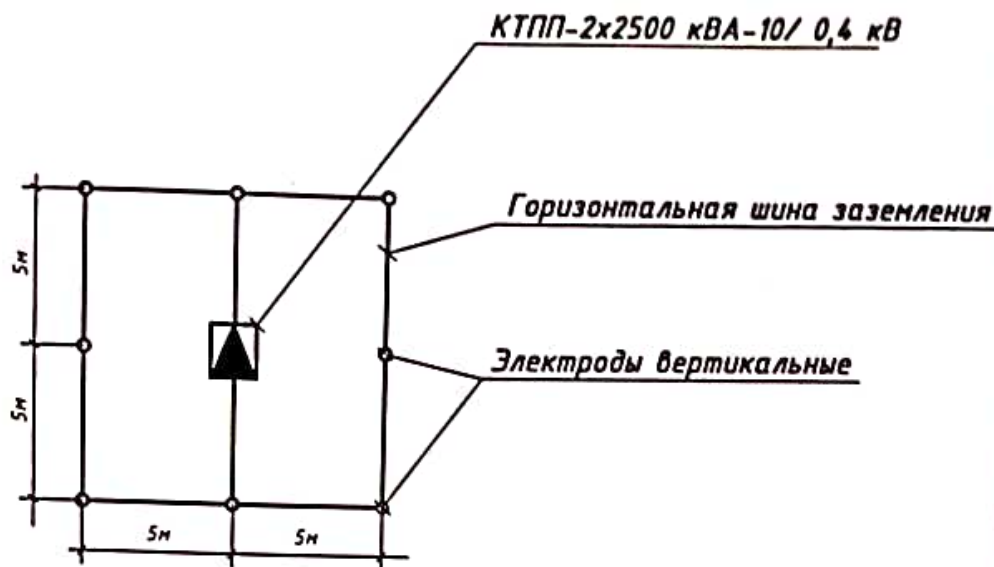
ЛИСТ 9 ЛИСТ 10

Имя	Колуч	Лист	М.Л.С.	Л.П.С.	Л.П.С.	Л.П.С.

2023 092

ЛЗ

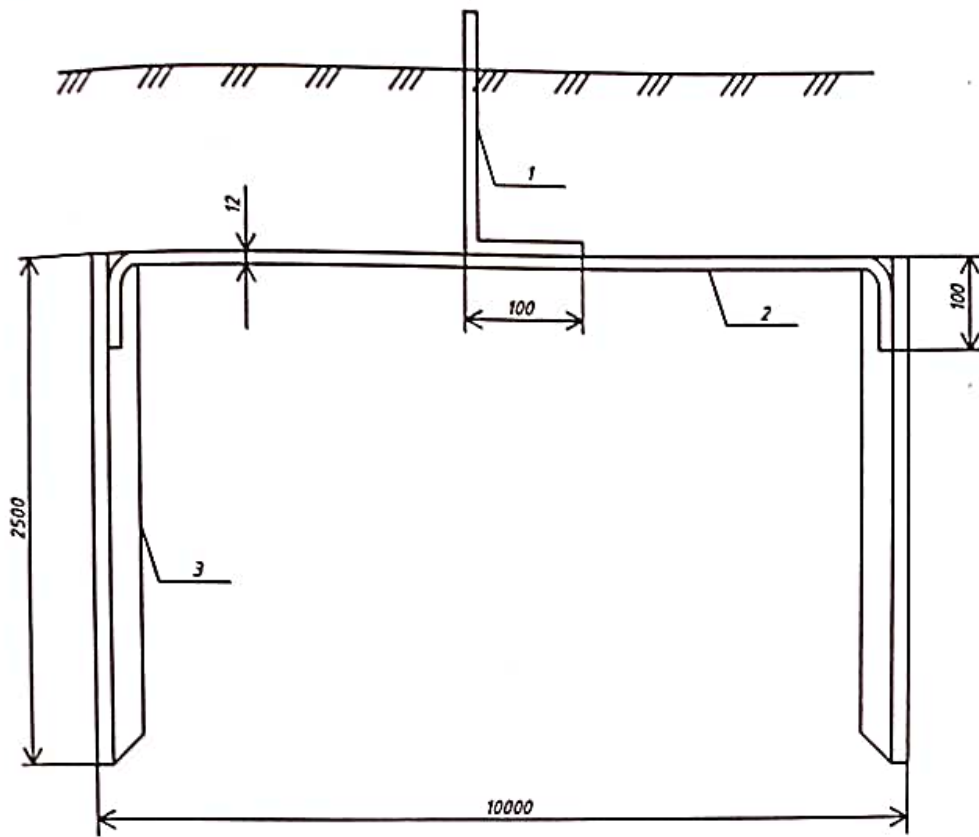
Лист 10



Заземлитель	Удельное сопротивление грунта Ом*м	Размеры мм	Количество шт	Длина		Расход стали кг
				Единицы м	Всего м	
Вертикальный	150	40x40x4	8	2,5	20	48,4
Горизонтальный		12			50	44,5

Примечание: 1. Расчет контура заземлителя ТП выполнен исходя из удельного сопротивления грунта 150 Ом*м.
 2. Конфигурацию контура заземления определить по месту.
 3. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом
 4. При необходимости, для доведения сопротивления заземлителя до необходимых параметров, изменяется длина и количество электродов

