ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

ТаразТауЖоба
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ 25002080 от 23.01.2025г.

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Том-3 Альбом 3.2

ЭП (Электротехническая часть)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

г.Тараз 2025г.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

ТАРАЗТАУЖОБА
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

ТОВАРИЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ГСЛ 25002080 от 23.01.2025г.

Заказчик: КГУ "Отдел строительства акимата города Тараз"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

ЭП (Электротехническая часть)

Директор		Турустаев О.Ш.
ГИП		Шекеев Д.Б

г.Тараз 2025г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрических соединений 10 кВ.	
3	Схема электрических соединений 0,4 кВ.	
4	План ТП.	
5	Узел силового трансформатора. План.	
6	Узел силового трансформатора. Разрезы 1–1; 2–2.	
7	План РУ-10 кВ.	
8	Электрическое освещение. План и спецификация. Схема электрическая.	
9	Заземление и молниезащита. План.	
10	Кабельный журнал.	
11	План прокладки кабелей.	
12	План расстановки кабельных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭПЗ-1	Ведомость изделий МЭЗ.	
ЭПЗ-2	Конструкция крепления кабеля 10 кВ.	
ЭПЗ-3	Конструкция для крепления изоляторов.	
ЭПЗ-4	Плита проходная асбестоцементная.	
ЭПЗ-5	Барьер в камере трансформатора.	
ЭП.ОЛ-1	Опросный лист на камеры КВВ-1М	
ЭП.ОЛ-2	Опросный лист на панели MNS.	
ЭМ	Схемы РЗА	На 35листах
ЭП.СО	Спецификация оборудования	На 3 листах

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации

ГИП

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Трансформаторная подстанция (ТП) рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 1000 кВА каждый и 2-х кабельных вводов 10 кв с использованием высоковольтных камер типа КВВ-1М

Схема электрических соединений на напряжение 10 кВ.

На напряжение 10 кв принята одинарная секционированная на две секции двумя разъединителями система шин, к которой может быть присоединено до 2-х линий и два силовых трансформатора мощностью 1000кВа.

Схема электрических соединений на напряжение 0,4 кв.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин с автоматическим выключателем. Соединение вводных панелей секций РУ-0,4 кВ с силовыми трансформаторами выполняется медными шинами. Количество отходящих линий равно 26. Панели типа MNS.

Электроосвещение и силовая часть.

Питание сети электроосвещения ТП принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к любому из вводов 0,4 кВ силовых трансформаторов. В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Измерение и учет электроэнергии.

В ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:
1. Вольтметры на секциях шин 0,4 кв.
2. Амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов.
3. Для учета потребляемой электроэнергии на каждой секции 0,4 кв устанавливается панель учета

Заземление и молниезащита подстанции.

Заземляющее устройство ТП принято общим для ноля трансформатора и защитного заземления электрооборудования. На подстанции устраивается внутренний и наружный контуры заземления. Сопротивление растеканию контура заземления не должно превышать 4 Ом.
Для защиты здания от прямых ударов молнии все металлические элементы кровли соединить между собой и с контуром заземления сваркой.

Монтаж оборудования и электрических сетей выполнять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Согласовано
Раздел АС Тохтахметов 4.20

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

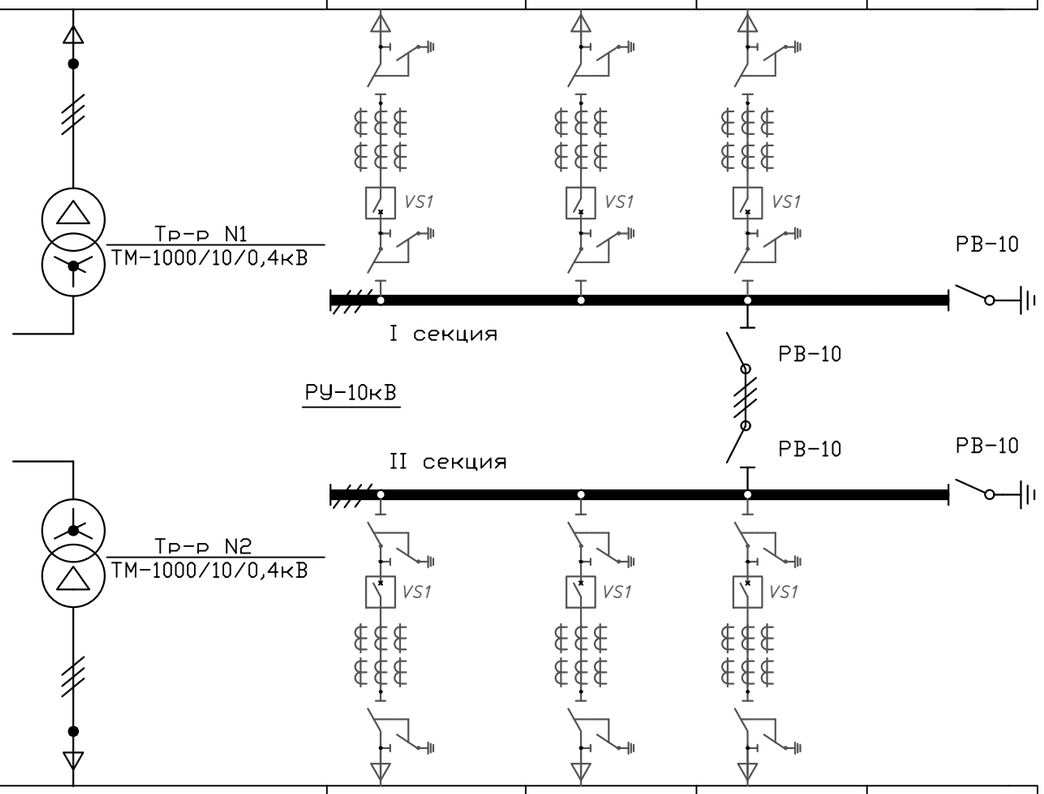
Стадия	Лист	Листов
РП	1	12

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "ТаразТауЖоба"

АПвВ 3х95/16 (мк)-10

Назначение камеры	Трансформатор N1	Ввод N1	Отходящая линия	Заземление сборных шин
Номенклатурное обозначение камеры	2ЛК1	6ВН1	6ВН1	17СР
Порядковый номер камеры	1	2	3	4



Порядковый номер камеры	8	7	6	5
Номенклатурное обозначение камеры	2ЛК1	6ВН1	6ВН1	17СР
Назначение камеры	Трансформатор N2	Ввод N2	Отходящая линия	Заземление сборных шин

опора N4

АПвВ 3х95/16 (мк)-10

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб.		Шыныбеков			

119/2020-10-ЭП

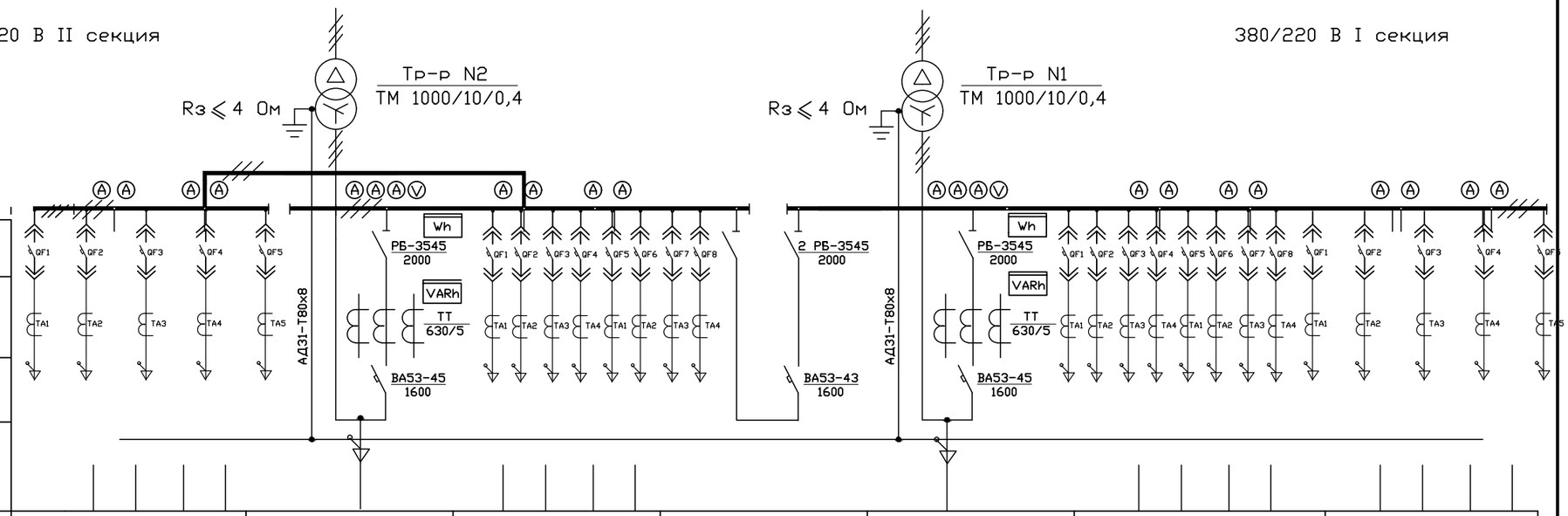
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 10 кВ

ТОО "ТаразТауЖоба"



Тип рубильника ток, А							
Тип автомата, ток расц., А							
Тип тр-ра тока ток, А							
Марка и сечение нулевой шины							
Порядковый номер панели	1	2	3	4	5	6	7
Тип панели	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS	MNS
Назначение панели	Линейная с автоматами	Вводная №2	Линейная с автоматами	Секционный автомат	Вводная №1	Линейная с автоматами	Линейная с автоматами
Номин. ток оборудования, А	630,400,250,160,100	1600	8×200	1600	1600	8×200	630,400,250,160,100

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

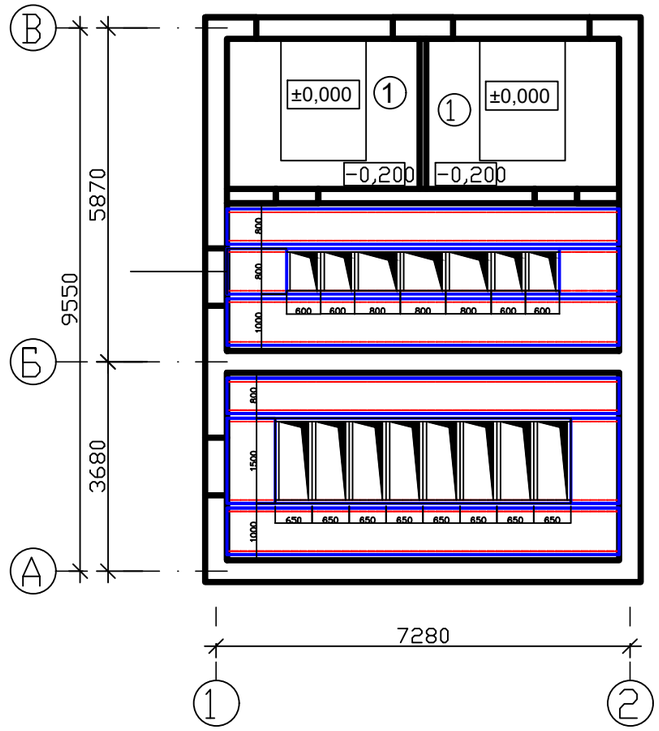
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

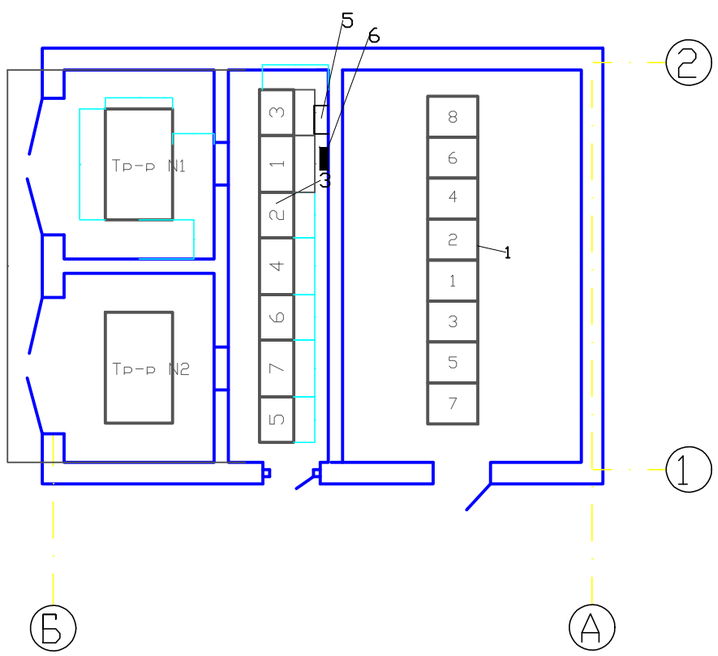
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

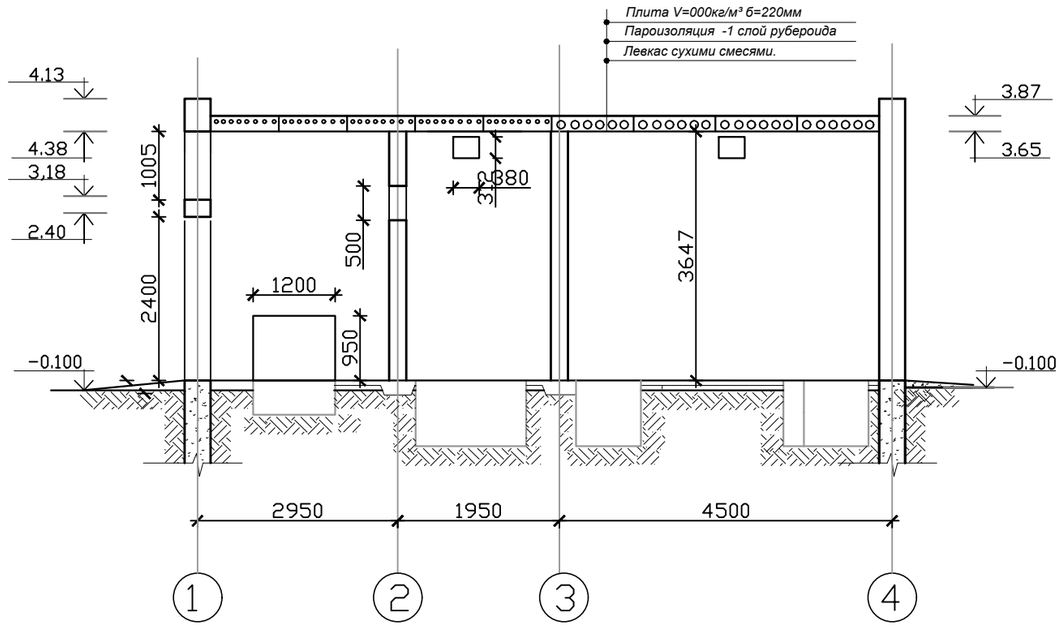
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 0,4 кВ

ТОО "ТаразТауЖоба"





Разрез 1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

N поз.	Наименование	Тип, технич. данные	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечания
1	Комплект распред. устройств 10 кВ из 8 камер	КВВ-1М	компл.	1	300	2400	По опросн. листу ОЛ-1
2	Трансформатор силовой масляный, 1000 кВА; 10/0,4кВ	ТМ 1000/10	шт.	2	3700	7400	
3	Щит 0,4 кВ из 7 панелей	MNS	компл.	1	250	1750	По опросн. листу ОЛ-2
5	Панель учета электроэнергии	MNS	компл.	2	67	67	
6	Щиток освещения групповой	ОЩВ-6	компл.	1	16,5	16,5	
7							
8							

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

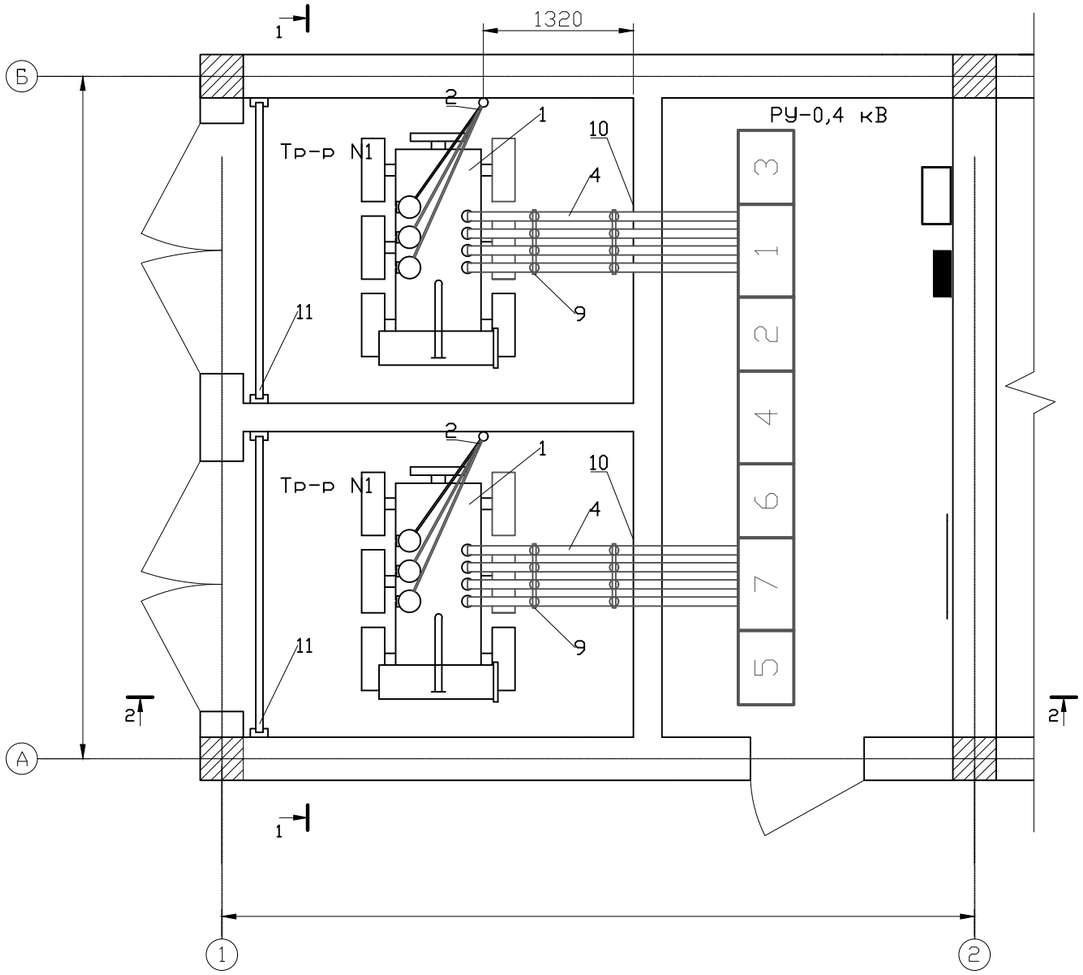
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. 0,000
Разрез 1-1

ТОО "ТаразТауЖоба"



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. (шт) на 1 узел	Кол. (шт) на 2 узла	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 36-1888-75	Тр-р силовой масляный ТМ 1000/6-10/0,4кВ	1	2	3700	
2		Муфта концевая POLT-12D/3XI-H1-L12A (70-120)	2	4	2,6	
3		Изолятор опорный ИО-1-250У3	10	20	0,6	
4	ГОСТ 15176-84	Шина М1-120х10, м.	70	140	1,74	
5		Наконечник кабельный 35-10-8-АУХЛ3	3	6		
6		Скоба двухлапковая К144	1	2		
7		Шинодержатель ШП-1-750 У1	10	20		
8	ЭП3-2	Конструкция для крепления кабеля 10 кВ	1	2		
9	ЭП3-3	Конструкция для крепления изоляторов	3	6		
10	ЭП3-4	Плита проходная а/ц	1	2		
11	ЭП3-5	Барьер	1	2		
12	ГОСТ 7798-70	Болт с гайкой и 2 шайбами М6х20	2	4		
13	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х30, L=3 м	1	2		

ПРИМЕЧАНИЕ

Конструкцию позиции 8; 9 и детали барьера поз. 11 приварить к закладным деталям в стене.