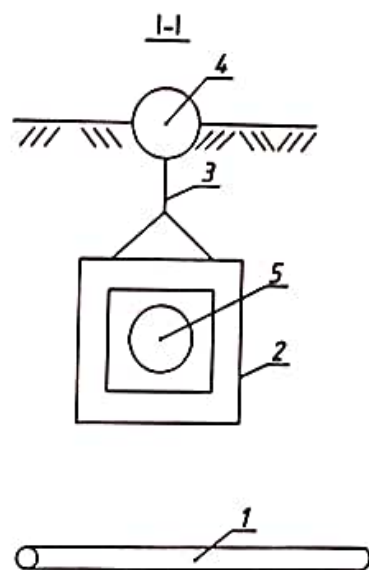
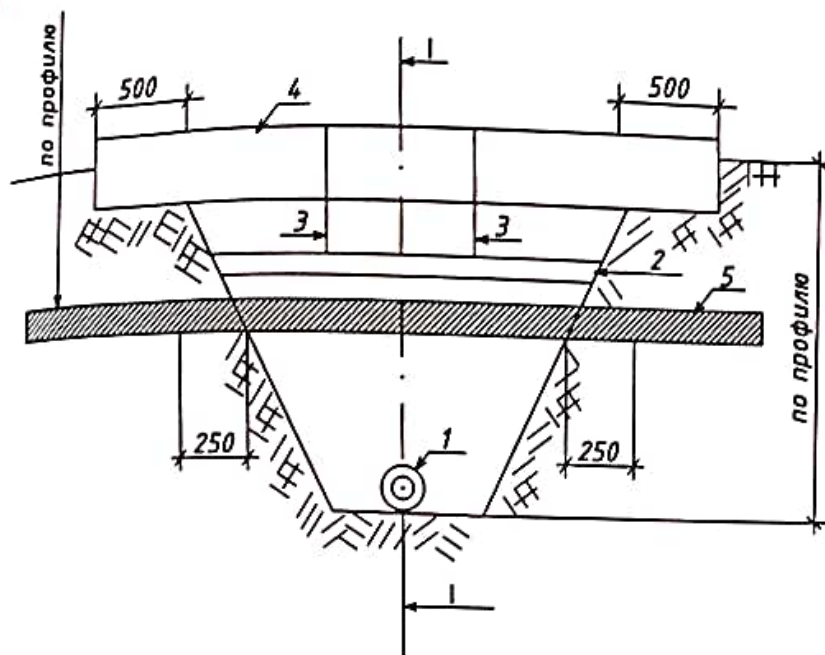
						2023.092	ЭС-3				
						Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТПП-2x2500 кВА			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кольбаев		<i>[Signature]</i>					Р	1	1
						План заземляющего устройства КТПП			ПСГ ОКС ЧуПЭС ОАО "НЭСК"		



Примечание: 1. Расчет устройства заземления опоры выполнен исходя из удельного сопротивления грунта 150 Ом*м
 Конфигурацию устройства заземления определить по месту;
 - опор в ненаселенной местности ВЛ-10 кВ - 30 Ом
 - опор с оборудованием - 10 Ом
 - опор в населенной местности - 15 Ом
 * При необходимости для доведения сопротивления заземлителя до необходимых значений изменяется длина и количество электродов.

№ п/п	Наименование заземлителя	Размеры мм	Количество шт	Длина		Расход стали кг
				Единицы м	Всего м	
1	Заземляющий проводник	φ 12	1	5	5	
2	Горизонтальный проводник	φ 12	1	12	12	10.7
3	Вертикальный электрод	40x40x4	2	2.5	5	12.1
				2023. 092		ЭС-4
				Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г.Токма		
Изм.	Кол.	Лист	док	Подп	Дата	
Разраб.		Кольбаев				
				ВЛ3-10 кВ		Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						1
						1
				Устройство заземления опор		ПСГ ОКС
						ЧуПЭС ОАО "НЭСК"

Подвеска электрического кабеля



- Где : 1. Трубопровод
 2. Короб из досок
 3. Подвески-скрутки
 4. Бревно Φ 150 мм
 5. Кабель

Производство работ

До начала земляных работ вызвать представителя ЧУПЭС. Выполнить шурфы по трассе КЛ вручную. Определить глубину заложения. При пересечении кабелей шурфы выполнять через 10 метров, а также в местах установки муфт (компенсаторов).

При переходе кабелей коммуникациями, когда уже выполнен шурф (при глубине заложения 0,7-0,8 метров), грунт с кабелем можно снять на 0,3 метра отбойными молотками, а затем до кирпичей вручную. В зимнее время грунт необходимо отогреть.

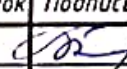
Подвязка кабелей и взятие его в короб должны выполняться после отключения напряжения на кабеле. Короба должны быть заготовлены заранее и только четвертая часть короба должна привязываться на место без применения гвоздей. На коробе должны быть вывешены плакаты (кабели могут быть включены под напряжение).

После окончания земляных работ засыпка кабелей должна производиться в присутствии представителей ЧУПЭС (с отключением кабелей, снятием коробов и укладкой кабелей песком, кирпичом и утробкой грунта под кабели).

2023.092

ЭС-5

Электроснабжение завода
по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Кольбаев			