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

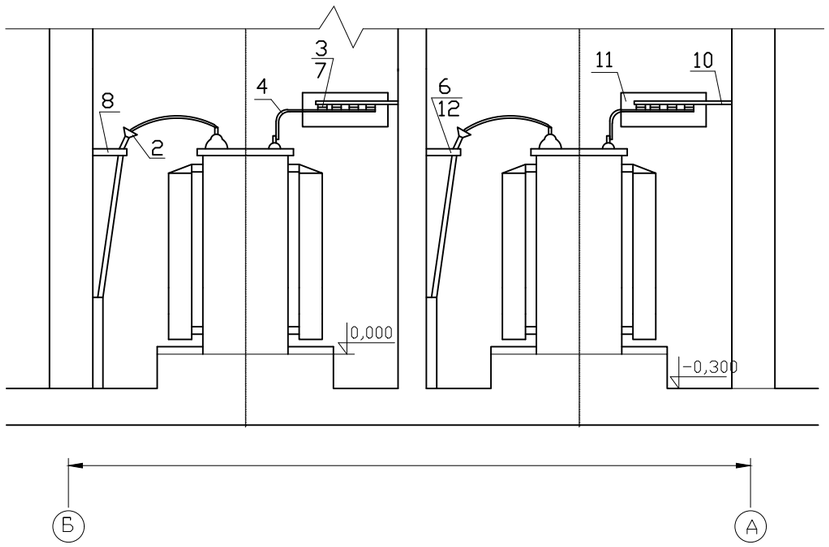
Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

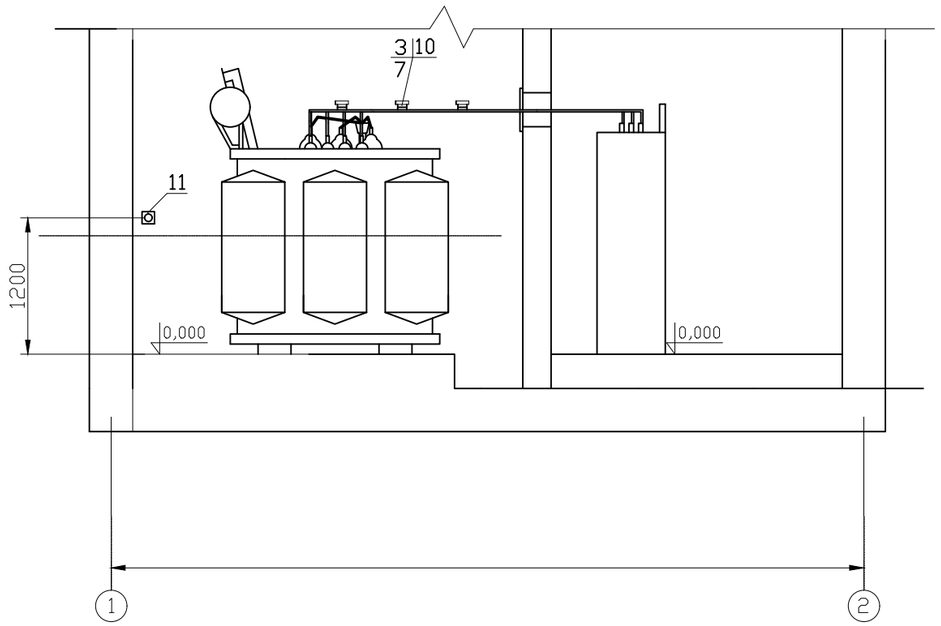
Узел силового трансформатора ПЛАН

ТОО "ТаразТауЖоба"

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Узел силового трансформатора
РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2

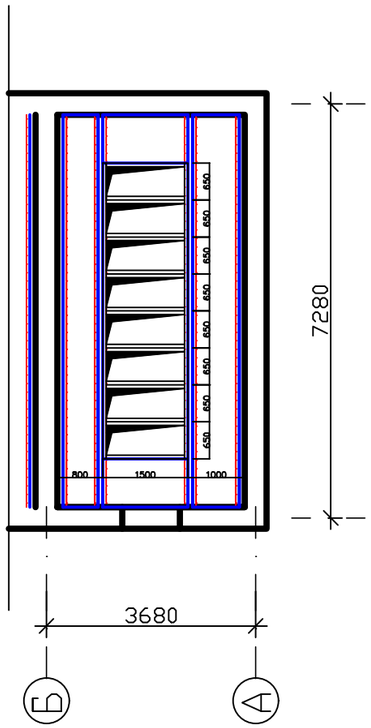
ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ПЛАН
М 1:50



ПЕРЕЧЕНЬ КАМЕР КСО-366М

N камеры п/п	Номенклатурное обозначение	Назначение камеры	Кол.	Примечания
1; 8	2ЛК1	Трансформатор силовой	2	
2	6ВН1	Ввод N1	1	
7	6ВН1	Ввод N2	1	
3	6ВН1	Отходящая линия	1	
6	6ВН1	Отходящая линия	1	
4	17СР	СР	1	
5	17СР	СВ	1	
9				
10		Панель торцевая	2	

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План РУ-10 кВ

ТОО "ТаразТауЖоба"

ПЛАН
М 1:100

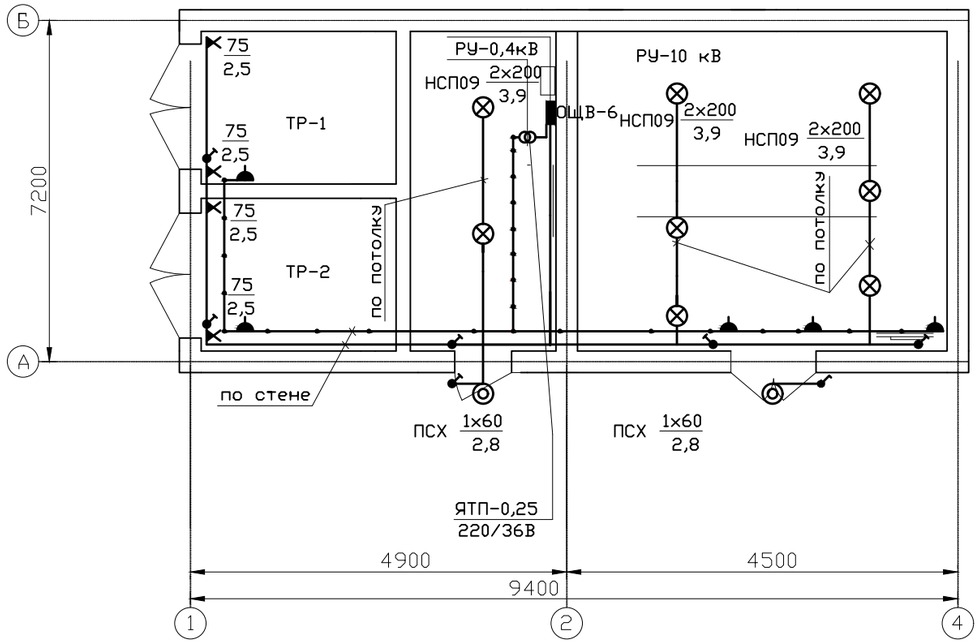
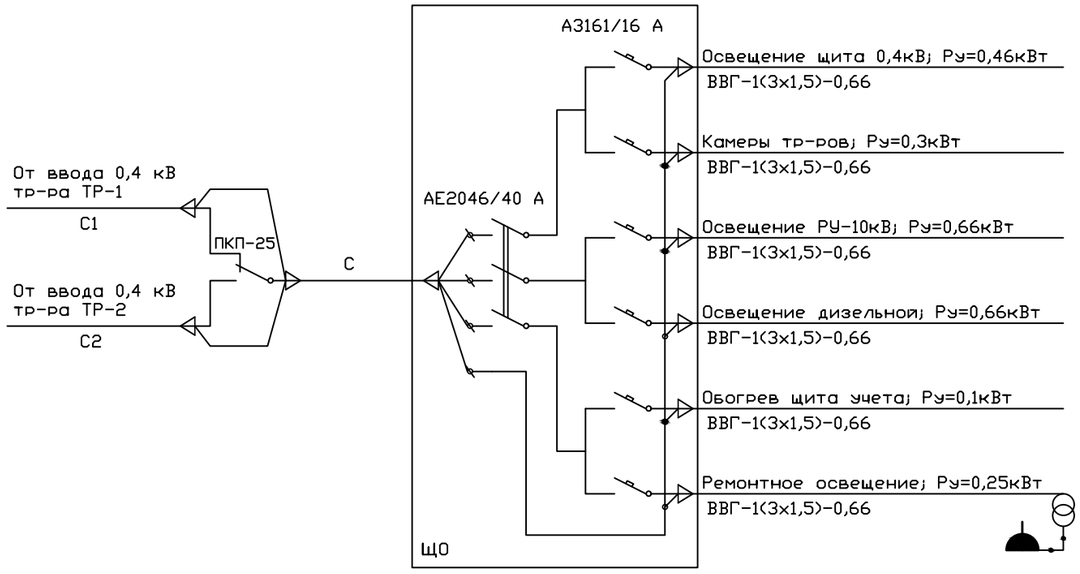


СХЕМА СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 36-1888-75	Щиток осветительный ОЩВ-6	шт	1	16,5	
2	ТУ 16.526.308-77	Переключатель кулачковый ПКП25-44-27У2	шт	1	1,3	
3	ОСТ 16.0.535.046-79	Светильник НСП09х200/ Р30-03-02 исп. 1	шт	8		
4	ГОСТ 2746.4-80*	Патрон настенный Е27-ФП-02УХЛ4	шт	4		
5	ТУ 16.526.463-79	Розетка штепсельная РШ-П-2-01Р43-01-10/42	шт	5		
6	ГОСТ 7397-76*	Выключатель однополюсный 0-4-IР44-01-6/220	шт	8		
7	ТУ 16.545.132-77	Светильник переносной РВО-42	шт	1		
8	ТУ 36-631-84	Ящик с понижающим тр-ром 0,25кВА, 220/36В, ЯТП-0,25	шт	1		
9	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БК-230-240-60	шт	3		
10	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БК-230-240-75	шт	4		
11	ГОСТ 2239-79	Лампа накаливания БК-230-240-200	шт	8		
12	ГОСТ 1182-77	Лампа накаливания МО-36-40	шт	1		
13		Светильник настенный ПСХ-60М	шт	3		
14	ТУ 36-1859-75	Коробка ответвительная пластмассовая, У409У1	шт	12		
15		Кабель силовой ВВГ-1(3х1,5)-0,66 кВ	м	75		
16		Кабель силовой ВВГ-1(2х1,5)-0,66 кВ	м	20		

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение сети ремонтного освещения 36 В.
2. Сети освещения и групповые сети выполнить кабелем марки ВВГ-0,66 открыто на скобах.
3. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м от уровня чистого пола.
4. Переключатель ПКП-25 установить рядом со щитком осветительным.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

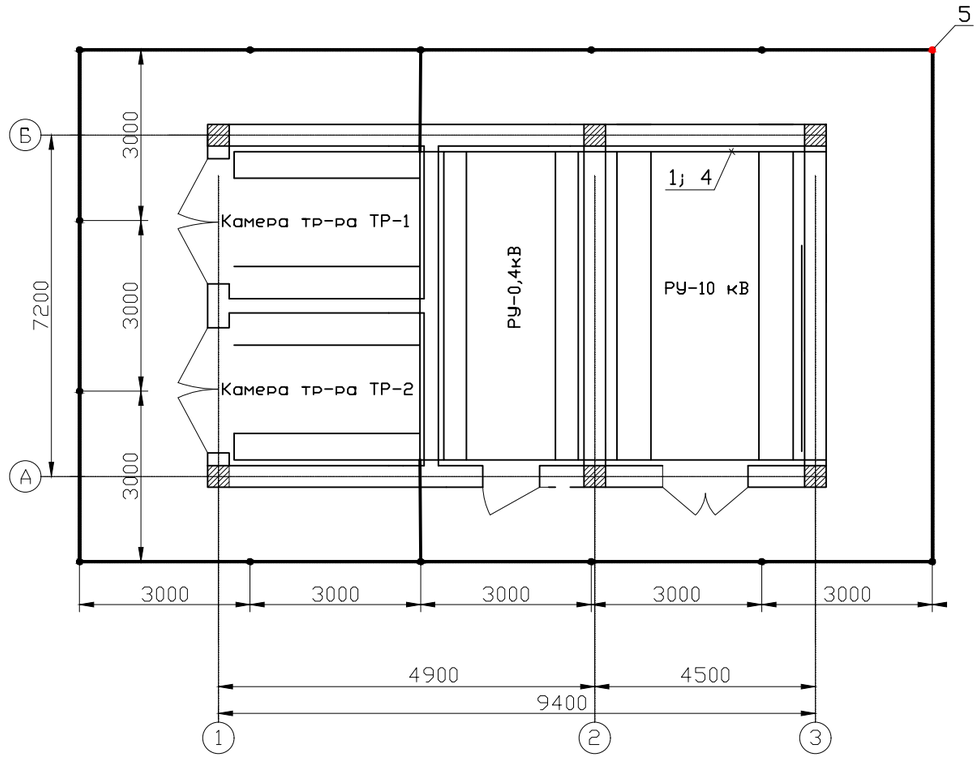
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН И СПЕЦИФИКАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ.

ТОО "ТаразТауЖоба"

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

ПЛАН
М 1:100



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-76	Полоса стальн. 4х25	м	60	0,78	
2	ГОСТ 103-76	Полоса стальн. 4х40	м	60	1,26	наружный контур
3	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø6 мм.	м	15		
4		Держатель шин заземления К-188	шт	60		
5	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø16мм (L=3м)	шт	18	4,74	электроды заземления

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Для магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 4х25мм.
2. Заземление шкафов КВВ-1М и панелей MNS осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
3. Защиту здания от прямых ударов молнии выполнить в соответствии с § IV-2-135 ПУЭ путем заземления всех металлических закладных элементов несущих конструкций кровли. Соединение закладных элементов между собой и с контуром заземления выполнить круглой сталью Ø6мм электросваркой.
4. Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 4 Ом.
5. Высота контура заземления не должно превышать 0,3м.

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Заземление и молниезащита
ПЛАН

ТОО "ТаразТауЖоба"

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	По проекту		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
Контрольные кабели					
К1	Панель N5. Ввод 1Т.	Панель учета	КВВГ	1(10х2,5)	15
К2	Панель N2. Ввод 2Т.	Панель учета	КВВГ	1(10х2,5)	15
Силовые кабели					
А1	Камера N8 РУ-10кВ	Тр-р N1	АПвВ-10	1(3х95)-10 кВ	20
А2	Камера N1 РУ-10кВ	Тр-р N2	АПвВ-10	1(3х95)-10 кВ	10
С1	Панель N5. Ввод 1Т.	Переключатель освещения	ВВГ-0,66	1(4х4)-0,66 кВ	13
С2	Панель N2. Ввод 2Т.	Переключатель освещения	ВВГ-0,66	1(4х4)-0,66 кВ	15
С	Переключатель освещения	Щиток освещения	ВВГ-0,66	1(4х4)-0,66 кВ	2
Н1	Щиток освещения	Панель учета (обогрев)	ВВГ-0,66	1(2х1,5)-0,66 кВ	5

Потребности кабелей и труб

N п/п	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Кабель	АПвВ-3х95мм2	м	30	
		КВВГ-10х2,5	м	30	
		ВВГ-4х4	м	30	
		ВВГ-2х1,5	м	5	
2	Труба	А/Ц д-150мм	м	448	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

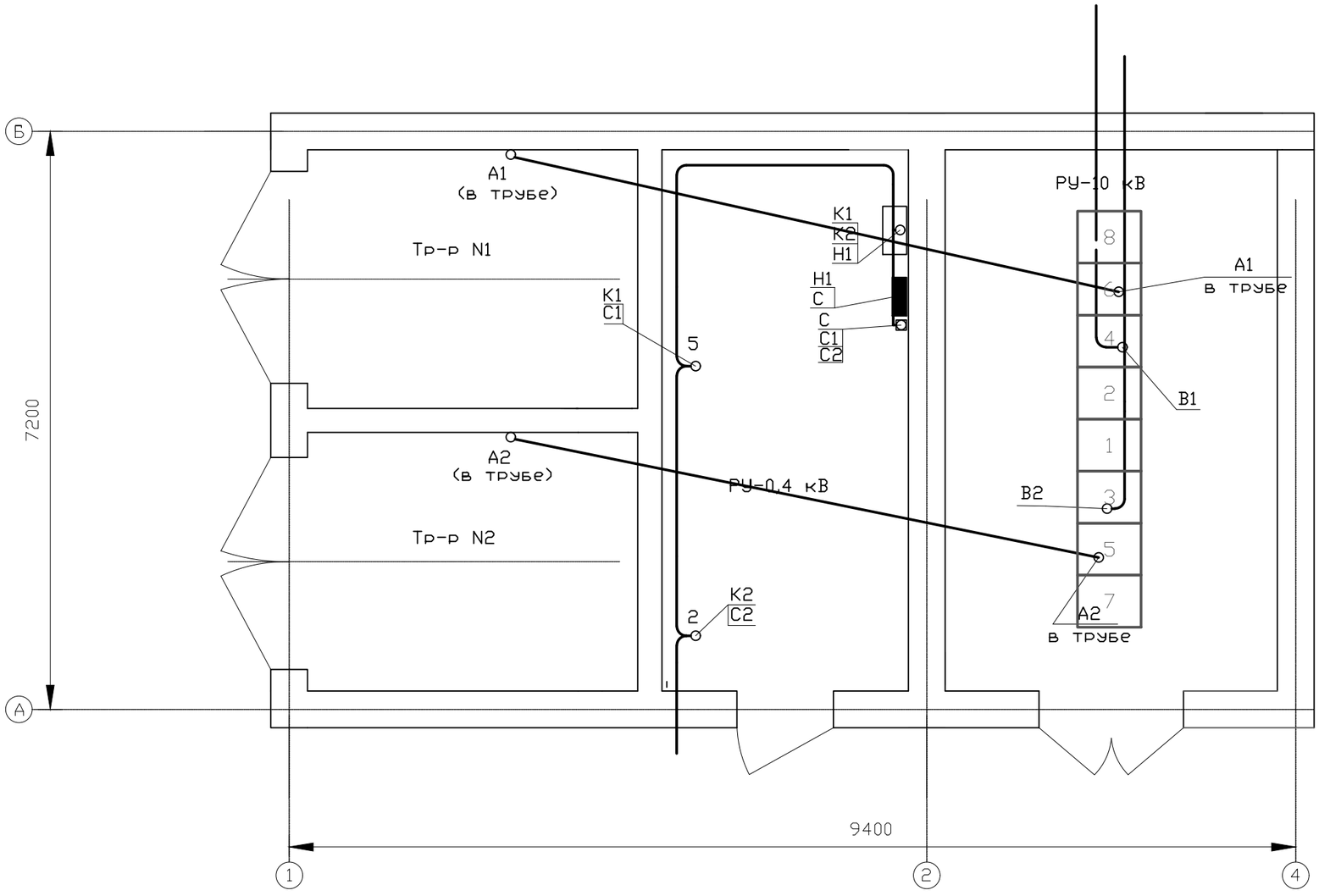
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

ТОО "ТаразТауЖоба"