Разработал Кольбаев

КЛ-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Р

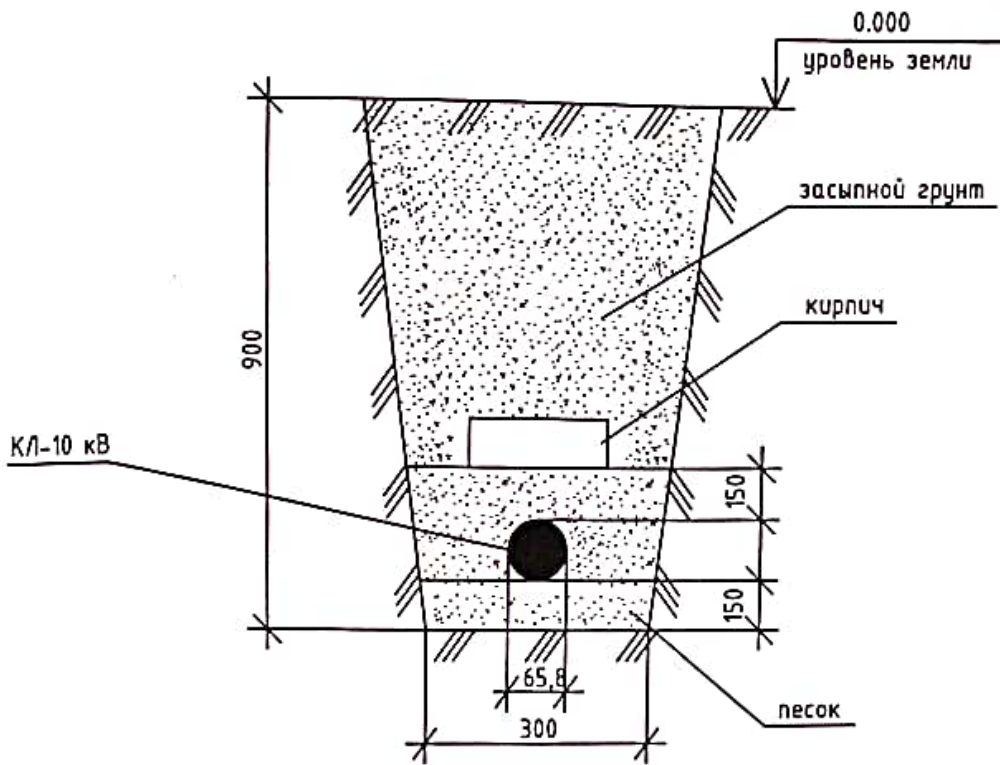
1

1

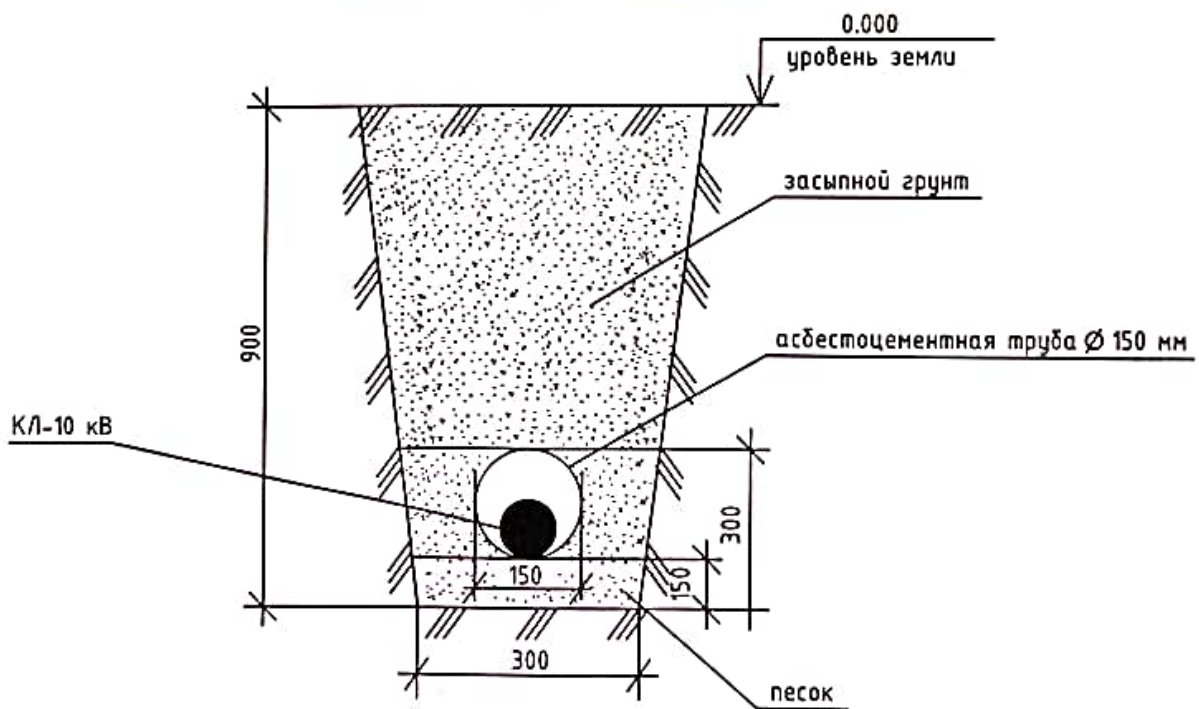
Условия пересечения кабельных
электрических линий при производстве
строительно-монтажных работ