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

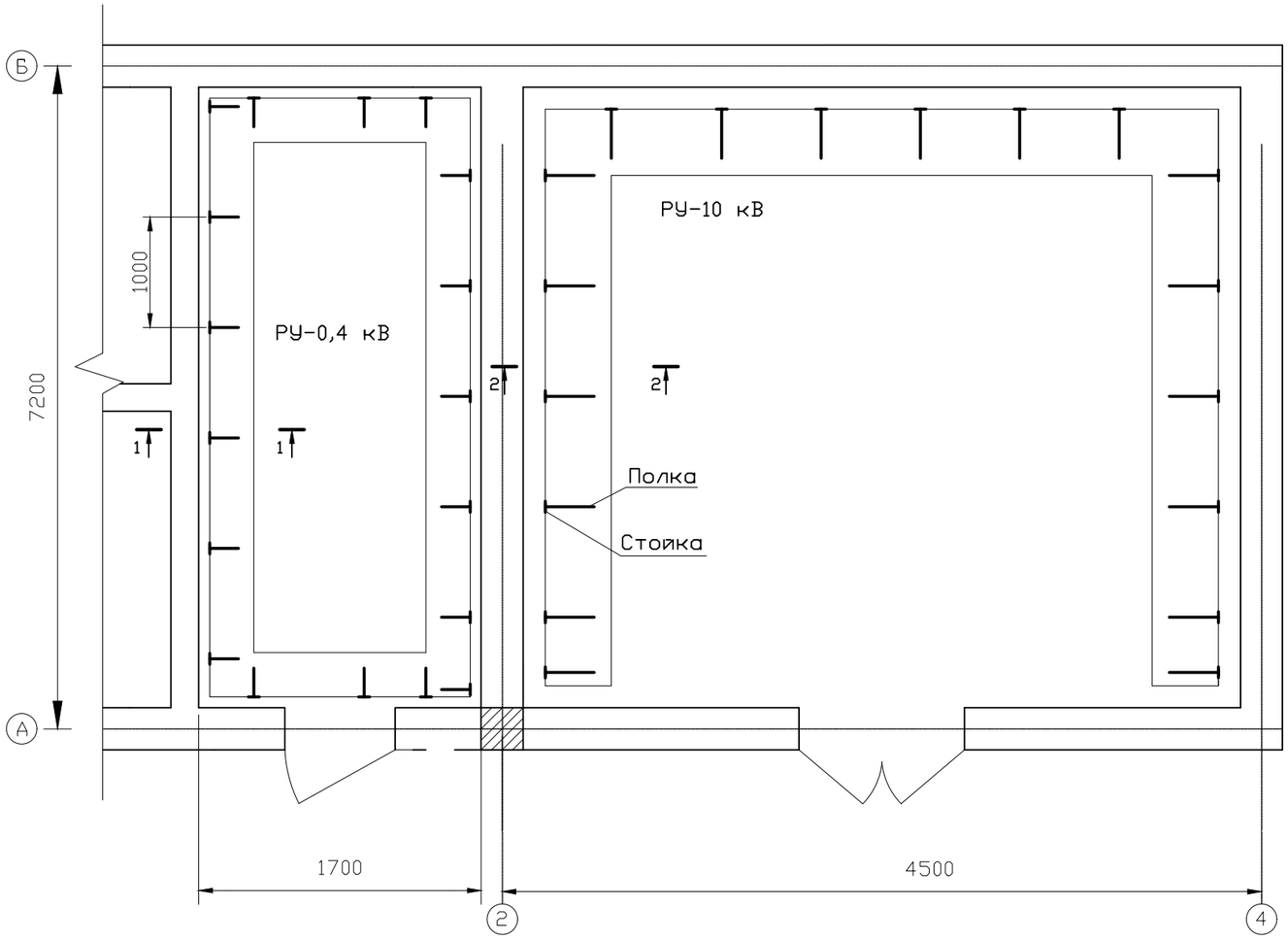
ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ

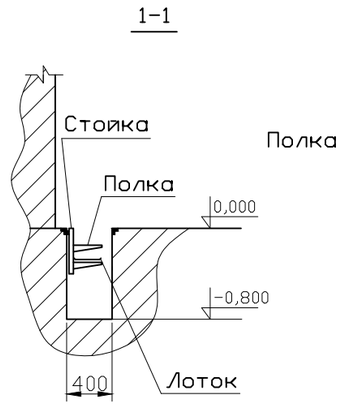
ТОО "ТаразТауЖоба"

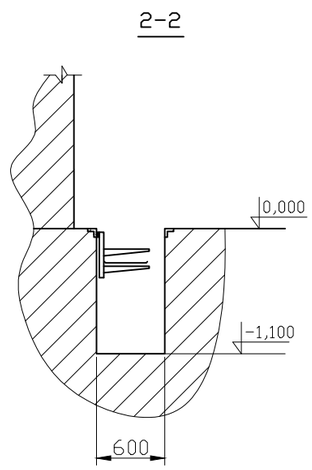
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.







ПРИМЕЧАНИЕ

Стойки кабельных конструкций установить через расстояние 1м равномерно по длине канала.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ПЛАН РАССТАНОВКИ КАБЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ВЕДОМОСТЬ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
ЭП3-2	Конструкция для крепления кабеля 10 кВ	2 компл.	
	Уголок поз. 1	2 шт.	
	Уголок поз. 2	2 шт.	
ЭП3-3	Конструкция для крепл. изоляторов		
	Тип 2	6 шт.	
ЭП3-4	Плита проходная асбоцементная	2 компл.	
	Доска асбоцементная поз. 1	2 шт.	
	Доска асбоцементная поз. 2	2 шт.	
	Уголок поз. 3	4 шт.	
ЭП3-5	Барьер в камере трансформатора	2 компл.	
	Полоса поз. 1	4 шт.	
	Полоса поз. 2	4 шт.	
	Круг поз. 3	4 шт.	
	Проволока поз. 4	8 шт.	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

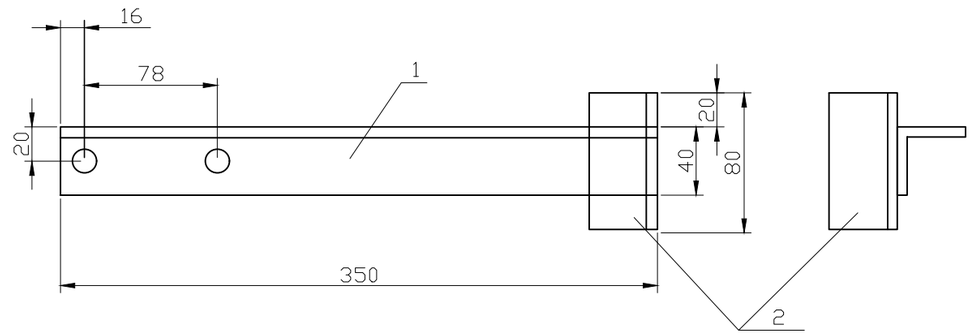
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

ВЕДОМОСТЬ ИЗДЕЛИЙ МЭЗ

ТОО "ТаразТауЖоба"



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 19771-74	Уголок 40х40х2,5; L=350 шт	1	0.65	
2	ГОСТ 103-76	Уголок 40х40х2,5; L=80 шт	1	0.15	

1. Конструкцию огрунтовать по очищенной поверхности грунтовкой ГФ-021 и покрыть эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

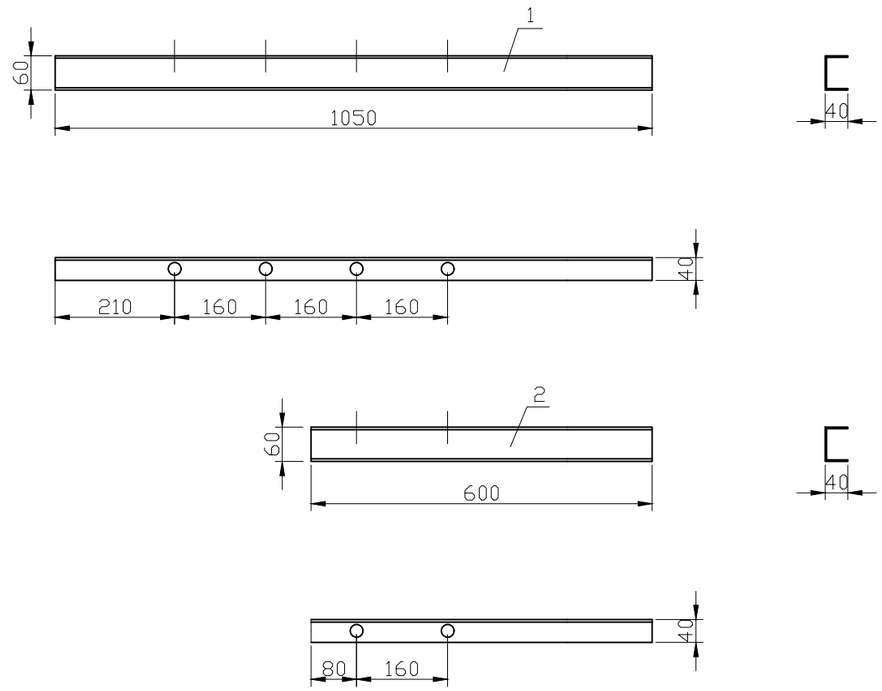
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	5

КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЯ 10 кВ

ТОО "ТаразТауЖоба"



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60х40х2,5; L=1050 шт	2	3,22	
2	ГОСТ 8278-75	Швеллер 60х40х2,5; L=600 шт	1	1,83	

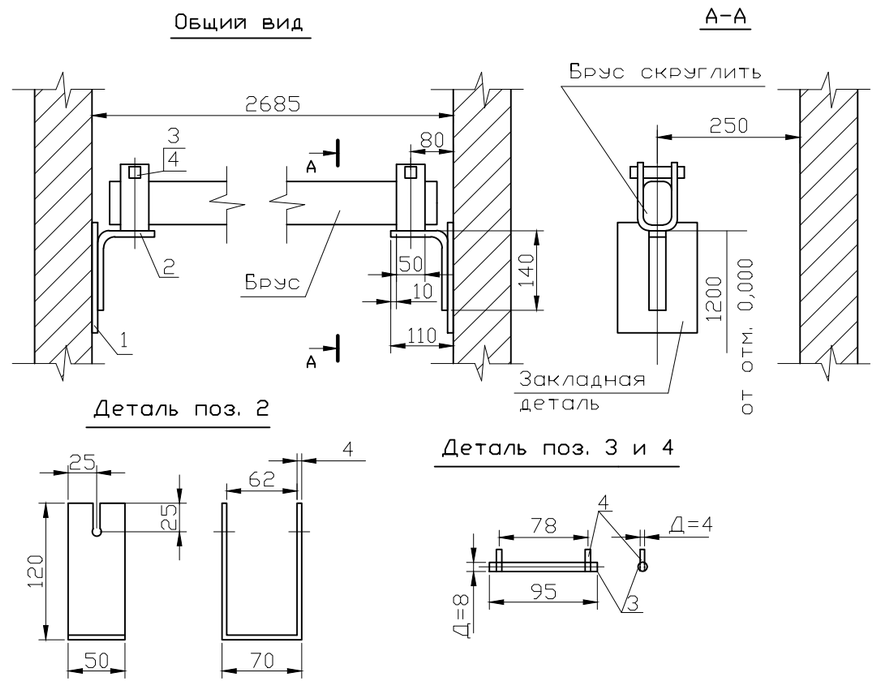
1. Конструкцию огрунтовать по очищенной поверхности грунтовкой ГФ-021 и покрыть эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-63 серого цвета.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	119/2020-10-ЭП		
						"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)		
Разработал	Шыныбеков Д.				07.25	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тулендиев Р.				07.25		РП	3	5
Н.контроль	Турустаев О.				07.25	КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ	ТОО "ТаразТауЖоба"	
ГИП	Шекеев Д.				07.25			

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х50, L=250, шт	2	0,4	
2	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4х50, L=300, шт	2	0,471	
3	ГОСТ 2590-71	Круг В8, L=95, шт	2	0,0375	
4	ГОСТ 14085-79	Проволока Д=4, L=18	4		
5		Брус деревянный (хвоя) сеч. 60х80, L=2600	1		

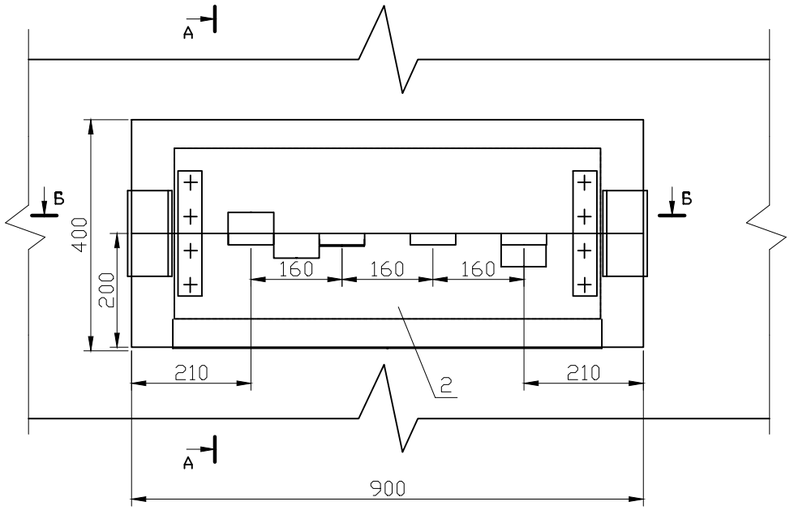
1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.
4. Закладную деталь поз. 1 закрепить к стене самоанкерующимися болтами, не менее 2 штук.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	119/2020-10-ЭП		
						"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)		
Разработал	Шыныбеков Д.				07.25	Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тулендиев Р.				07.25		РП	5	5
Н.контроль	Турустаев О.				07.25	БАРЬЕР В КАМЕРЕ ТРАНСФОРМАТОРА	ТОО "ТаразТауЖоба"	
ГИП	Шекеев Д.				07.25			

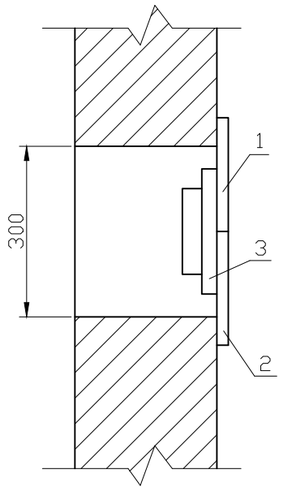
взам.инв.N

подпись и дата

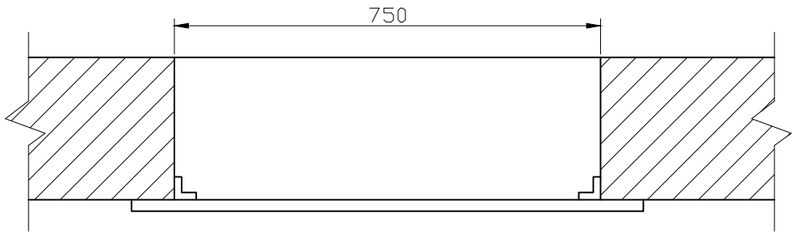
инв.Nподл.



А-А



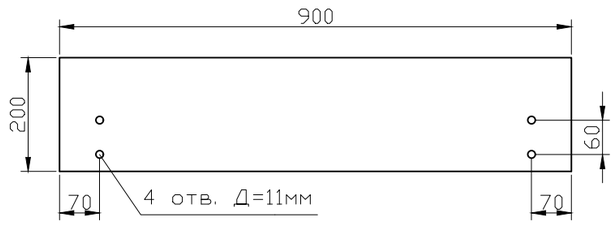
Б-Б



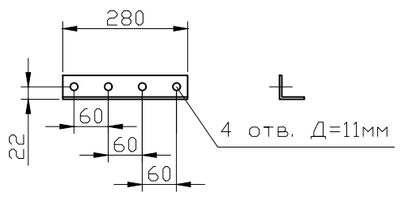
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭИД400- 90х20х3	1	6,95	
2	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭИД400- 90х20х3	1	6,95	
3		Уголок 40х40х2,5, L=280мм	2	0,52	
4	ГОСТ 7798-70	Болт с гайкой и двумя шайбами М10х40 (компл)	8	0,04	

1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 2224-76 или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75.
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа.

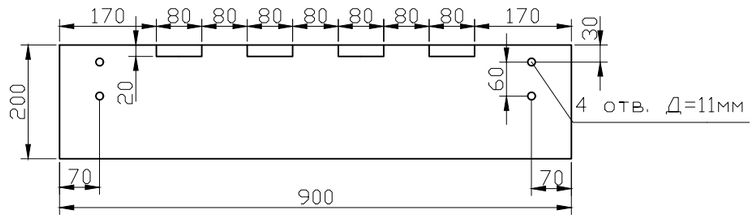
Деталь поз. 1



Деталь поз. 3



Деталь поз. 2



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

ПЛИТА ПРОХОДНАЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНАЯ

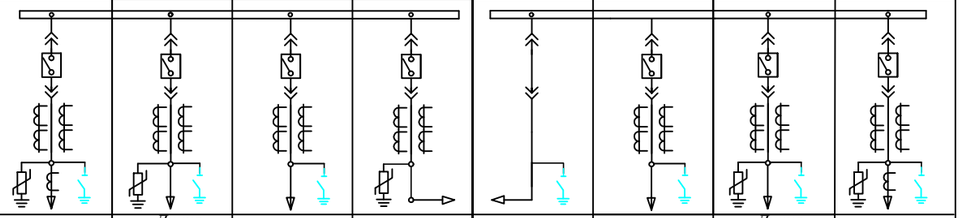
ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

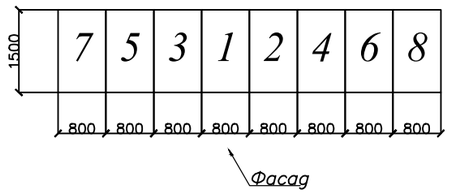
формат А3

№ пп	Запрашиваемые данные									
1	Порядковый номер панели			7	5	3	1	2	4	6	8
2,3,4	Номинальный ток сборных шин, А 1250	Номинальное напряжение, кВ 10	Схема главных соединений.								
	Материал и сечение сборных шин Си 80х8										
	Назначение шкафа			Отх.Линия	Линия к тр-ру1	Ввод №1	С/В	С/Р	Ввод №2	Линия к тр-ру1	Отх.Линия
5	Оперативный ток постоянный			~220В	~220В	~220В	~220В	~220В	~220В	~220В	~220В
	Номенклатурное обозначение шкафа										
6	Номер схемы вторичных соединений										
7	Выключатель вакуумный VS1-12кВ-25кА 150мм			630А	630А	1250А	1250А		1250А	630А	630А
8	Механические включения и отключения вакуумного выключателя			+	+	+	+		+	+	+
9	Привод электромагнитный	ЭО, ЭВ, В		~220В	~220В	~220В	~220В		~220В	~220В	~220В
10	Номинальный ток трансформаторов тока, А		ТОЛ-10	200/5А 0,5/10Р	100/5А 0,5/10Р	300/5А 0,5/10Р	300/5А 0,5/10Р		300/5А 0,5/10Р	100/5А 0,5/10Р	200/5А 0,5/10Р
			Счетчик	ЦЭ-6850М	ЦЭ-6850М	ЦЭ-6850М			ЦЭ-6850М	ЦЭ-6850М	ЦЭ-6850М
11	Микр. процессорная.защита Schneider electric Micom			Р111	Р111	Р111	Р111		Р111	Р111	Р111
12	Дополнительное требование по РЗиА			Т В, PIK, Т, А, Т₀, Т В	Т В, PIK, Т, А, Т₀, θ, Т В	Т В, PIK, Т, А, Т₀, Т В	Т В, Т, А		Т В, PIK, Т, А, Т₀, Т В	Т В, PIK, Т, А, Т₀, θ, Т В	Т В, PIK, Т, А, Т₀, Т В
13	Ток плавкой вставки предохранителя										
14	Трансформатор тока ТЗЛМ-1			1							1
15	Трансформатор силовой										
	Трансформатор напряжения										
16	Ограничитель перенапряжений			ОПН-10	ОПН-10		ОПН-10			ОПН-10	ОПН-10
17	Амперметр			0...200А	0...100А	0...300А	0...300А		0...300А	0...100А	0...200А
	Вольтметр										
18	Индикатор наличие напряжения			есть	есть	есть	есть		есть	есть	есть
19	Завод изготовитель			ТОО "Динат-Жанатас"							

Условные обозначения

- Т В – Максимал токовая защита
- Т – Максимал токовая отсечка
- PIK – Счетчик активной и реактивной энергии
- Т₀ – Защита от замыкания на землю
- Т В – Защита от перегрузок
- ЗМН – Защита минимал напряжения
- θ – Защита по температуре
- A – Амперметр
- + – установлено в вакуумн выкл

План расположения ячеек РУ–10кВ



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП.ОЛ-1

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

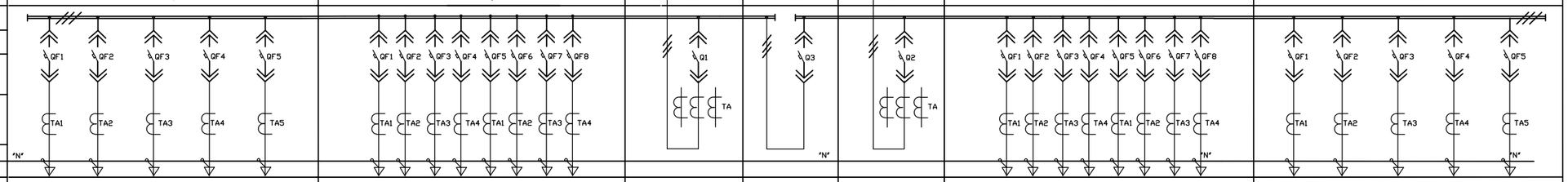
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Опросный лист РУ-10кВ.