ПСГ ОКС ЧУПЭС

Прокладка одной кабельной линии в траншее

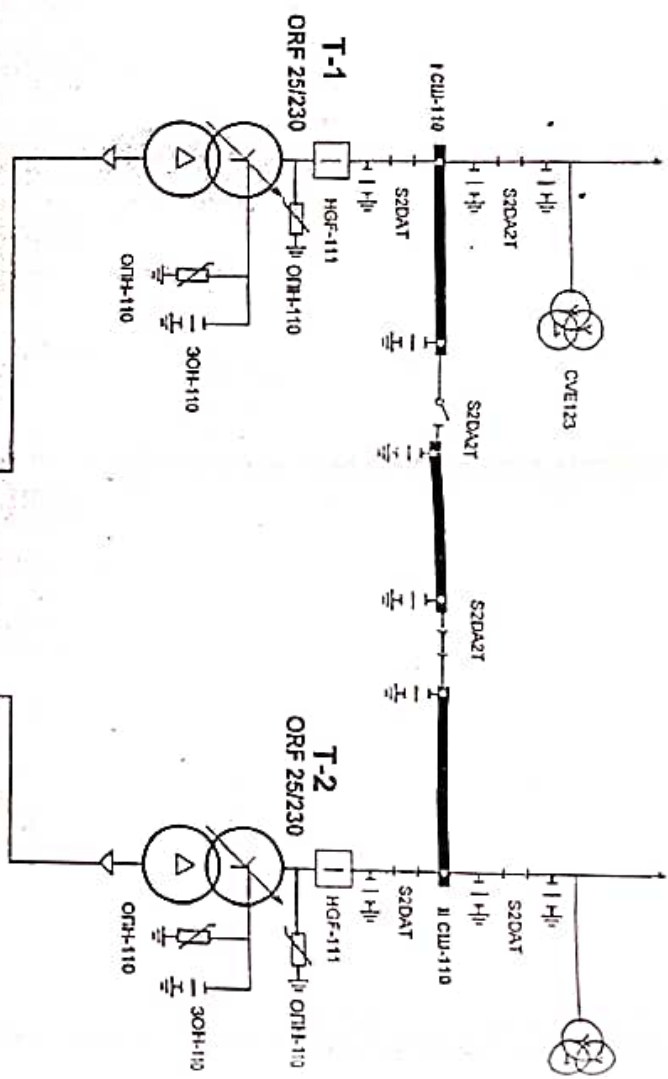


Прокладка кабеля в трубе



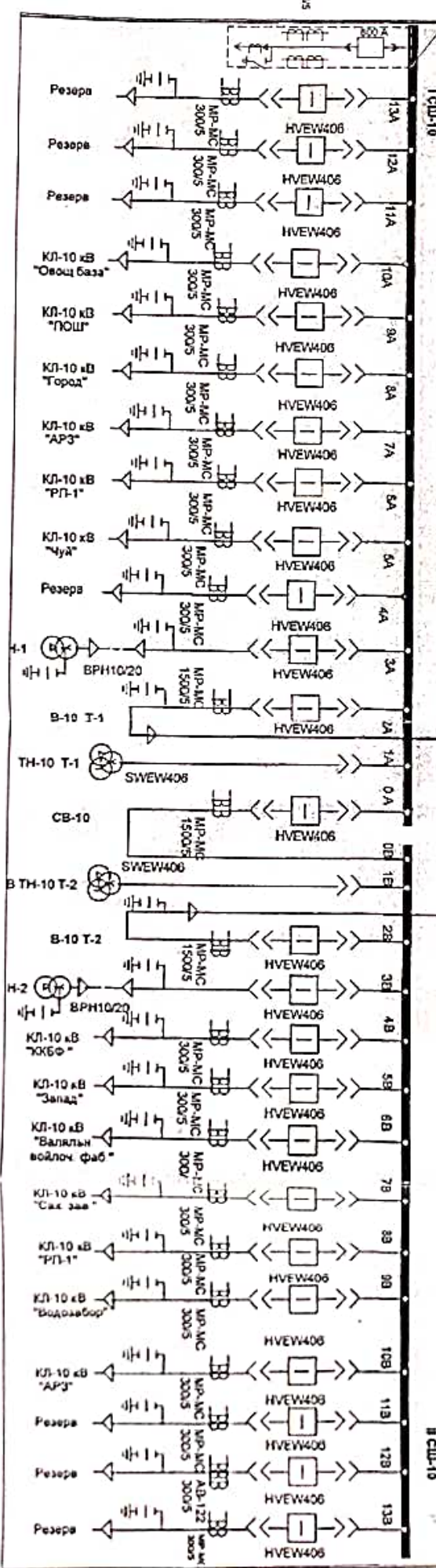
					2023.092	ЭС-6						
					Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал		Кольбаев		<i>[Signature]</i>								
					КЛ-10 кВ	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td align="center">Р</td> <td align="center">1</td> <td align="center">1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	1	1
Стадия	Лист	Листов										
Р	1	1										
					Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншее	ПСГ ОКС ЧуПЭС						

УТВЕРЖДАЮ			
Подпись	ФИО	Подпись	Дата
Главный инженер	Матвеев Ш.Н.		25.08.2023



Проектируемая секция КРУН 10 кВ типа СН-1950 SION SUISSE с воздушными выключателями типа HVEW400/16-Ф-1150/10

AB 122 КР-300/5

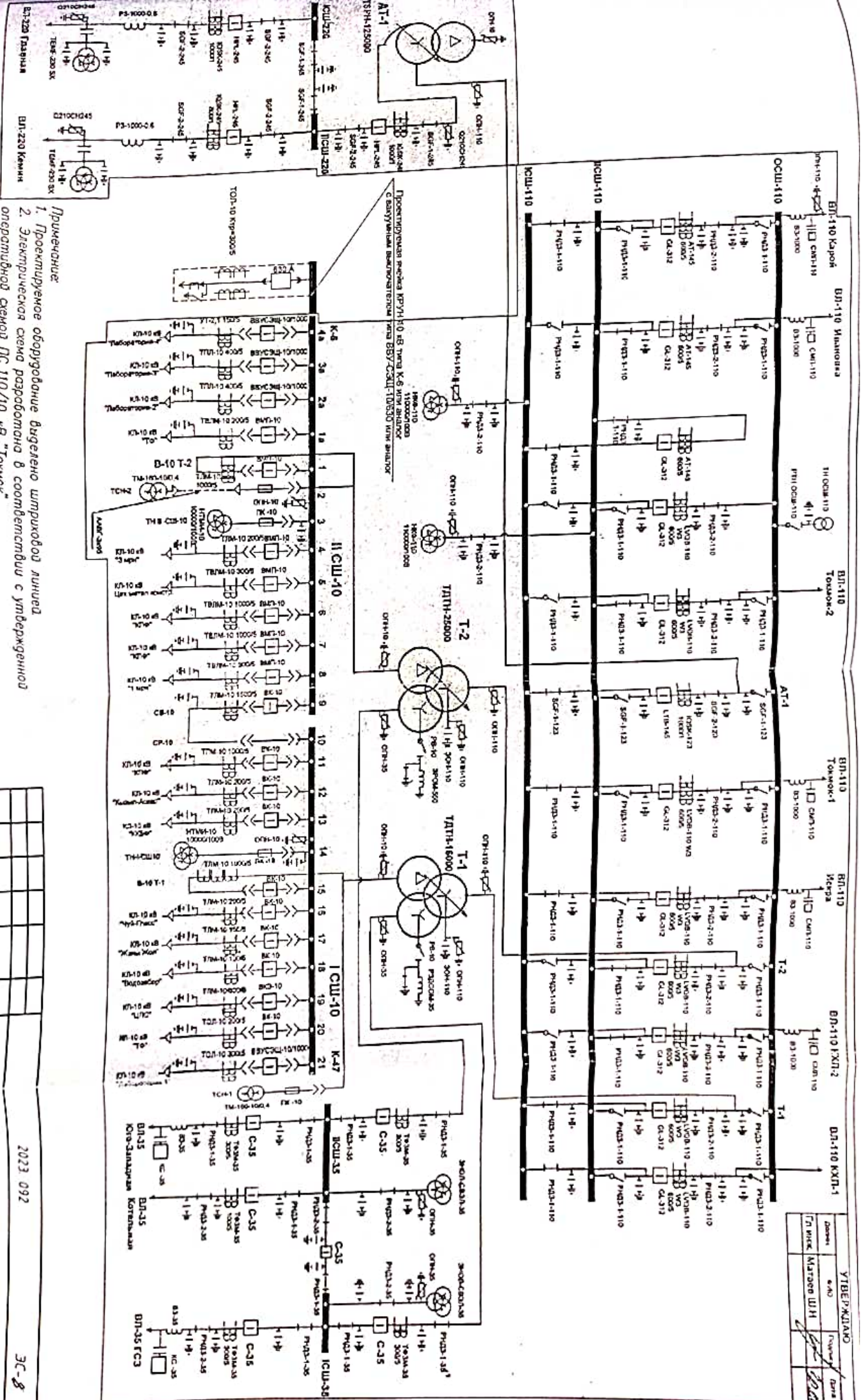


- Примечание:
1. Проектируемое оборудование выделено штриховой линией
 2. Электрическая схема разработана в соответствии с утвержденной оперативной схемой 110/10 кВ "Токмок".
- При исполнении данного рабочего проекта рекомендуется привести оперативную схему в соответствии:

- T-1 - I секция шин (110 кВ);
T-2 - II секция шин (110 кВ)

Инв. код		Лист		Мбл		Подпись		Дата	
Разработал		Компьютер А.А.							
2023 092									
ЭС-7									
Электроснабжение завода по доставлению и транспортиции автомашин в г. Токмок									
Принципиальная электрическая схема электроснабжения									
Лист		Лист		Лист		Лист		Лист	
1		1		1		1		1	

ЧУПЭС ОАО "НЭСК"



Имя	№	Дата
Гришк	Матвеев ШИ	1980

- Примечания:
1. Проектируемое оборудование выделено штриховой линией
 2. Электрическая схема разработана в соответствии с утвержденной организационной схемой ПС 110/10 кВ "Токмак".

При изменении данного рабочего проекта рекомендуется привести организационную схему в соответствии с:

Т-1 - I секция шин (110 кВ);
 Т-2 - II секция шин (110 кВ)

2023 092

ЭС-8

Электрическая схема завода по дистанционному управлению в г. Токмак.

Имя	Голуб	Лист	№	Дата
Проектировщик	Колесников А.А.	Подпись		
Принципиальная электрическая схема электрооборудования				
П/см. 220/10/35/10кВ "Чудская"			Лист	1
КРЭН-10кВ			Лист	1
ПСТ ОКС			Лист	1
ЧПЭС ОАО "НЭСК"			Лист	1

Технические параметры КРУН-10кВ

а) для установки на 2СШ-10кВ ПС 220/110/35/10кВ "Чуйская";

№№п/п	Наименование	Параметры
1	КРУН-10	К-6 или его аналог
2	Тип выключателя 10кВ	ВВУ-СЭЩ-10/630 или аналог
3	Тип трансформатора тока 10кВ	ТОЛ-10
4	Оперативный ток	220 АС/ДС
5	Заводка пружин	220 АС/ДС
6	Частота	50Гц
7	Номинальный ток	630А
8	Номинальное напряжение	10кВ

а) для установки на 1СШ-10кВ ПС 110/10кВ "Токмок"

№№п/п	Наименование	Параметры
1	КРУ	СН-1950 SION SUISSE
2	Тип выключателя 10кВ	HVEW-406/16-8-115010
3	Тип трансформатора тока 10кВ	АВ 122
4	Оперативный ток	220 АС/ДС
5	Заводка пружин	220 АС/ДС
6	Частота	50Гц
7	Номинальный ток	800А
8	Номинальное напряжение	24кВ

2023.092

ЭС-9

Электроснабжение завода
по восстановлению и утилизации автошин в г.Токмок

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Разработал Кольбаев

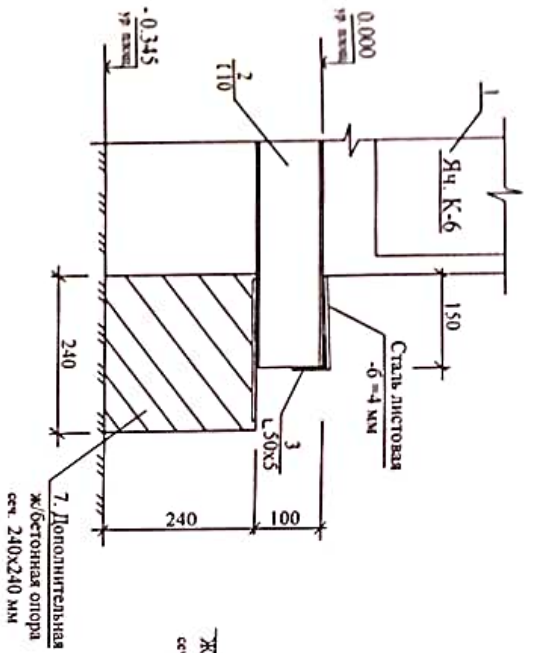
ЛЭП-10кВ; КТПП-2х2500кВА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