ТОО "ТаразТауЖоба"

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

формат А3

№ пп	Запрашиваемые данные			Ответы заказчика.																											
1	Порядковый номер панели			6					1								2	3	4	5									6				
2	Номинальн. напряжение	400/230	В																														
3	Номинальный ток материал и сечение сборных шин	2000	А																														
		ШМТ 100х10	мм																														
4	СХЕМА первичных соединений																																
5	м-л и сечение нулевой шины	ШМТ 100х10	мм																														
6	тип панели или шкафа			MNS					MNS								MNS	MNS	MNS	MNS									MNS				
7	№ схемы вторичных соединений																																
8	Назначение линии (надпись в рамке)			Линейная с автоматами					Линейная с автоматами								Вводная №1	Секционный выкл	Вводная №2	Линейная с автоматами									Линейная с автоматами				
9	Тип коммути-рующе-защитного аппарата	автомат	Тип														W1-2000/3P	W1-2000/3P	W1-2000/3P														
10		пускатель	каталожн. №																														
11		рубильник-ток,А															2000	2000	2000														
12		Блок БВ,БПВ																															
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			630	400	250	160	100	200	200	200	200	200	200	200	200	1600	1600	1600	200	200	200	200	200	200	200	200	630	400	250	160	100
14	Пределы уставок по .току расцепителя автомата АВМ	Замедленного срабатывания																															
15		Мгновенного срабатывания																															
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания сек																1600		1600														
17	Ток уставки автомата, А								200	200	200	200	200	200	200	200		1600		200	200	200	200	200	200	200	200						
18	Трансформатор тока	номинальный ток,А		600/5	400/5	200/5	150/5	100/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	1500/5		1500/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	600/5	400/5	200/5	150/5	100/5
19	Количество ,шт (сечение кабелей)																																
20	Амперметр шкала , А			0-600	0-400	0-200	0-150	0-100	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-1500		0-1500	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-200	0-600	0-400	0-200	0-150	0-100
21	Вольтметр шкала , В																0-500		0-500														
22																																	
23																																	
24																																	
25																																	
26																																	
27	Счетчик																Энергомера 303		Энергомера 303														
28	Щиток учета																																
29	количество панелей(в том числе торцевых)																																
I	Наименование завода изготовителя			ТОО "Динат-Жанатас"																													
II	наименование заказчика его адрес министерство																																
III	наименование проектной организации и ее адрес																																

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП.ОЛ-2

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Опросный лист РУ-0,4кВ.

ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Высоковольтный отсек		
Q1	Выключатель VS1-12kV, 25kA 1250A	1	на кассетном исполн
FV1...FV3	Ограничитель перенапряжения ОПН-6/7.2	3	
TA-A,C	Трансфоратор тока ТОЛ-10-1-0,5/Р, 1000/5	2	
VS1-VS3	Фототиристор ТФ-35-132	3	
	Панель шкафа		
KL1	Реле промежуточное Finder ~220В	1	переменный ток
SF1	Автомат ВА96-29 2р 2А	1	с б/к
KLD1..KLD2	Реле промежуточное Finder =220В	2	постоянный ток
X1	Клеммы измерительные наборные	50	
X2	Клеммы проходные наборные	60	
X3	Клеммы измерительные наборные	10	
R2,R3	Резистор ПЭВ-50 2,8кОм	2	
	Дверь шкафа		
A1	Блок защиты MICOM111Enh	1	
KH1-KH2	Реле указательное РЭУ11-11; ~0,1А	2	
KHD1	Реле указательное РЭУ11-11; =220В	1	
PIK	Счетчик акт.-реакт. Энергомера ЦЭ6850М	1	100В 5А кл. 0,5
HLE	Арматура сигнальная ~220В;	1	белая
HLR	Арматура сигнальная ~220В;	1	красная
HLG	Арматура сигнальная ~220В;	1	зеленая
SA1	Переключатель ПК16-12А2001	1	
SAD1	Переключатель ПК16-12И2037	1	
PA1	Амперметр ЭП-75 шкала 0...1000 А	1	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р			07.25
Н.контроль		Турустаев О			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

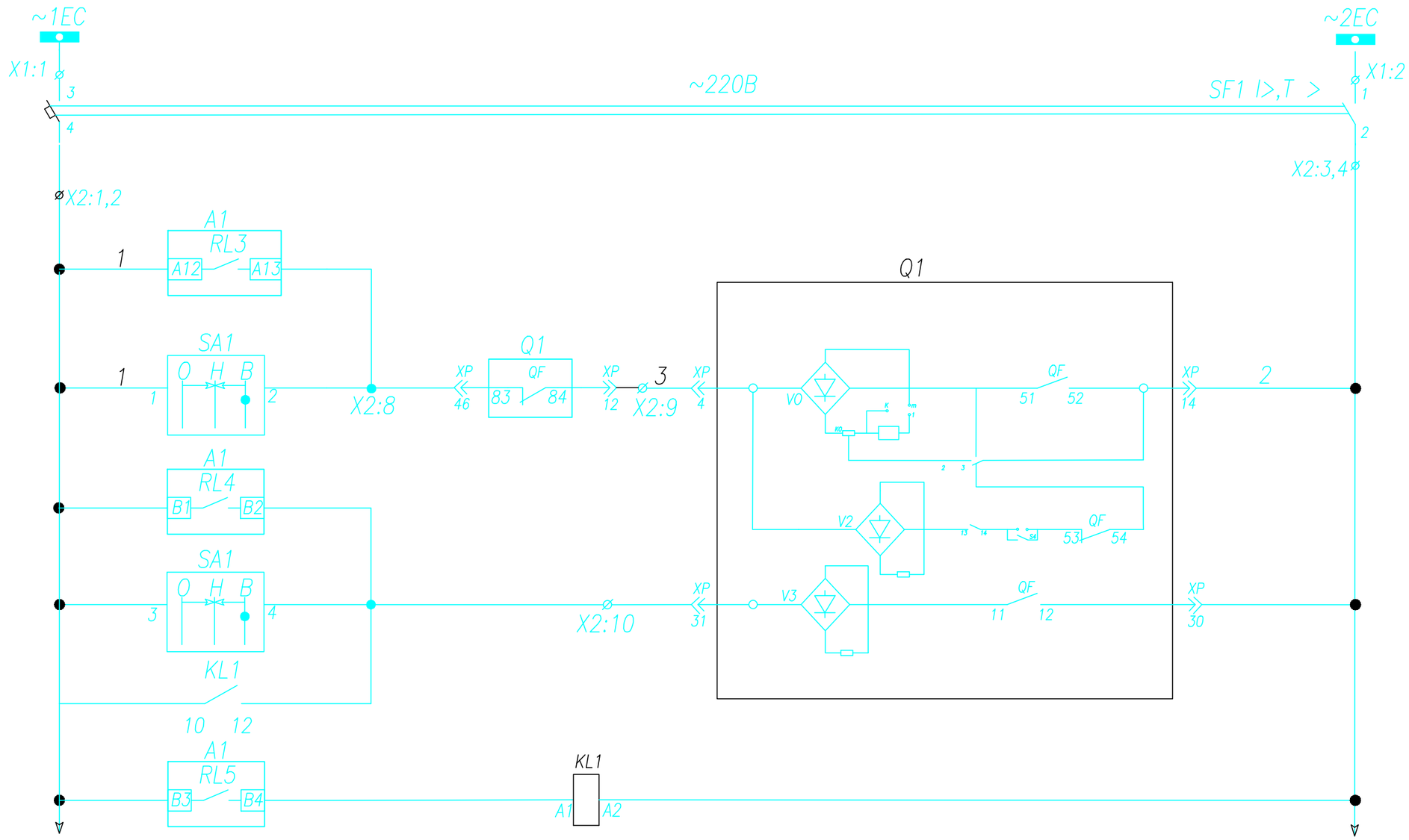
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Ячейка ввод1(2)
Цепи управления (начало)

ТОО "ТаразТауЖоба"



Шинки управления	
Команда включения от лакольной сети	
Оперативное	Цепи включения
Оперативное	Цепи отключения
Реле от защиты	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

Ячейка ввод1(2)
Цепи управления (начало)

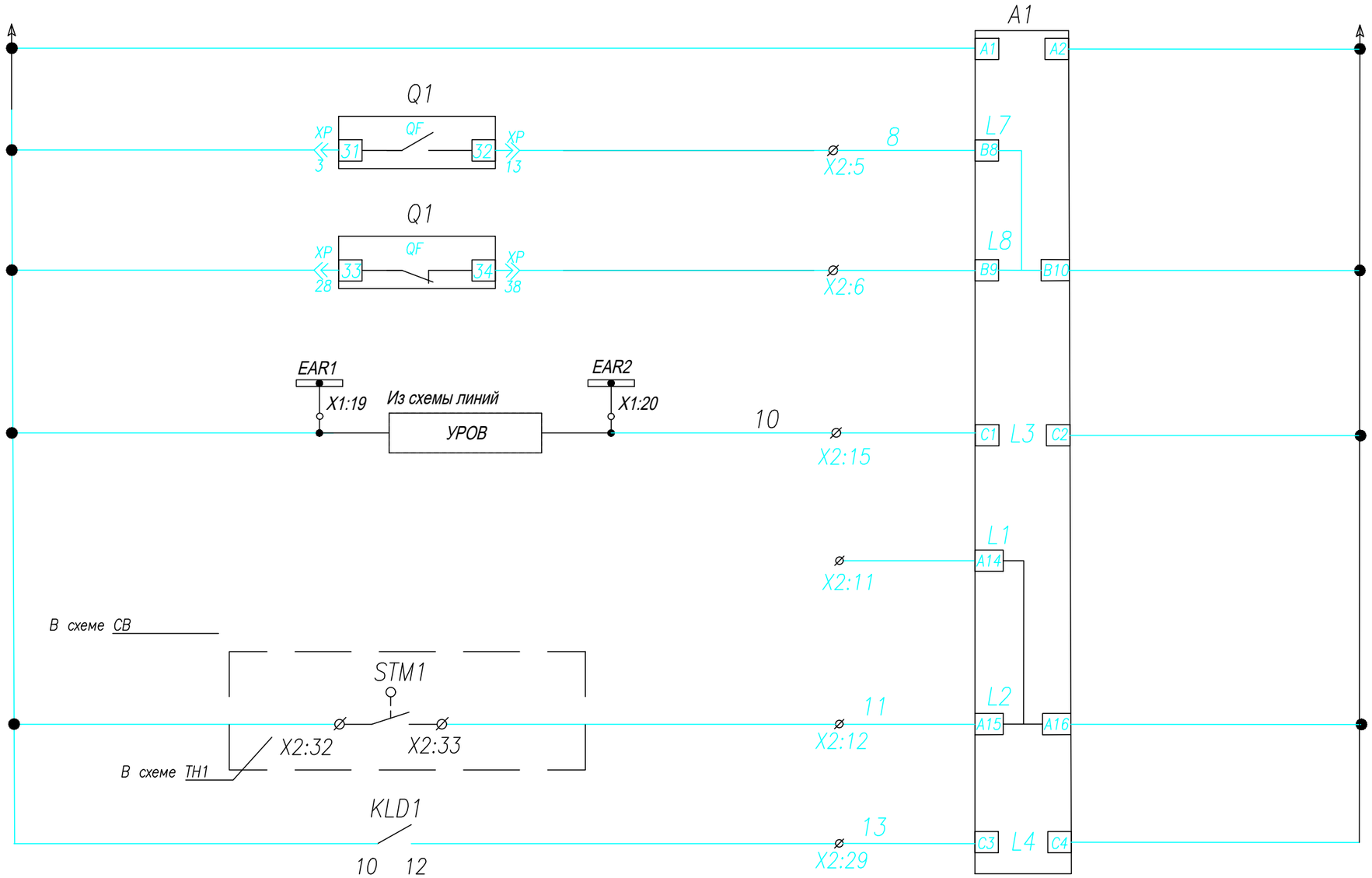
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Питание устройства MICOM P111Enh
Контроль состояние выключателя включено
Контроль состояние выключателя отключено
Цепи УРОВ
Резервный бинарный вход
Блокировка включения при заземленной сборной шине секции
Отключение от дуговых замыканий

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

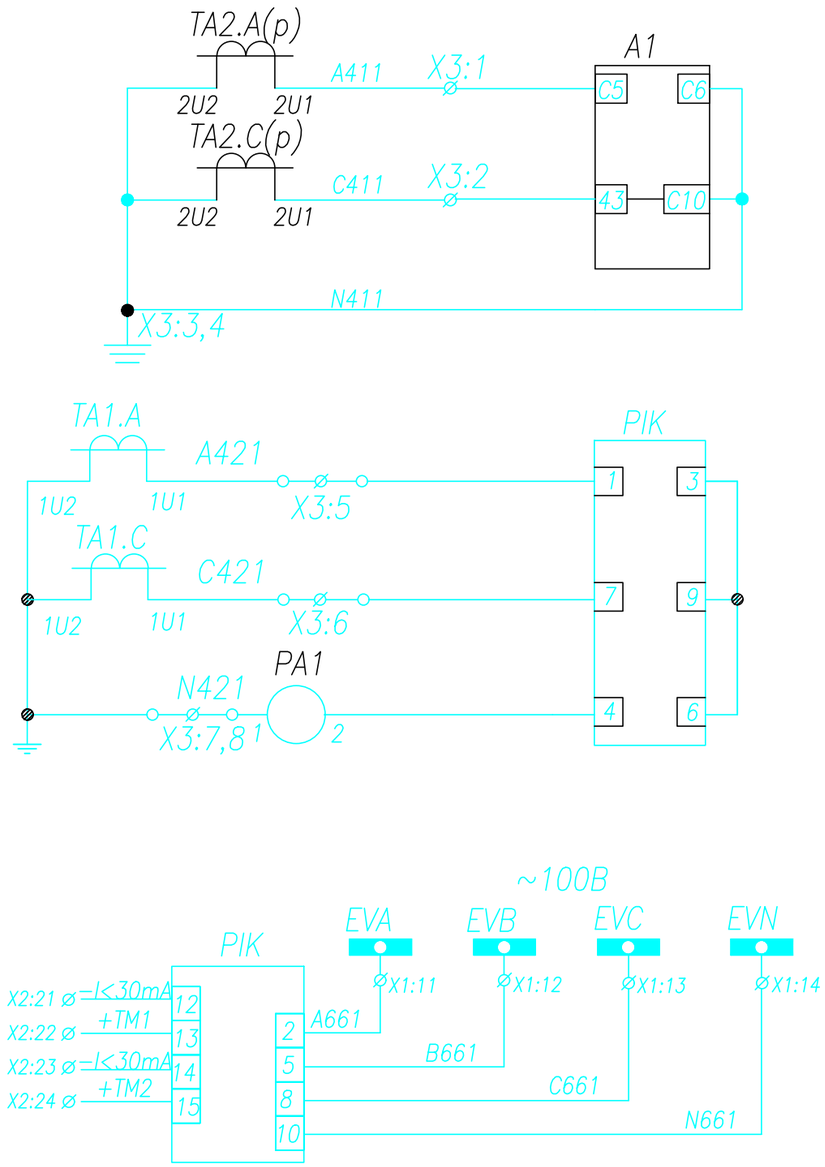
Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

Ячейка ввод1(2)
Цепи управления (продолж)

ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения
Токовые цепи учета эл.энергий измерения Энергомера ЦЭ6850М
Шинки напряжения
Цепи напряжения счетчика

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

Ячейка ввод1(2)
Цепь токовая

ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P111Enh

L1 Бинарный вход (резерв)

L2 Бинарный вход блокировка ЗН сб.шин

L3 Бинарный вход отключения от ЛЗШ

L4 Бинарный вход на отключение от дуговых замыканий

L7 Бинарный вход Вкл состояния

L8 Бинарный вход Откл состояния

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P111Enh

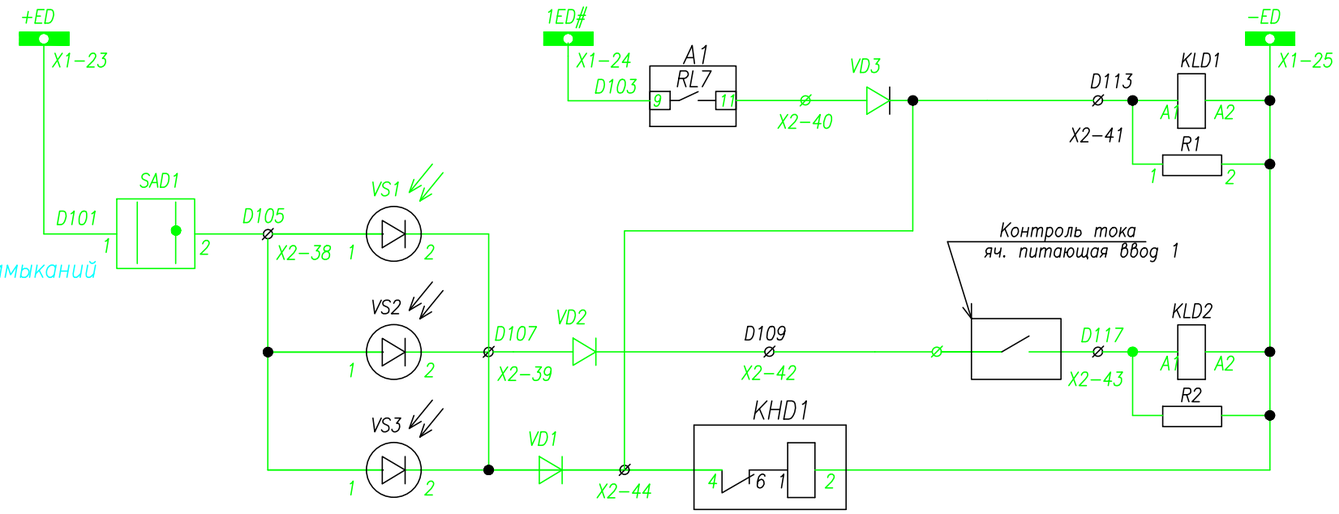
RL1 Отключение от защит

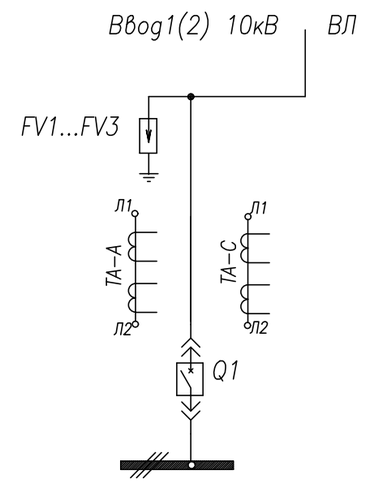
RL2 Работа защит с фиксацией выходного реле

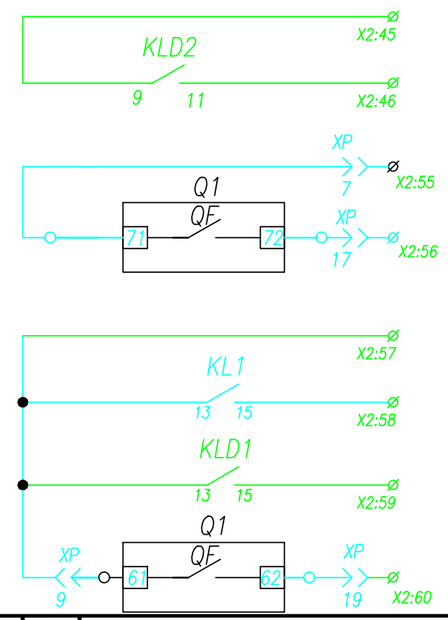
RL3 Включение по локальной сети

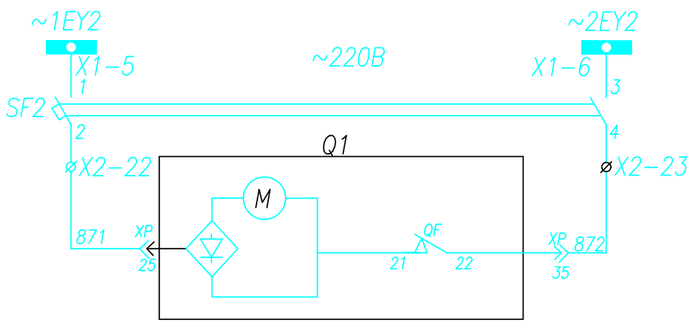
RL4 Отключение от защит

RL5 Блокировка АВР от работы защиты









Цепи Моторного звода

Шинки дуговой защиты
Защита от дуговых замыканий в высоковольтных отсеках ячейки
В отсеке выкатного элемента
В отсеке тр-ров тока ввода вывода
В отсеке сборных шин
Отключение от дуговой защиты, в шкаф питающий ввод 1
В цепь блокировки СВ на параллельную работу вводов
Цепи АВР

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков А.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

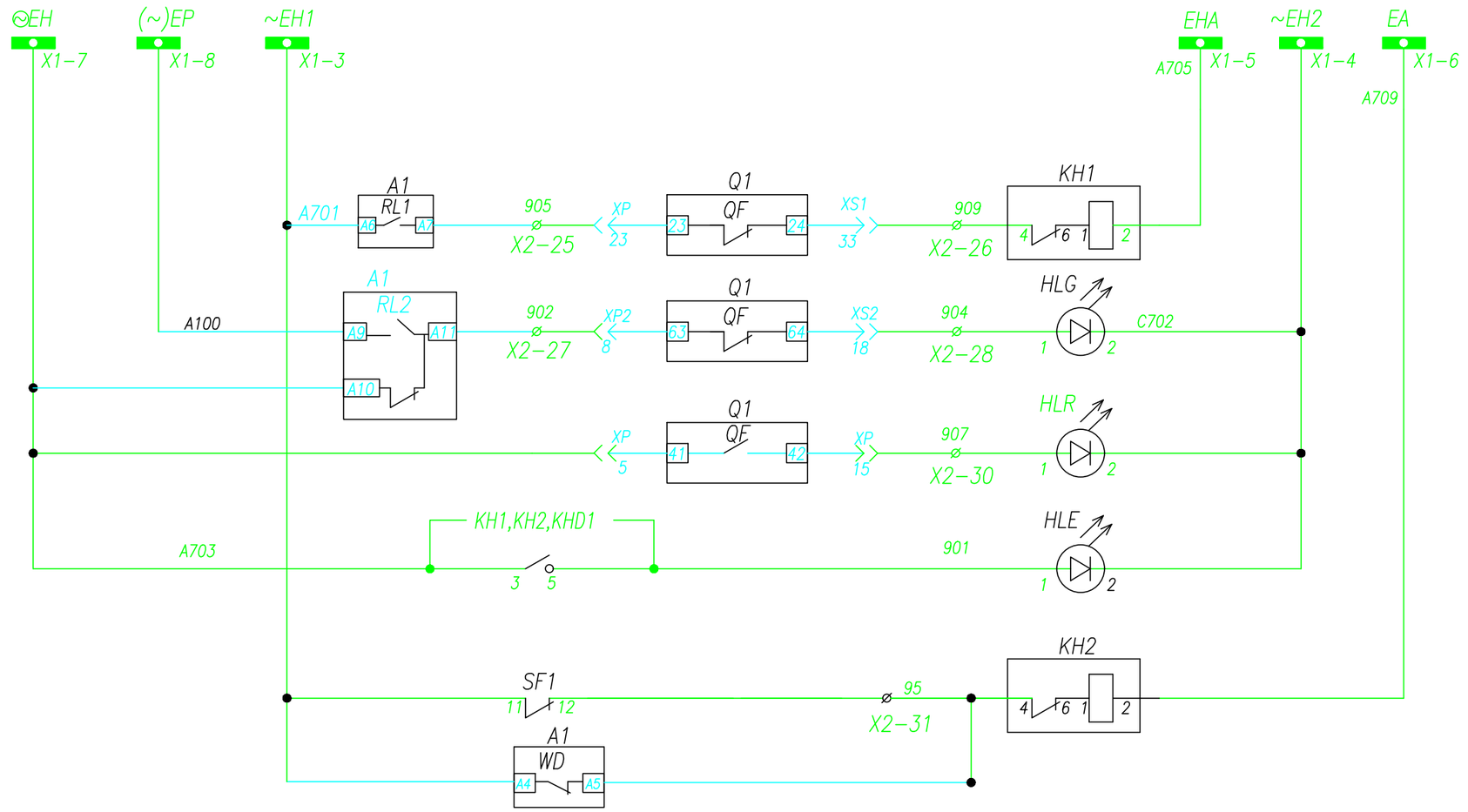
Стадия	Лист	Листов
РП	5	8

Ячейка ввод1(2)
Цепи дуговой защиты

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.



Шинки сигнализации
Аварийное отключение выключателя
Лампа зеленая "Выключатель отключен"
Лампа красная "Выключатель включен"
Лампа белая "Блинкер не поднят"
Неисправность цепей оперативного тока, работа защит

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

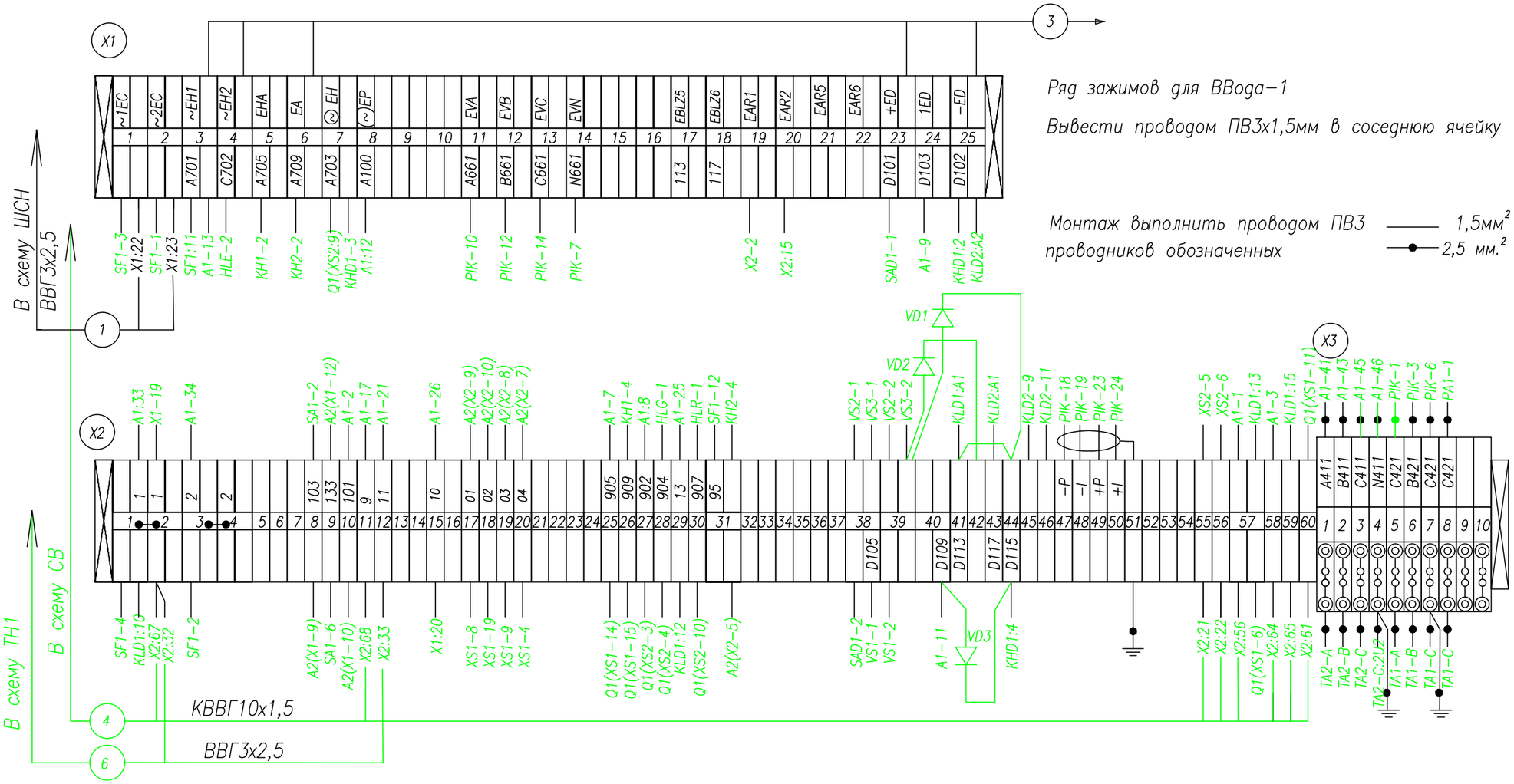
Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

Ячейка ввод1(2)
Цепи сигнализации

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

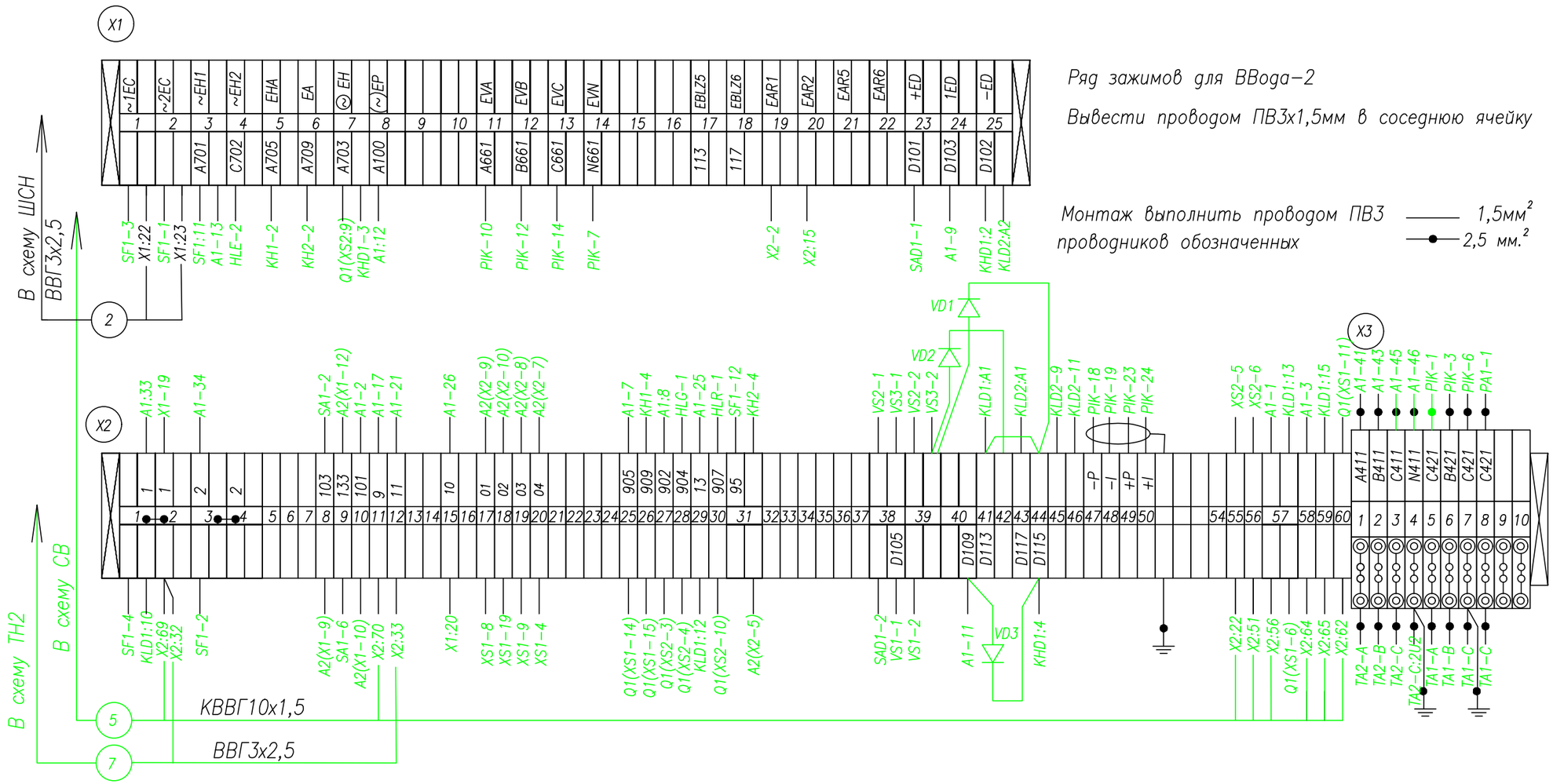
Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

Ячейка ввод1(2)
клеммный ряд ввод1

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Ячейка ввод1(2)
клеммный ряд ввод2

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Высоковольтный отсек		
Q1	Выключатель VS1-12kV-1250A 25kA	1	
FV1...3	Ограничитель перенапряжений ОПН-10/12.5	3	
TA-A,C	Трансформатор тока ТОЛ-10-1-0,5/Р,	2	300/5
VS1-VS2	Фототиристор ТФ-25-132	3	
TA3	ТТ нулевой последовательности ТЗЛМ-1	1	
	Панель шкафа		
VD1,VD2	Диод GW6A10	2	
SF1	Авт. выключатель ВА96-29 2р 2А АС	1	с б/к
KL1	Реле промежуточное Finder	1	~220В
KLD1	Реле промежуточное Finder	1	=220В
	Дверь шкафа		
A1	Блок защиты MICOM P111Enh	1	
KH1,KH2	Реле указательное РЭУ11-11-У3;~0,1А	2	
KHD1	Реле указательное РЭУ11-11-У3;=220В	1	
SA1	Переключатель ПК16-12А 2001	1	
SA2	Переключатель ПК16-12С 0102	1	
		1	
SAD1	Переключатель ПК16-12И 2037	1	
HLE	Арматура сигнальная; белая ~220В	1	
HLR	Арматура сигнальная; красная ~220В	1	
HLG	Арматура сигнальная; зеленая ~220В	1	
PA1	Амперметр ЭП-75; шкала 0...100 А	1	согл.опр.листа
PIK	Энергомера ЦЭ6850М	1	~100В 5А,кл0,5

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

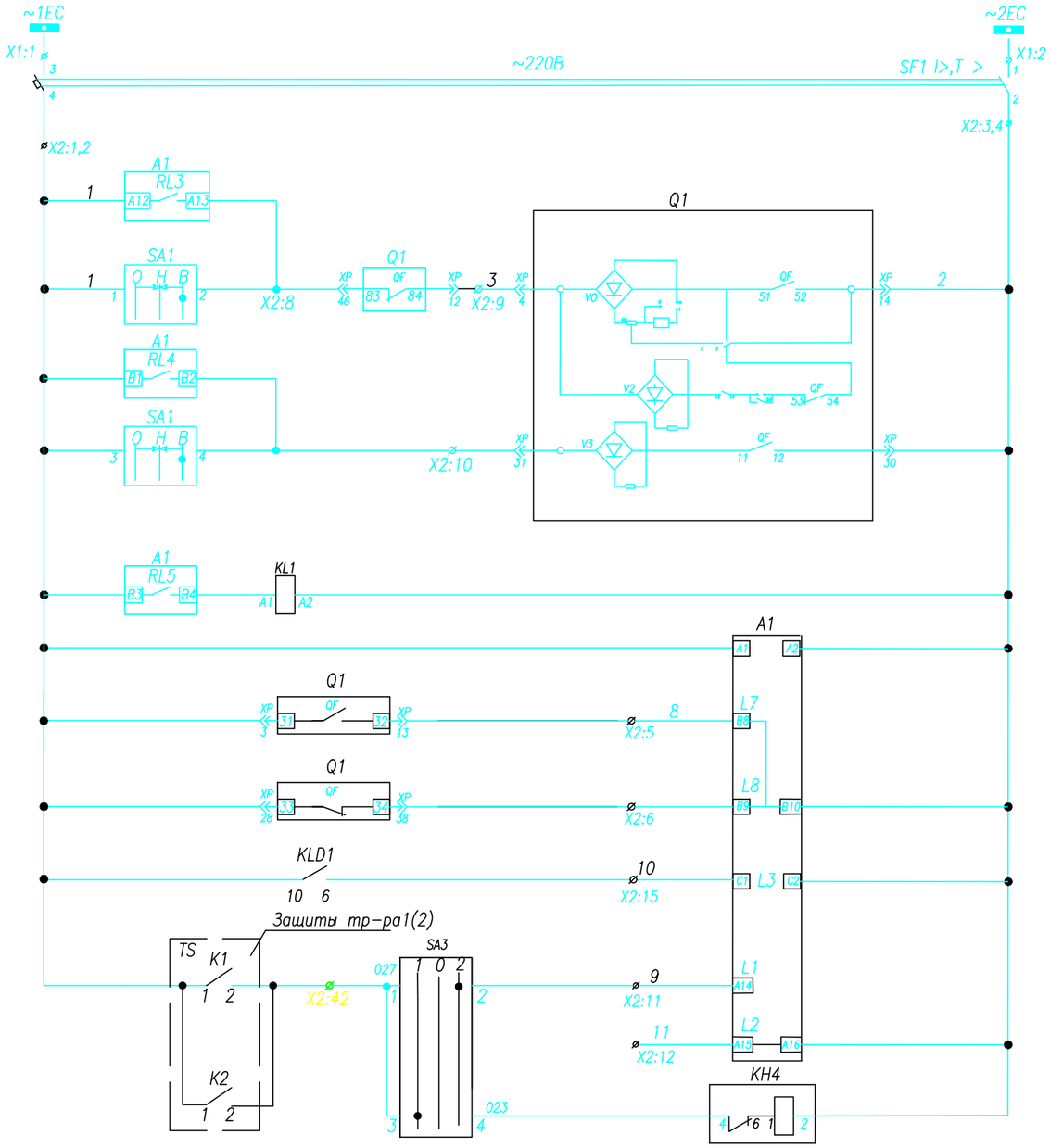
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Цепи управления

ТОО "ТаразТауЖоба"



Шинки управления	
Команда включения от лакольной сети	
Оперативное	Цепи включения
Оперативное	Цепи отключения
Реле от защиты	
Работа АЧР	
Питание устройства MICOM P111Enh	
Контроль состояние выключателя включено	
Контроль состояние выключателя отключено	
Работа ЗДЗ	
отключение от повышения темп-ры или давления тр-ра	
Резервный бинарный вход	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Цепи управления

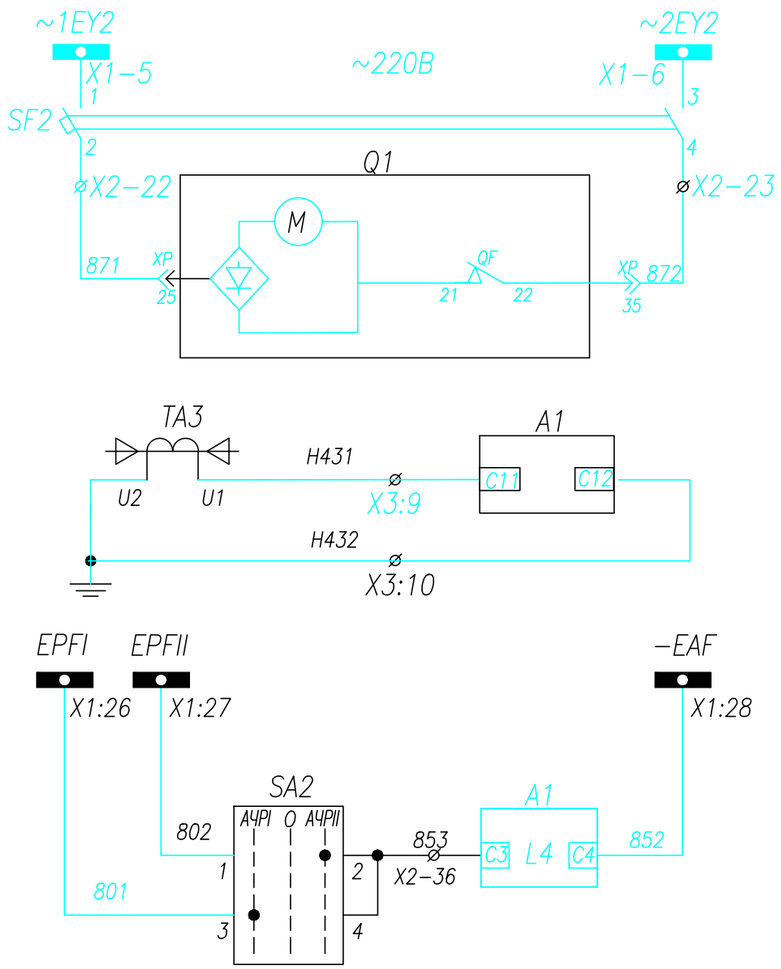
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

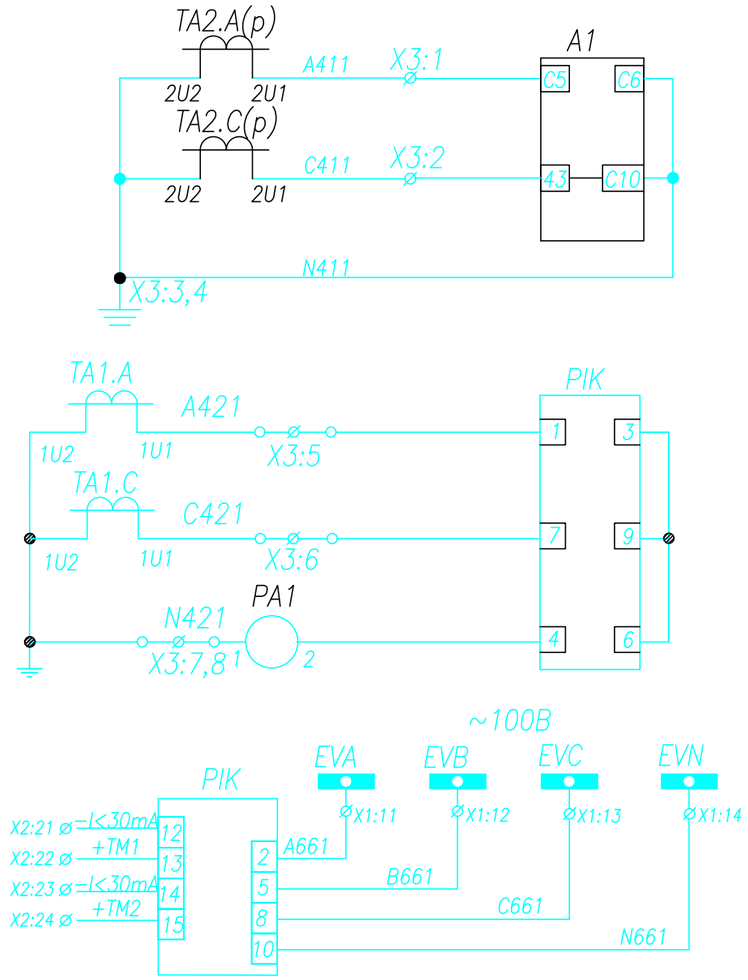
инв.Nподл.