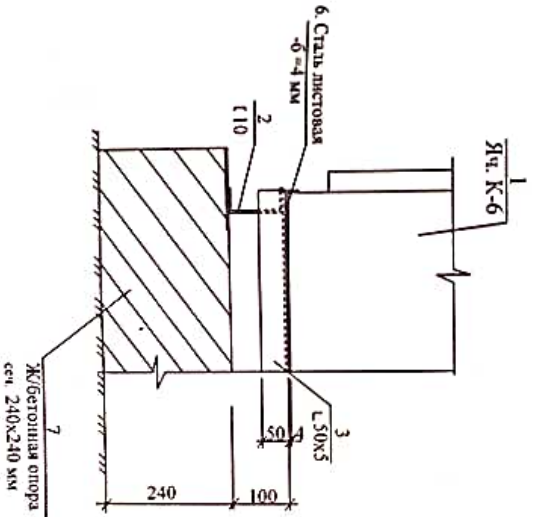
Технические параметры
ячеек КРУН-10кВ

ПСГ ОКС ЧУПЭС

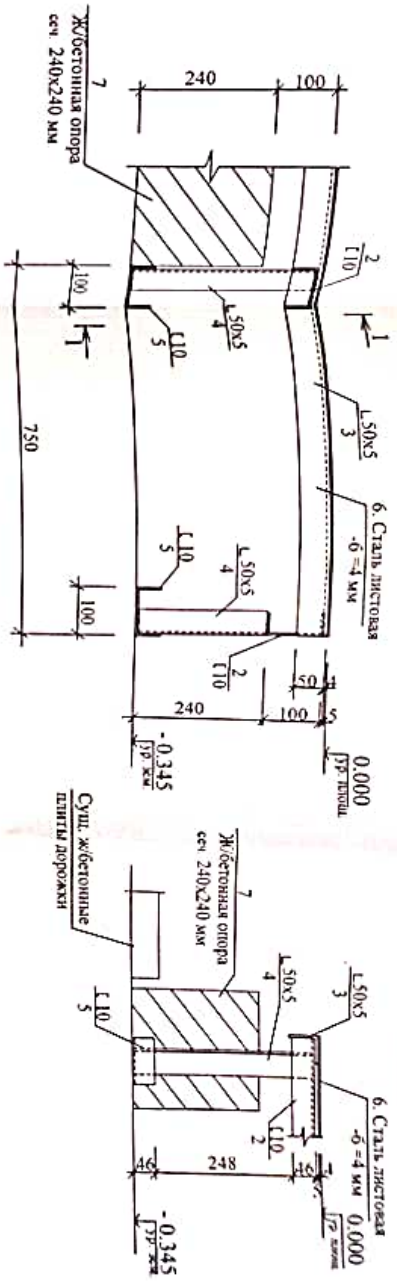
Узел "1"



Узел "2"



Узел "3"



1-1

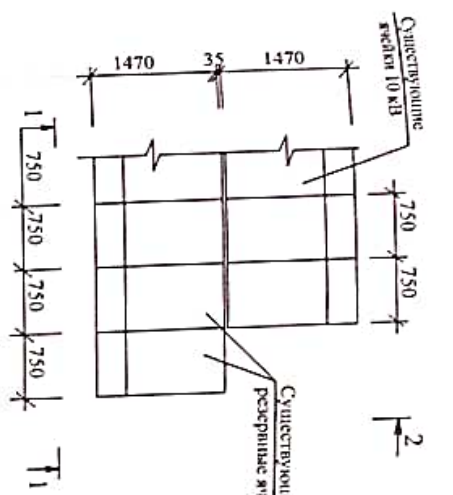
№№ марки	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса кг	Примечание
1	Линейная ячейка 10 кВ	С К-6 (1,0х1,8х2,45л)	1	1300	1300 кг
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер С 10 L = 1000 мм	4	8,59	34,36 кг
3	ГОСТ 8509-93	С 50х5 L = 3660 мм	1	13,8	13,80 кг
4	ГОСТ 8509-93	С 50х5 L = 570 мм	2	2,15	4,30 кг
5	ГОСТ 8240-97	Швеллер С 10 L = 150 мм	4	1,29	5,16 кг
6	ГОСТ 103-78*	-1160х4 L = 1850 мм	1	67,38	67,38 кг
		-150х4 L = 1810 мм	1	8,53	8,53 кг
7	сер. 3.407.1-157 в.1	Ж/б. опора УСО-4а	1	500,0	500,0 кг
8	сер. 3.407.1-157 в.2	Ж/б. плиты П2д	4	180,0	720,0 кг

1. Данный лист смотри совместно с чертежами АС-2.

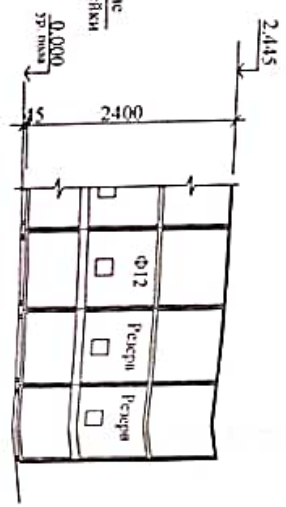
Изм. №	Исполн. и дата	Изм. инв. №
--------	----------------	-------------

2023.572/ч-194		АС-3	
Электроснабжение завода по восстановлению и утилизации автошин в г. Тольятти			
Изм.	Колуч.	Лист	Листов
Разработана	Мастерская	Р	3
Узел: "1", "2" и "3". Разреш 1-1. Спецификация.		Филиал ОАО "НЭСК" ЧУПЭС ПСГ ОКС	