Цепи Моторного звода

Защита от замыканий на землю

Отключение по АЧР



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения

Токовые цепи учета эл.энергий измерения Энергомера ЦЭ6850М

Шинки напряжения

Цепи напряжения счетчика

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Токовая цепь

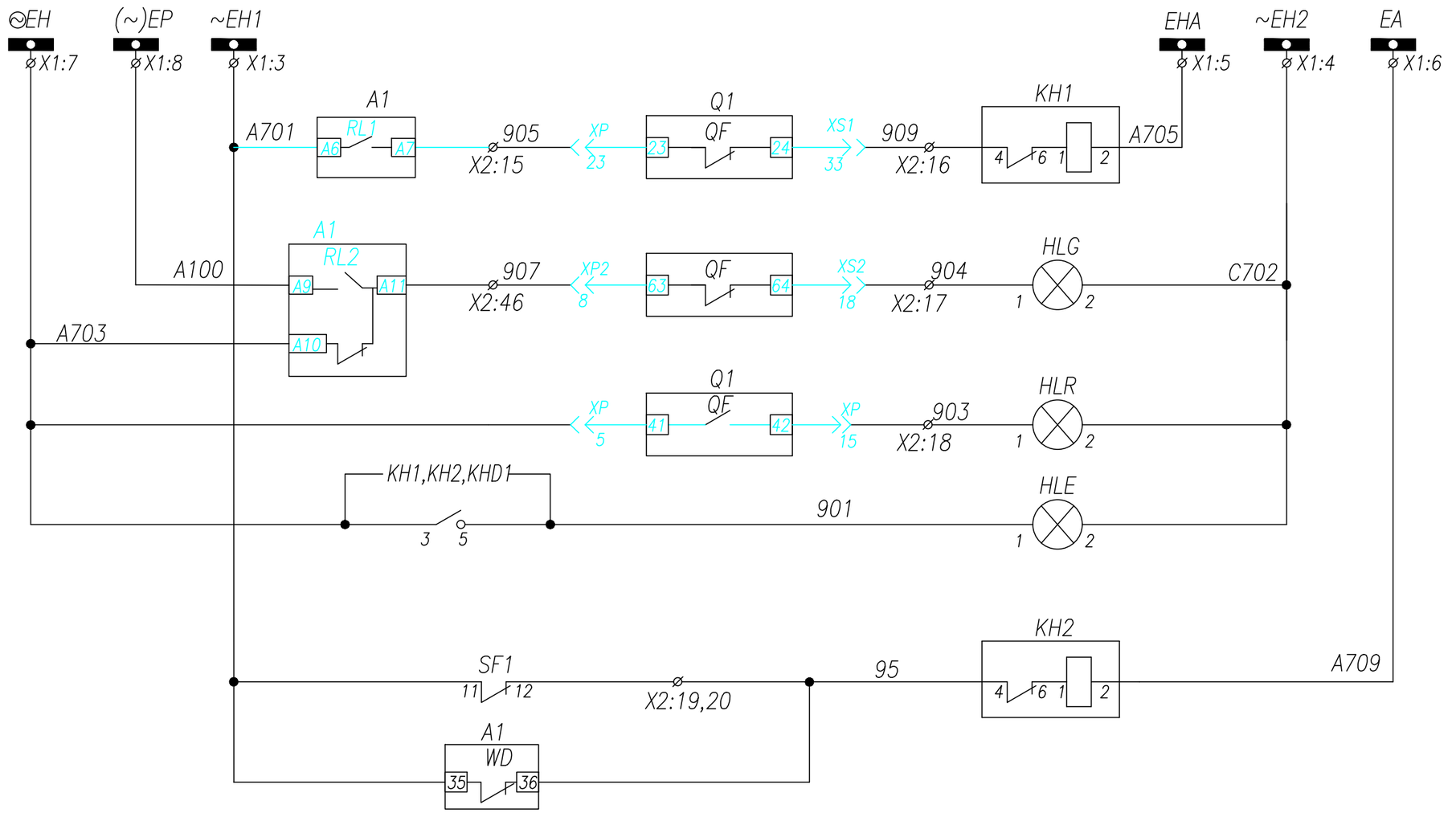
ТОО "ТаразТауЖоба"

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3



Шинки сигнализации
Аварийное отключение выключателя
Лампа зеленая "Выключатель отключен"
Лампа красная "Выключатель включен"
Лампа белая "Блинкер не поднят"
Неисправность цепей оперативного тока,защиты, блока управления

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Цепи сигнализации

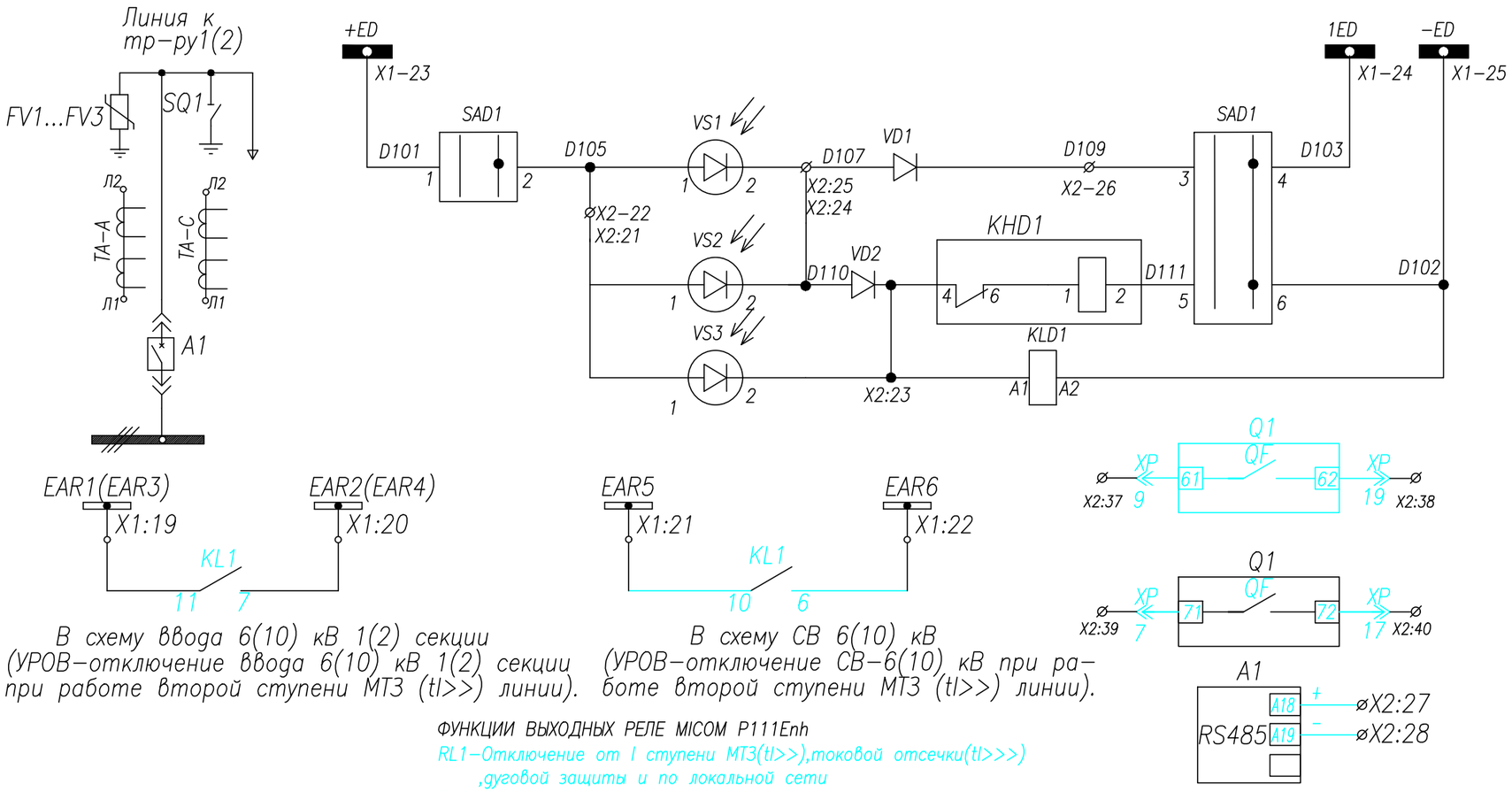
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



В схему ввода 6(10) кВ 1(2) секции (УРОВ-отключение ввода 6(10) кВ 1(2) секции при работе второй ступени МТЗ (tI>>) линии).

В схему СВ 6(10) кВ (УРОВ-отключение СВ-6(10) кВ при работе второй ступени МТЗ (tI>>) линии).

ФУНКЦИИ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P111Enh

RL1-Отключение от I ступени МТЗ(tI>>),токовой отсечки(tI>>>) ,дуговой защиты и по локальной сети

RL2-Сигнал аварийного отключения выключателя (выход первой ступени МТЗ (tI>), второй ступени МТЗ (tI>>) - УРОВ, ТО (tI>>>) и дуговой защиты);

RL3-вкл по локальной сети

RL4- Отключение от защит

RL5,RL6- Бинарные выходы ЛЗШ

ФУНКЦИИ ВХОДНЫХ РЕЛЕ MICOM P111Enh

L1-работа срабатование АЧР

L2-Резервный бинарный вход

L3-Работа ЗДЗ

L4 -Резервный бинарный вход

L5 -Резервный бинарный вход

Шинки дуговой защиты
Защита от дуговых замыканий в высоковольтных отсеках ячейки
В отсеке выкатного элемента
В отсек трансформатор тока
Резерв
Порт связи RS485

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	5	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Цепи дуговой защиты

ТОО "ТаразТауЖоба"

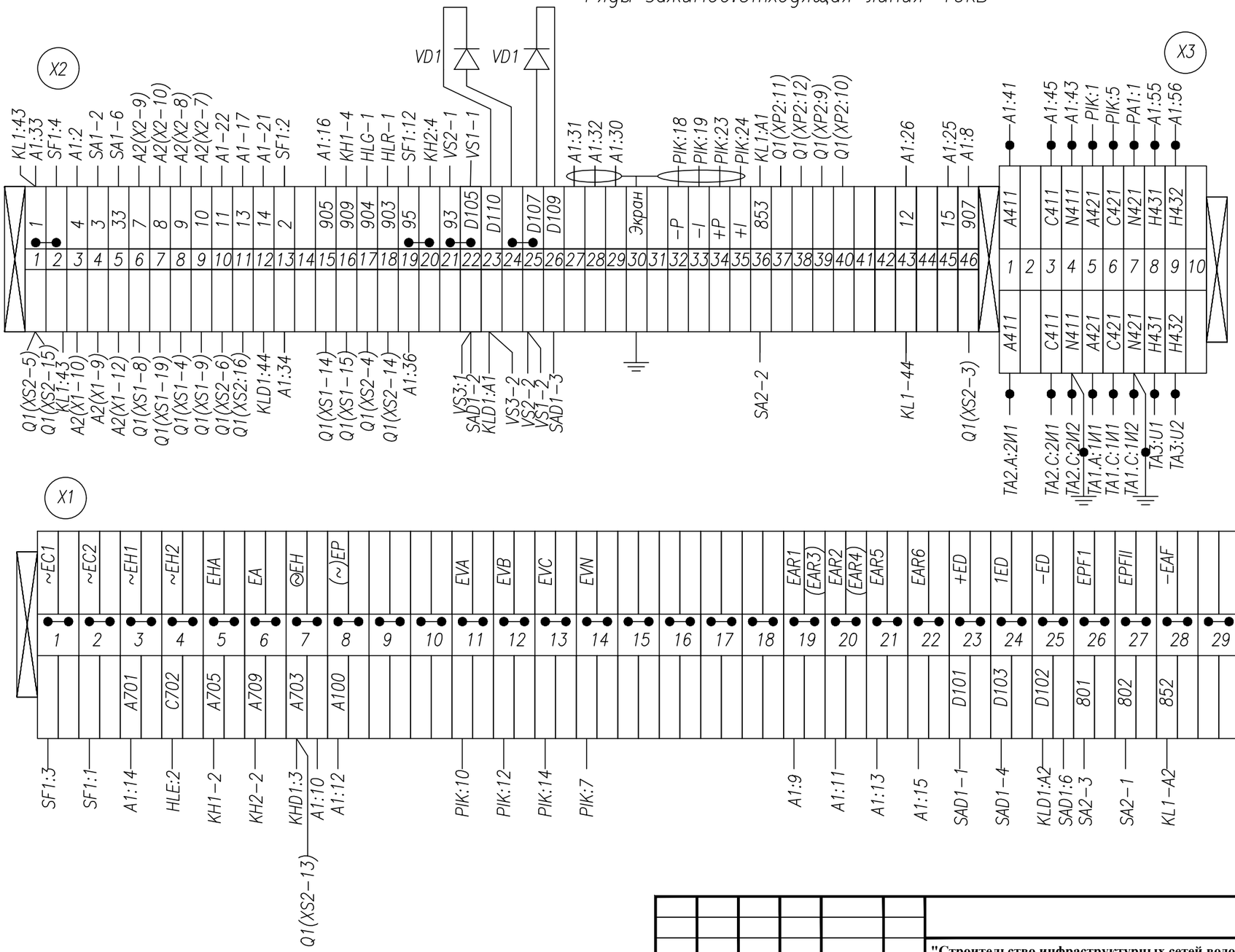
формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Ряды зажимов.Отходящая линия–10кВ



Примечания:

1.монтаж выполнить проводом ПВ3 1,5мм²

2.проводников обозначенных —●— ПВ3 2,5 мм.²

3.проводников обозначенных ⬭ экранированным проводом

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	6

Ячейка линия к трансформатору1(2)
Цепи сигнализации

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

Взам.инв.N	подпись и дата	инв.Nподл.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Высоковольтный отсек		
Q1	Выключатель VS1-12kV-1250A 25kA	1	кассетном исполн
FV1...3	Ограничитель перенапряжений ОПН-10/12.5	3	
TA-A,C	Трансформатор тока ТОЛ-10-1-0,5/Р,	2	300/5
VS1-VS2	Фототиристор ТФ-25-132	3	
TA3	ТТ нулевой последовательности ТЗЛМ-1	1	
	Панель шкафа		
VD1,VD2	Диод GW6A10	2	
SF1	Авт. выключатель ВА96-29 2р 2А АС	1	с б/к
KL1	Реле промежуточное Finder	1	~220В
KLD1	Реле промежуточное Finder	1	=220В
	Дверь шкафа		
A1	Блок защиты MICOM P111Enh	1	
KH1,KH2	Реле указательное РЭУ11-11-У3;~0,1А	2	
KHD1	Реле указательное РЭУ11-11-У3;=220В	1	
SA1	Переключатель ПК16-12А 2001	1	
SA2	Переключатель ПК16-12С 0102	1	
		1	
SAD1	Переключатель ПК16-12И 2037	1	
HLE	Арматура сигнальная; белая ~220В	1	
HLR	Арматура сигнальная; красная ~220В	1	
HLG	Арматура сигнальная; зеленая ~220В	1	
PA1	Амперметр ЭП-75; шкала 0...100 А	1	согл.опр.листа
PIK	Энергомера ЦЭ6850М	1	~100В 5А,кл0,5

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

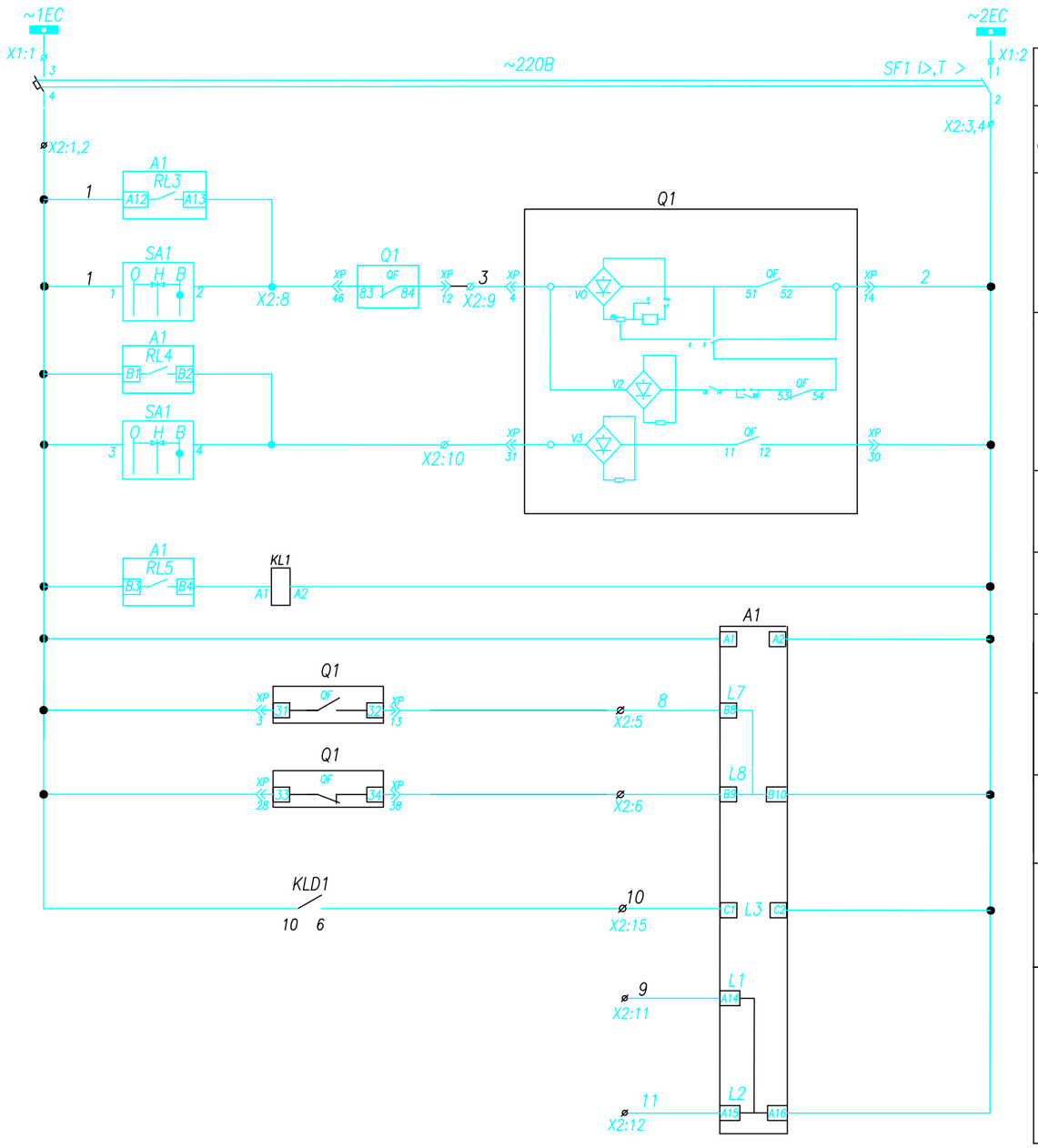
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Ячейка отх. линия цепи управления