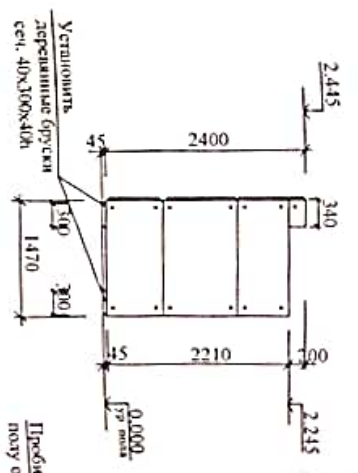
Фрагмент плана расположения существующих ячеек КРУН-10 кВ



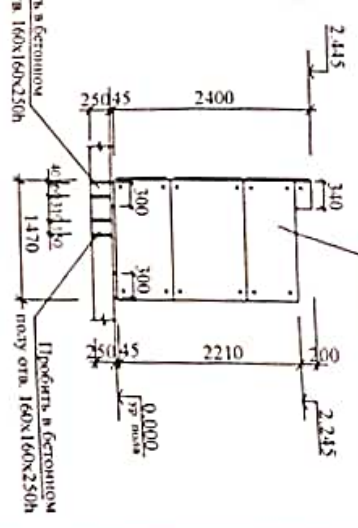
1-1



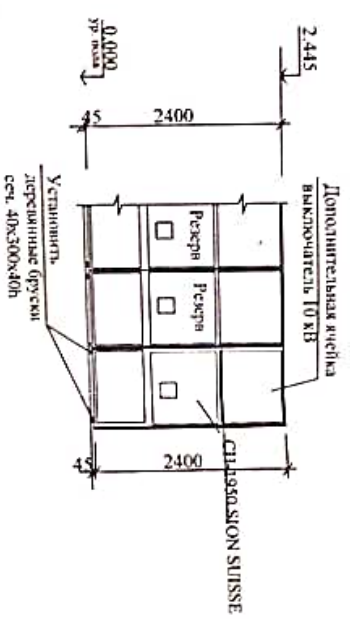
2-2



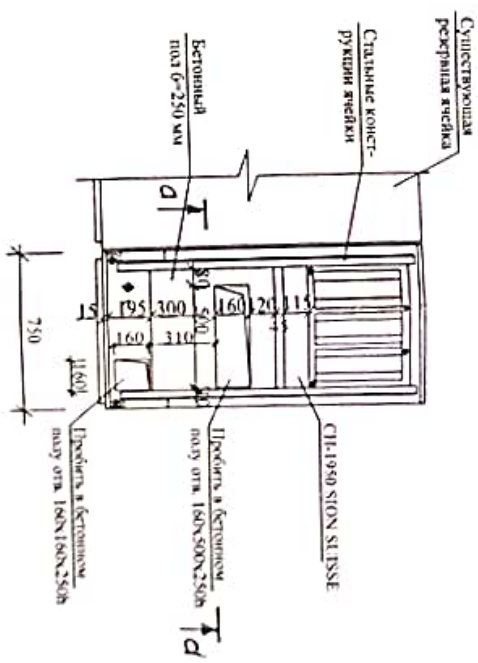
4-4



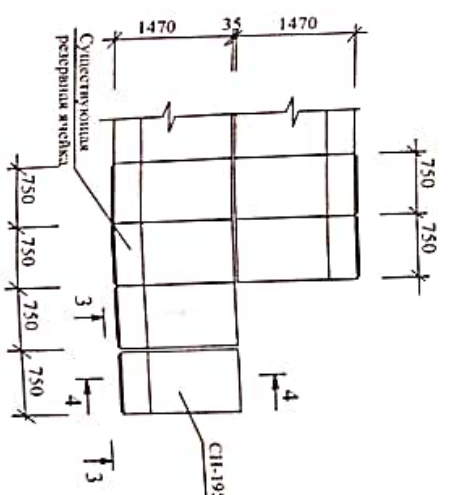
3-3



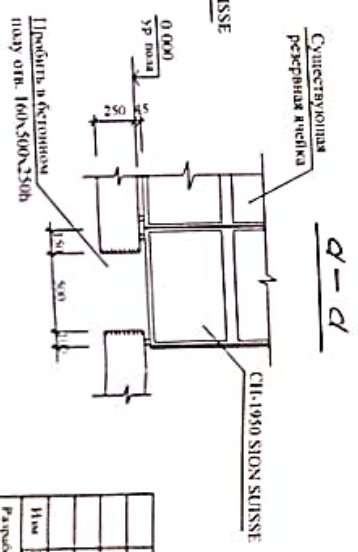
Вид ячейки с верху



Плана расположения дополнительной ячейки СИ-1950 SION SUISSE



а-а



1. Перед установкой дополнительной ячейки выключателя СИ-1950 SION SUISSE необходимо пробить в бетонном полу помещения отверстия размером 160x500 мм и 160x160 мм, толщина пола 250 мм для вывода кабелей.
2. Дополнительно ячейку установить в плотную к существующей резервной ячейке с западной стороны здания.

2023 572 ч-194				АС-			
Докторская завод по восстановлению и утилизации							
ПС 110 10 кВ "Томск"							
Фрагмент плана расположения существующих ячеек КРУН-10 кВ							
Разрешит: 1-1 и 2-2 Вид "1"							
Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Страна	Лист
Разработчик	Мельников					Р	4
						Финанс ОАО "НЭСК" ЧУПЭС ПСГ ОКС	

№п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описанного листа	Код оборудования, узлы, материалы	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	1. Оборудование	3	4	5	6	7	8	9
1	КТП-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 2500кВА	КТП-2х2500-10/0,4кВ			комплект	1		
2	Разъединительный пункт	РНД-10/200У1			комплект	2		
3	Микропроцессорный счетчик эл. энергии с интерфейсом RS-485	А1800			шт	2		
4	Ячеика КРУН-10	К-VI или его аналог			комплект	1		
5	Ячеика КРУН-10 2. Материалы: ВЛЗ-10кВ	CH-1950SION SWISS			комплект	1		
1	Опора промежуточная одноцепная ж/б в том числе: ж/б стойки	ПЖ20-1 СВ105-5			шт/тн	1/1,18	1180	
2	Анкерная (концевая) двухцепная опора в том числе: ж/б стойки	АЖ20-2 СВ110-5			шт	3	1125	
3	Промежуточная двухцепная опора в том числе: ж/б стойки	ПЖ20-2 СВ110-5			шт/тн	5/5,625	1125	
4	Угловая анкерная двухцепная опора в том числе: ж/б стойки	УАЖ20-2 СВ110-5			шт	2	1125	
5	Переходная угловая анкерная двухцепная опора с линейной арматурой и стальными конструктивными опорами УАЖ20-2 в том числе: ж/б стойки	ПЧА10-1 СНВ-7-13			шт/тн	3/5,55	1850	
6	Переходная анкерная двухцепная опора с линейной арматурой и стальными конструктивными опорами АЖ20-2 в том числе: ж/б стойки	ПА10-3 СНВ-7-13			шт	1		
7	Траверса	ТМ2001			шт	1		
8	Хомут	Х1			шт	51		
9	Штыревой изолятор	ШФ20Г0			шт	51		
10	Кольцо	К9			шт	51		
11	Спиральная вязка	СВ70			шт	21		
12	Плоский зажим	СД150			шт	12		
13	Траверса	ТМ2007			шт	30		
14	Хомут	Х51			шт	7		
15	Крепление подкоса	У51			шт	7		
16	Палка	ПМ-1			шт	12		

Электроснабжение завода		СО	
по восстановлению и утилизации автомашин в г. Токмок			
ЛЭП-10кВ, КТП-2х2500кВА		Содать	Листов
Спецификация оборудования и материалов		Р	1
			2
		ЛСТ ОКС ЧУПЭС ОАО "НЭСК"	

№№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единицы измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Слэжка	СМ-1			шт	17		
17	Заземляющий проводник	ЭП-1			шт	3		
18	Соединитель	СУ 7-16			шт	66		
19	Подвесной изолятор	СИЛ 70/20			шт	78		
20	Анкерный зажим	АН-70Рр1			шт	54		
21	Зажим пластичный	СД150			шт	50		
22	Круг 10 L=2000	ГОСТ2590-88			шт	7		
23	Гайка М20	ГОСТ15526-70			шт	9		
24	Траверса	ТМ2006			шт	15		
25	Траверса	ТМ2008/ТМ2009			шт	976		
26	Траверса	ТМ2010			шт	3		
27	Траверса	ТМ2011			шт	3		
28	Круг 10 L=1000	ГОСТ2590-88			шт	3		
29	Провод защищенный	СИПЗ 1х70			м	2765		
30	КЛ-10кВ							
31	Кабель силовой с алюминевыми жилами на напряжение 10 кВ сечением [3х185] мм ²	ААБЛЧ			м	3476		
32	Муфта концевая с термостойким внутренним усомовки 10 кВ	для кабеля 3х185мм ²			компл.	4		
33	Муфта концевая с термостойким наружной усомовки 10 кВ	-1/-			компл.	8		
34	Муфта соединительная с термостойким 10 кВ	-1/-			компл.	6		
35	Труба оребренная стальная ф150 мм ²				м	222		
36	Труба стальная ф 100 мм				м	24		
37	Лестак				м ³	281		
38	Курный/сигнальная лента				шт/м	330/772580		
39	Сталь угловая для заземления	40х40х4			м/кг	80/193.6		
40	Сталь круглая для заземления	ф12 мм			м/кг	254/228.4		
41	Листа ж/б (77,0х14,80) мм, δ=100мм	Н110-8			шт/шт	8	0,27	
42	Швеллер 110 L=1150мм	ГОСТ 8240-97			шт/кг	4/19.52	9.39	
43	Уголок L 10 50x5 L=4230мм	ГОСТ 8509-93			шт/кг	1/18.1	18.1	
44	-150x4 L=1850мм	ГОСТ 103-78*			шт/кг	1/6.28	6.28	
45	-150x4 L=1810мм	ГОСТ 103-78*			шт/кг	1/8.53	8.53	
46	Ж/б опора ЧС0-40 L=1950мм	СЕР.34071-157.01			шт/кг	1/500.0	500.0	
46	Листа ж/б П20 L=1570мм	СЕР.34071-157.02			шт/шт	1/180.0	180.0	

Изм.	Кор. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023 092

СО

Л/

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ
КАРАШТУУ АРХИТЕКТУРА,
КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-
КОММУНАЛДЫК ЧАРБА
МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

Токмок шаардык шааркурулушу
жана архитектура боюнча
башкармалыгы



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО
АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ
МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

Токмокское городское управление
по градостроительству и
архитектуре

Токмок шаары, Ленин көчөсү № 389 т.: 3-42-59, 3-42-48

АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ часть ИТУ

*(на возведение объекта капитального строительства; реконструкции,
перепрофилирование и перепланировку объекта, с изменением объёмно-планировочных и
конструктивных решений; строительство объекта общественного назначения с площадью
надземной части свыше 300 кв. или высотой более двух надземных этажей)*
(основанием на строительство не является)
/срок действия 3 года/

от "17" марта 2023 г. № 118230317OZPU00292

На разработку проекта: Подключение электроснабжения к реконструируемому с
перепрофилированием существующего цеха металлоконструкций в промзоне
г. Токмок, под завод по восстановлению и утилизации шин
(название объекта, адрес)

Заказчик: _____ ЗАО «Кумтор Голд Компани»
(наименование юридического и физического лица)

Подготовлено на основании: Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Положения о порядке выдачи документов на проектирование, строительство и иные изменения объектов недвижимости и оценки соответствия вводимых в эксплуатацию завершённых строительством объектов в Кыргызской Республике» от 6 августа 2021 года №114.

г. Токмок
2023 г.