ТОО "ТаразТауЖоба"



Шинки управления	
Команда включения от лакольной сети	
Оперативное	Цепи включения
Оперативное	Цепи отключения
Реле от защиты	
Работа АЧР	
Питание устройства MICOM P111Enh	
Контроль состояние выключателя включено	
Контроль состояние выключателя отключено	
Работа ЗДЗ	
Резервный бинарный вход	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	6

Ячейка отх. линия
цепи управления

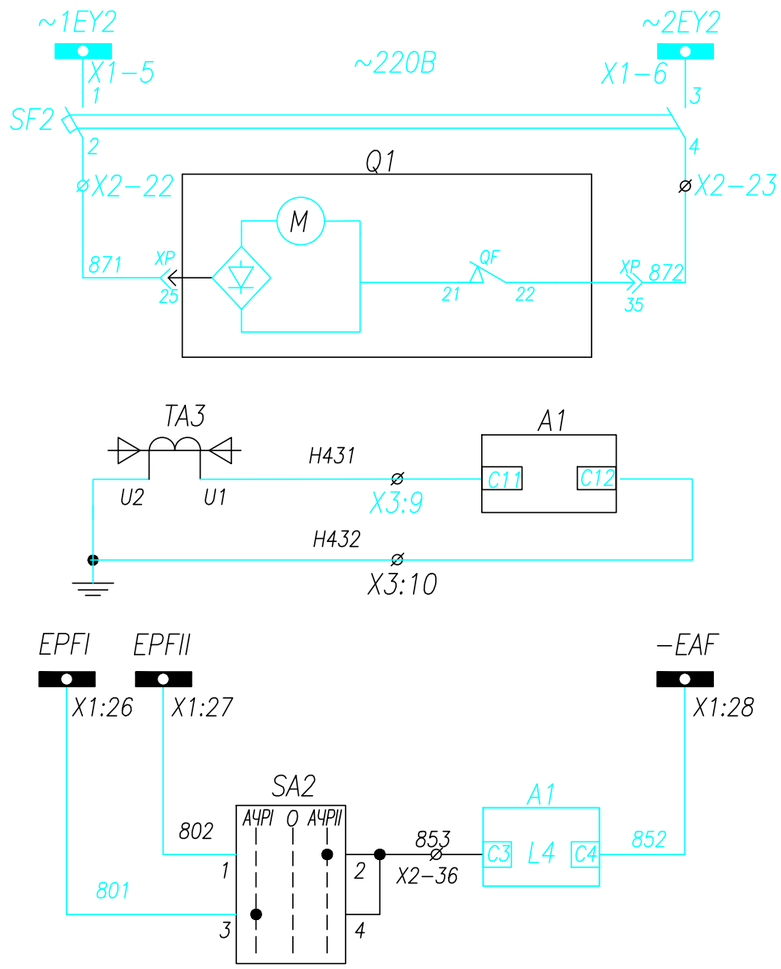
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

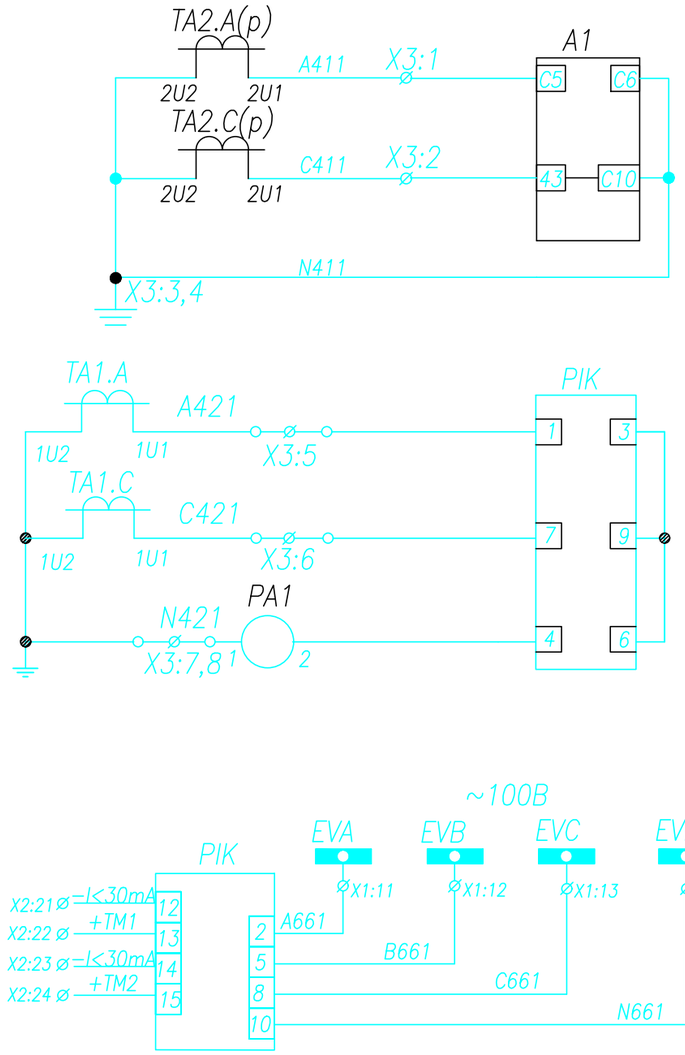
инв.Nподл.



Цепи Моторного звода

Защита от замыканий на землю

Отключение по АЧР



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения

Токовые цепи учета эл.энергий измерения Энергомера ЦЭ6850М

Шинки напряжения

Цепи напряжения счетчика

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	6

Ячейка отх. линия
Токовый цепь

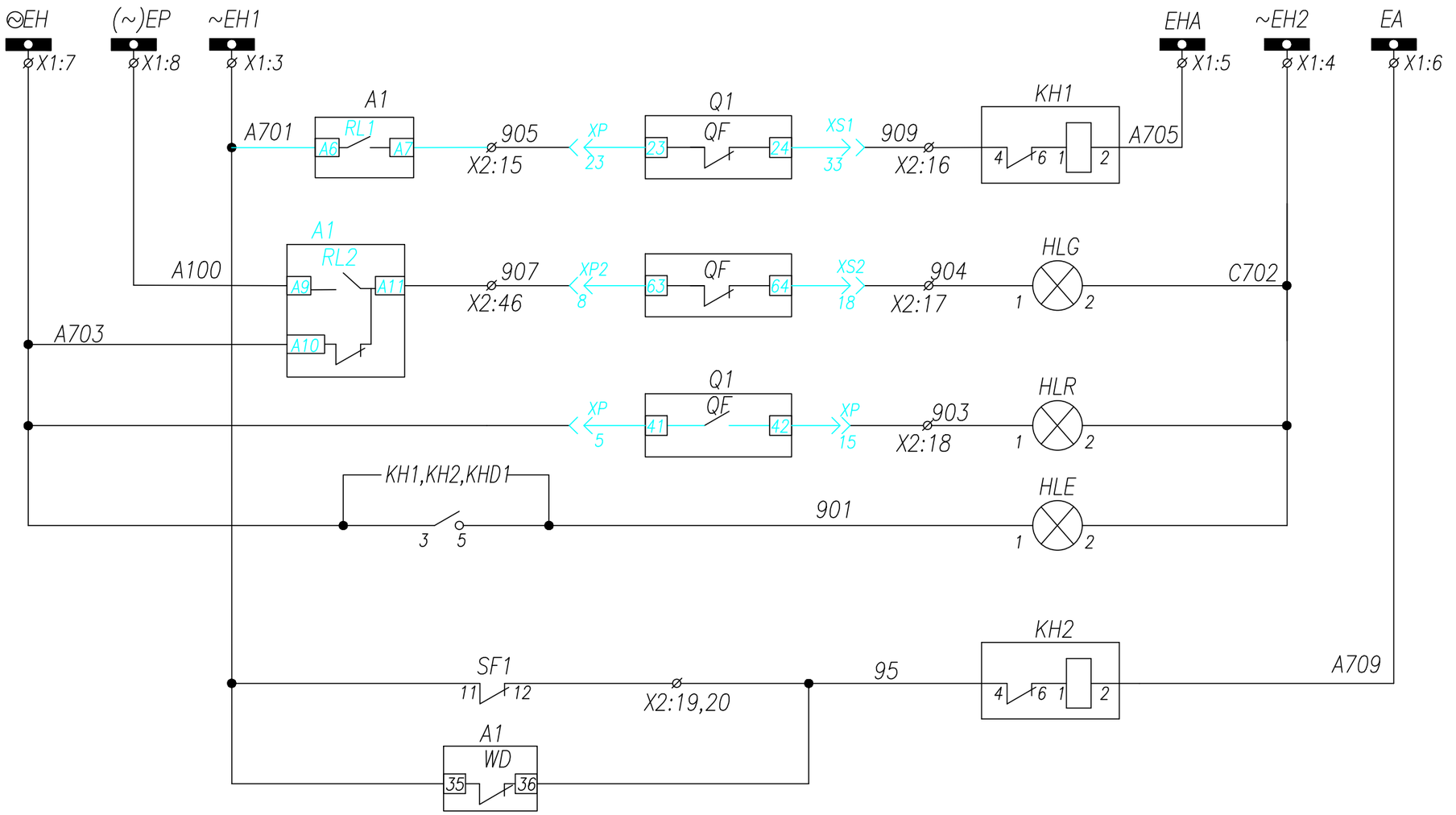
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Шинки сигнализации

Аварийное отключение выключателя

Лампа зеленая "Выключатель отключен"

Лампа красная "Выключатель включен"

Лампа белая "Блинкер не поднят"

Неисправность цепей оперативного тока,защиты, блока управления

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	6

Ячейка отх. линия
Цепи сигнализации

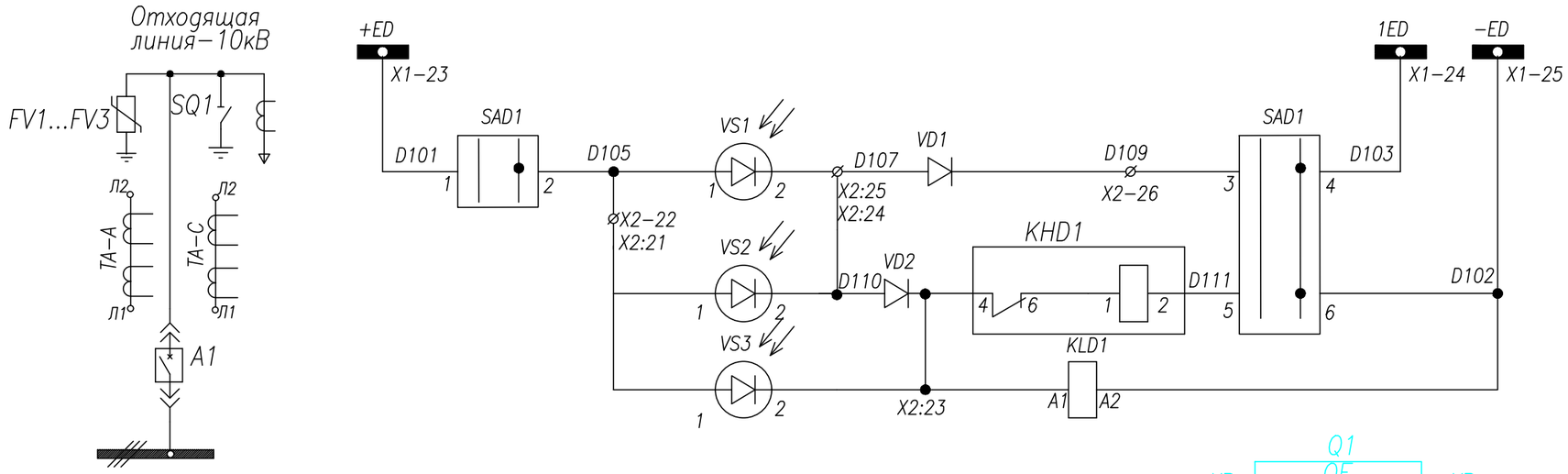
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

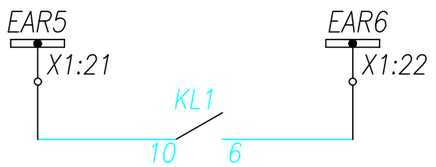
взам.инв.N

подпись и дата

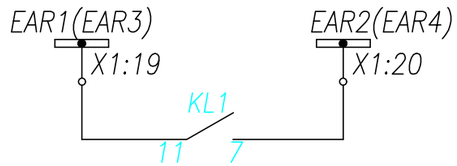
инв.Nподл.



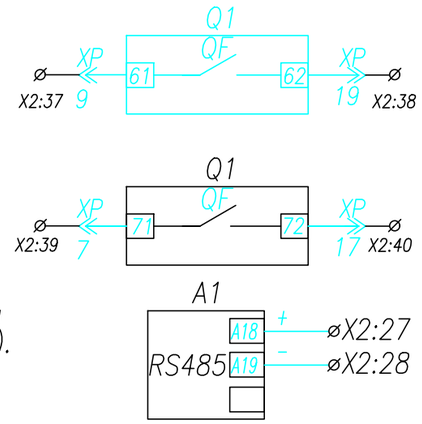
Контакты, используемые в других цепях



В схему СВ 6(10) кВ
(УРОВ–отключение СВ–6(10) кВ при работе второй ступени МТЗ (tI>>) линии).



В схему ввода 6(10) кВ 1(2) секции
(УРОВ–отключение ввода 6(10) кВ 1(2) секции при работе второй ступени МТЗ (tI>>) линии).



Шинки дуговой защиты
Защита от дуговых замыканий в высоковольтных отсеках ячейки
В отсеке выкатного элемента
В отсек трансформатор тока
Резерв
Порт связи RS485

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	5	6

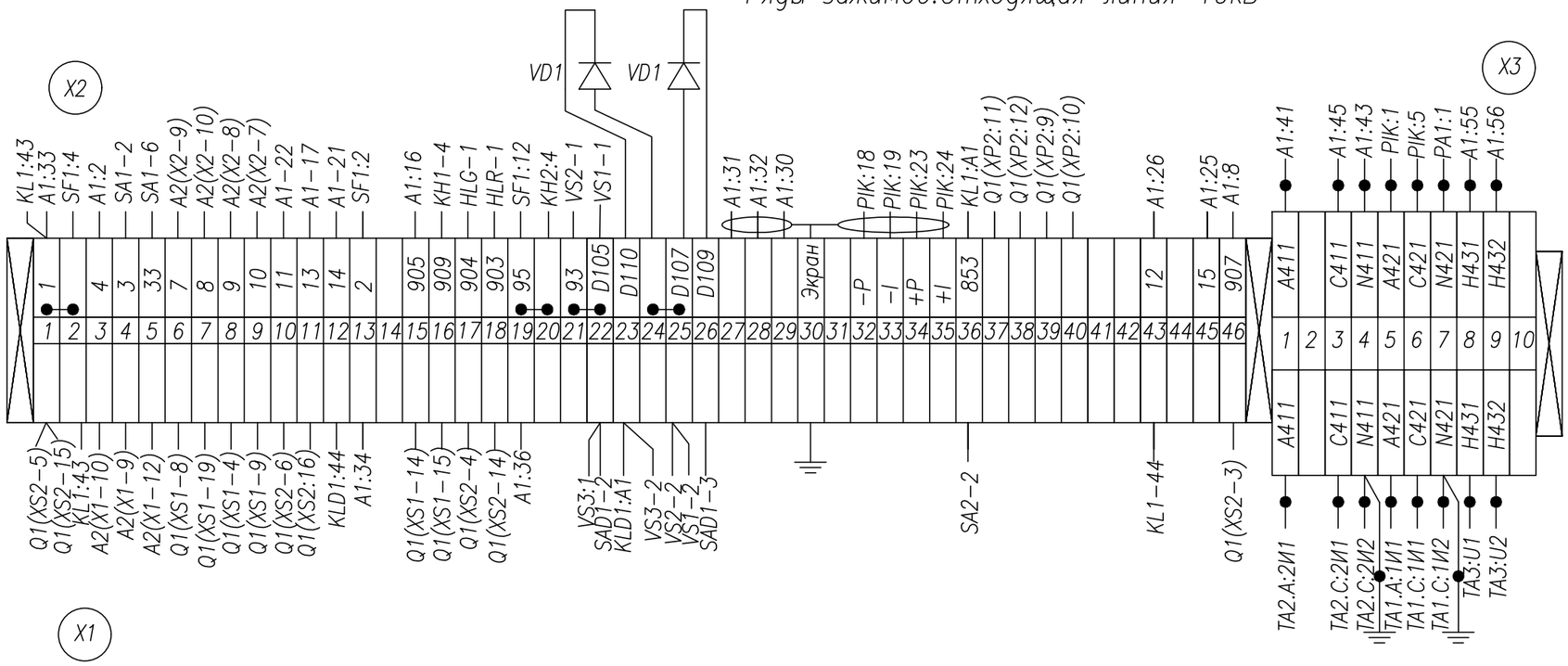
Ячейка отх. линия
Цепи дуговой защиты

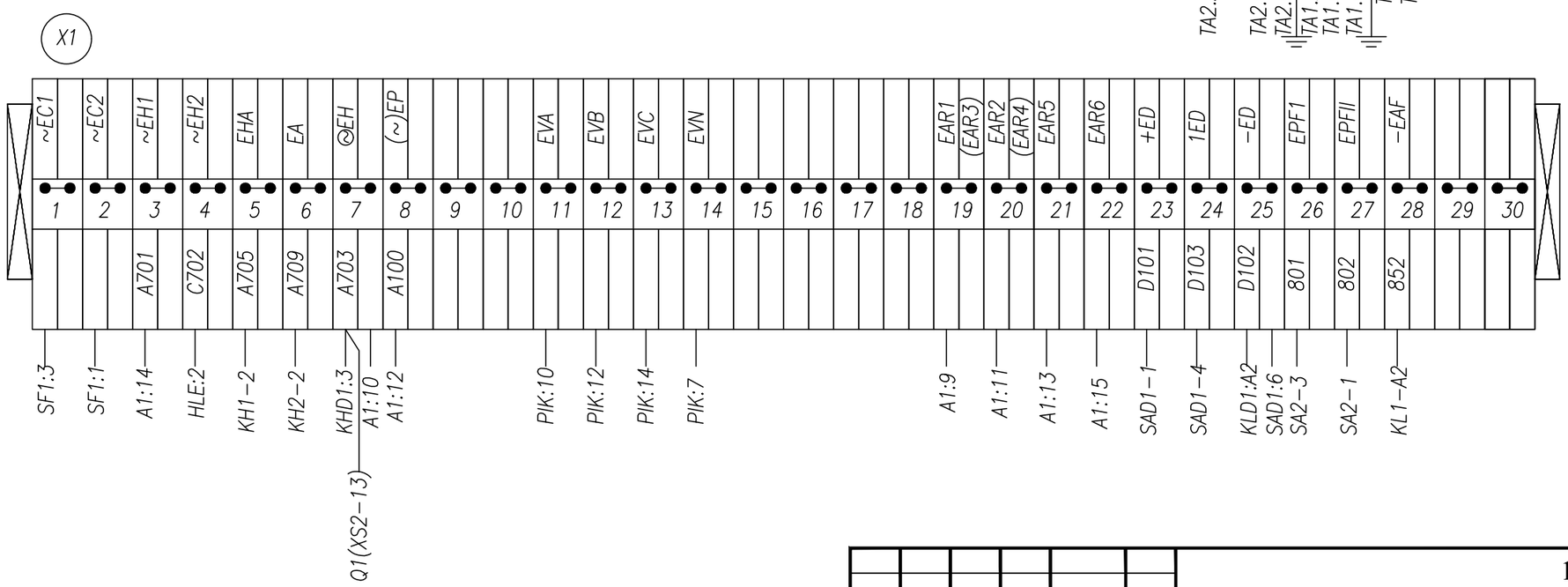
ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Ряды зажимов.Отходящая линия–10кВ





Примечания:

1.монтаж выполнить проводом ПВ3 1,5мм²

2.проводников обозначенных —●— ПВ3 2,5 мм.²

3.проводников обозначенных ⬭ экранированным проводом

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	6

Ячейка отх. линия

Клеммный ряд

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Высоковольтный отсек		
Q1	Выключатель VS1-12kV-1250A, 25kA	1	на кассетном исполн
FV1...FV3	Ограничитель перенапряжения ОПН-РТ/TEL-10/12.5	3	
TA-A,C	Трансфоратор тока ТОЛ-10-1-0,5/Р, 1000/5	2	согл.опросного листа
VS1-VS3	Фототиристор ТФ-35-132	3	
	Панель шкафа		
SF1	Автомат ВА96-29 2р 2А АС	1	с б/к
SF2	Автомат ВА96-29 2р 2А АС	1	с б/к
KL1	Реле промежуточное Finder ~220В	1	
KLD1	Реле промежуточное Finder =220В	1	
KLT	Контроллер LOGO 230RC	1	
X1	Клеммы измерительные наборные	62	
X2	Клеммы проходные	73	
R1	Резистор ПЭВ-50 2.8кОм	1	
	Дверь шкафа		
A1	Блок защиты MICOM111Enh	1	
KH1-KH3	Реле указательное РЭУ11-11; ~0,1А	3	переменный ток
KHD1	Реле указательное РЭУ11-11; =220В	1	постоянный ток
HLW	Арматура сигнальная ~220В;	1	желтая
HLE	Арматура сигнальная ~220В;	1	белая
HLR	Арматура сигнальная ~220В;	1	красная
HLG	Арматура сигнальная ~220В;	1	зеленая
SA1	Переключатель ПК16-12А2001	1	
SAD1	Переключатель ПК16-12И2037	1	
SA2	Переключатель ПК16-12И0101	1	
PA1	Амперметр ЭП75 шкала 0...1000А	1	согл.опросного листа

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

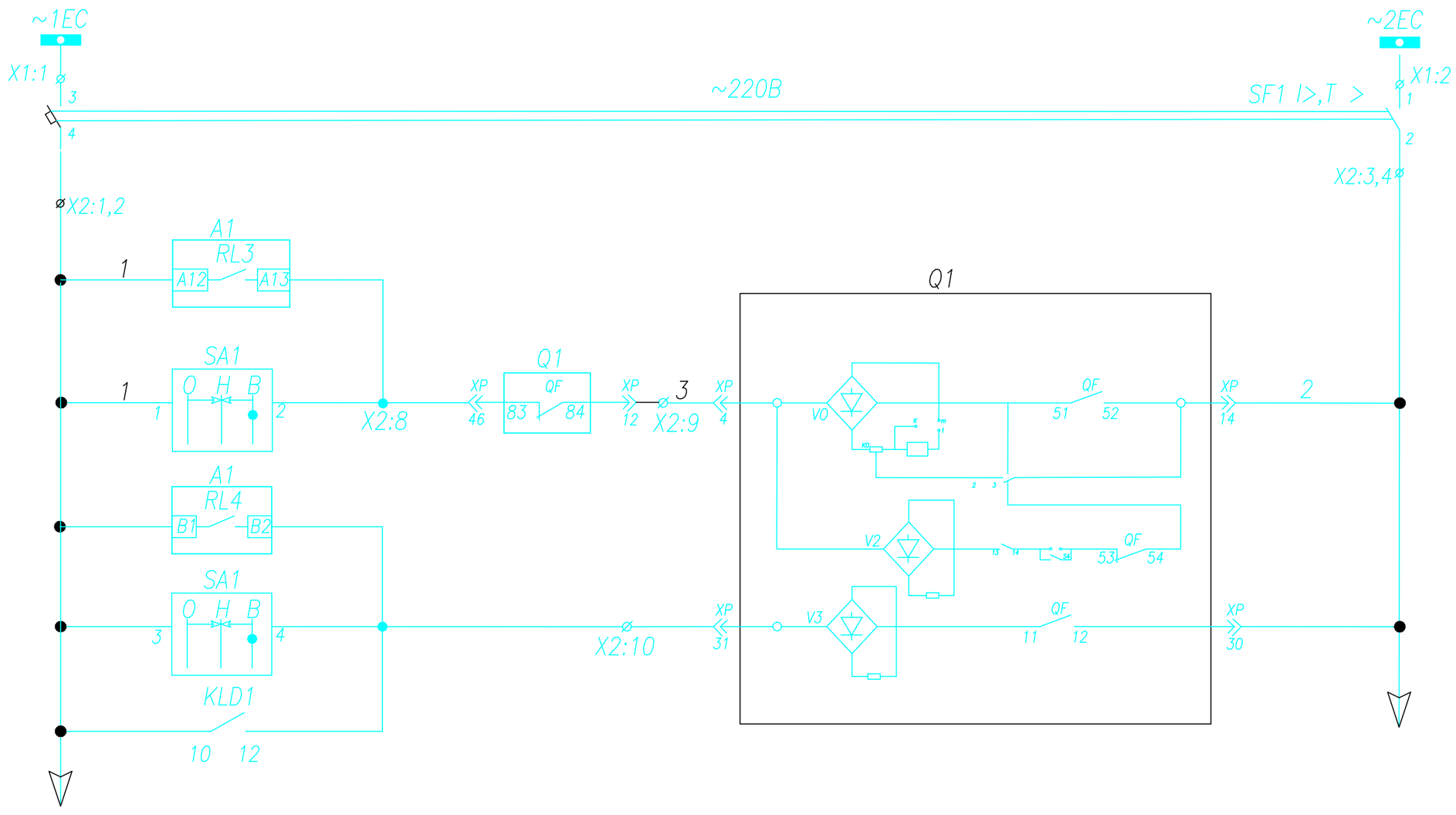
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Ячейка секционный выключатель
Перечень

ТОО "ТаразТауЖоба"



Шинки управления	
Команда включения по лакольной сети	
Оперативное	Цепи включения
Оперативное	Цепи отключения
Реле от защиты	

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	7

Ячейка секционный выключатель цепи управления (начало)

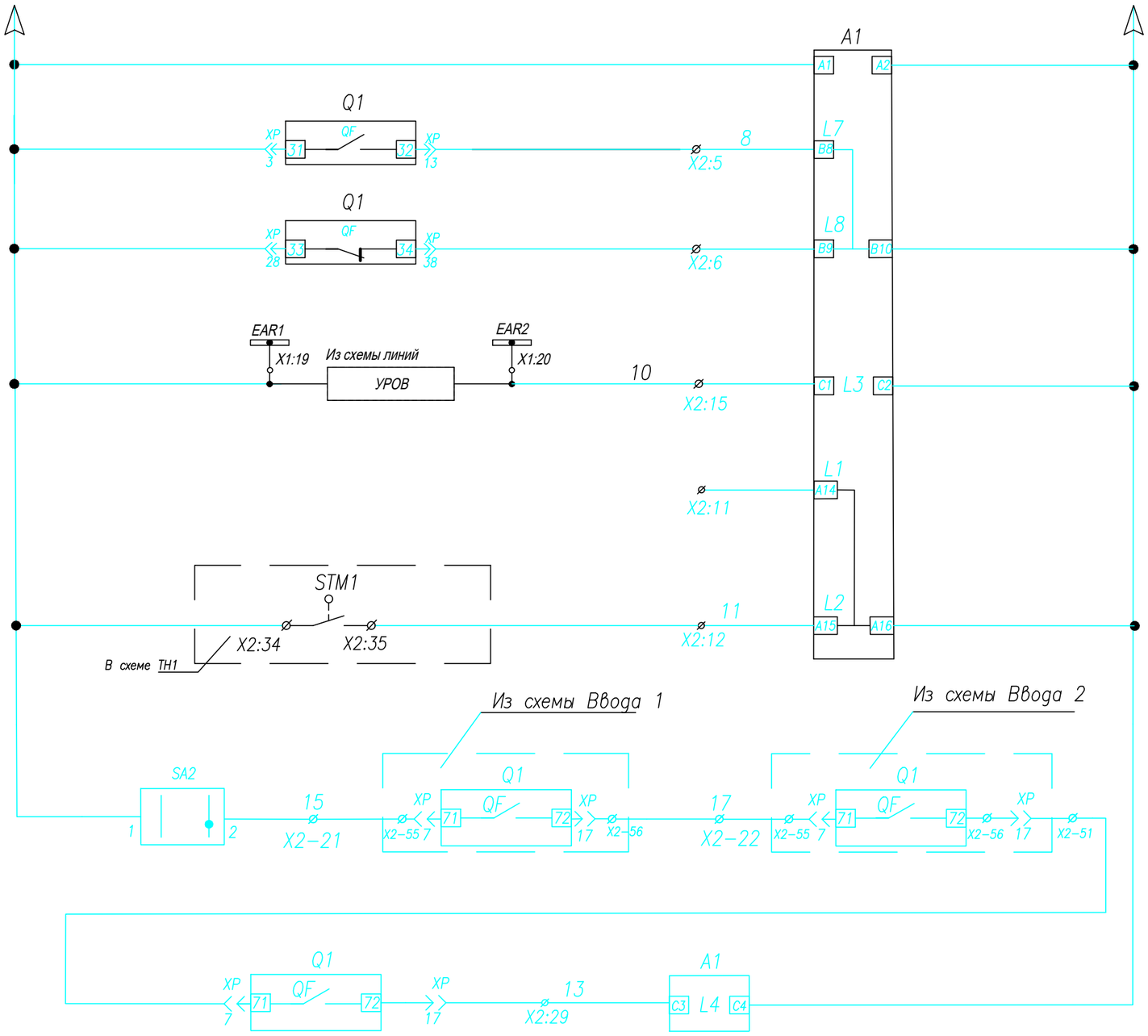
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Питание устройства MICOM P111Enh
Контроль состояние выключателя включено
Резервный бинарный вход
Цепи УРОВ
Резервный бинарный вход
Блокировка включения при заземленной сборной шине секции
Блокировка параллельной работы вводов

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	7

Ячейка секционный выключатель цепи управления (продолж)

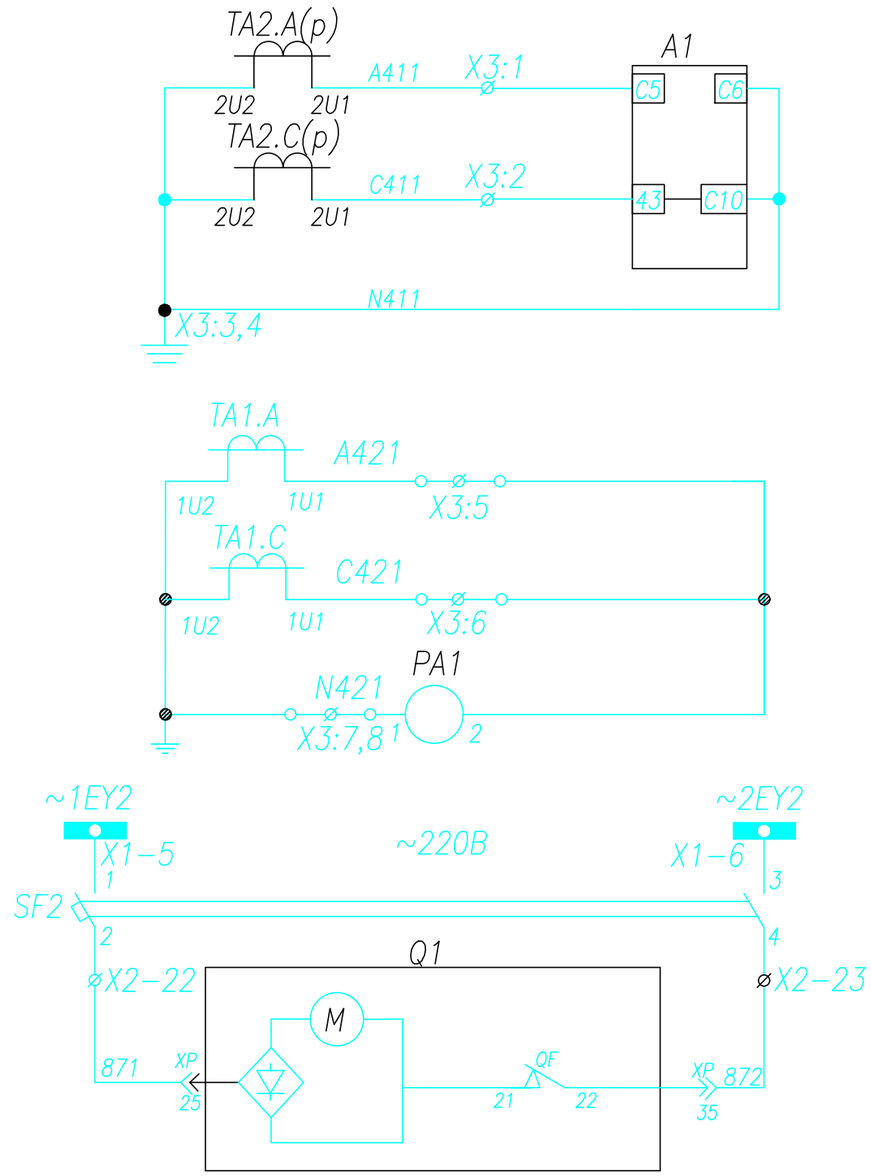
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения

Токовые цепи учета эл.энергий измерения Энергомера ЦЭ6850М

Цепи Моторного звода

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	7

Ячейка секционный выключатель
Токовая цепь

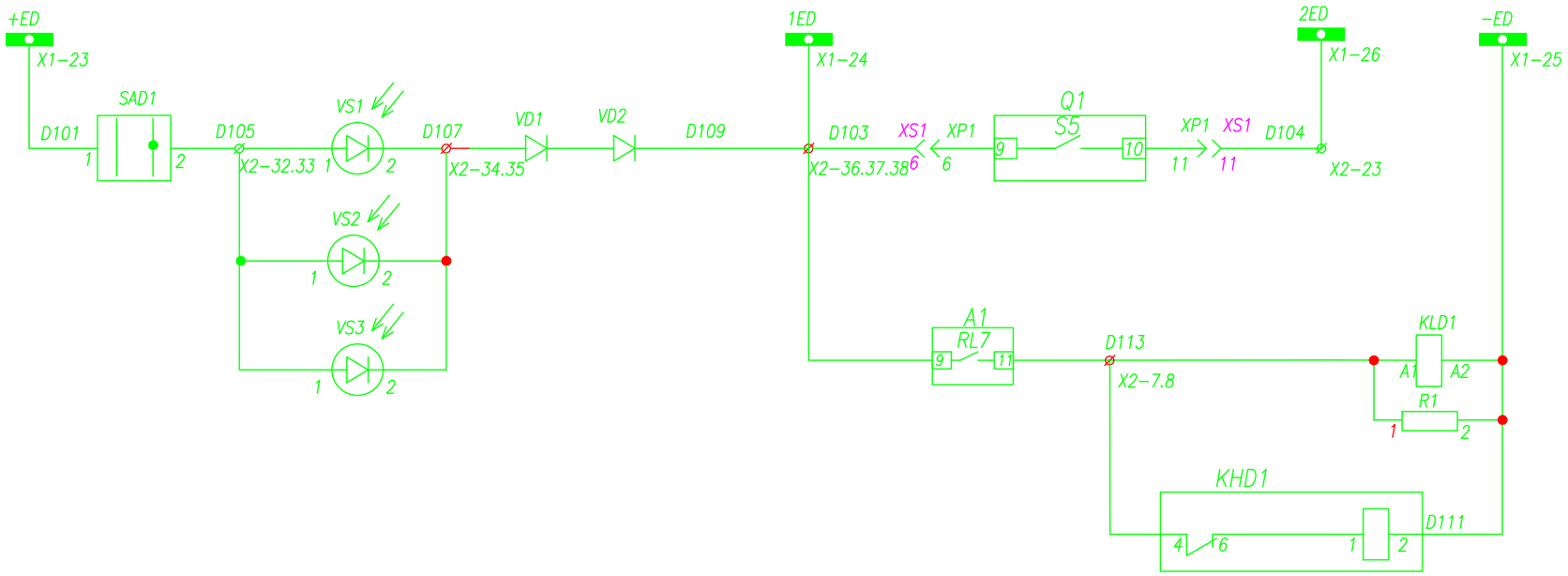
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Шинки дуговой защиты
Защита от дуговых замыканий в высоковольтных отсеках ячейки
В отсеке тр-ров тока
В отсеке ввода вывода
В отсеке сборных шин
Промежуточное реле неисправности цепей ЗДЗ

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	5	7

Ячейка секционный выключатель
Цепи дуговой защиты

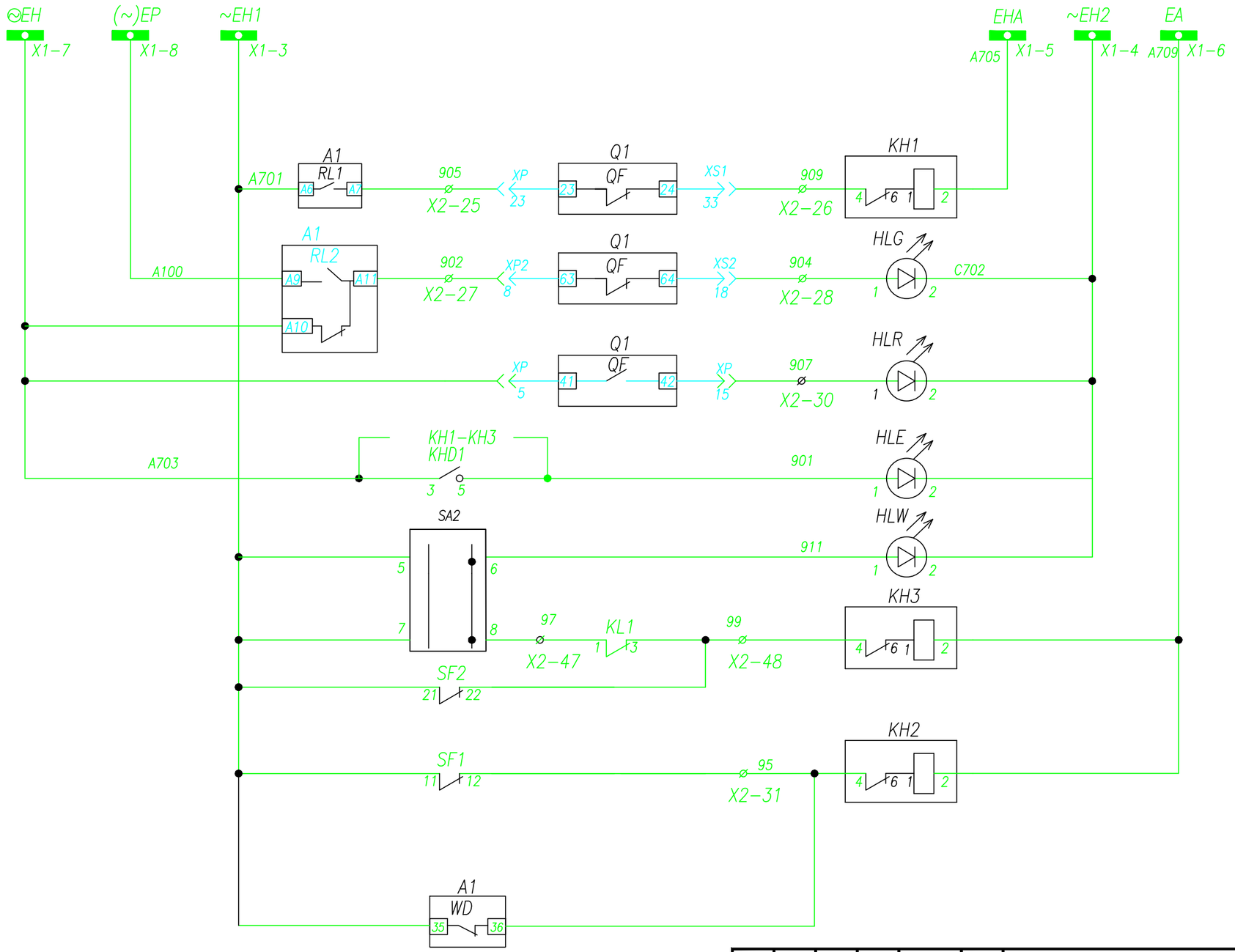
ТОО "ТаразТауЖоба"

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3



Шинки сигнализации
Пуск мигания
Аварийное отключение выключателя
Лампа зеленая "Выключатель отключен"
Лампа красная "Выключатель включен"
Лампа белая "Блинкер не поднят"
Неисправность цепей АВР
Неисправность цепей оперативного тока, работа защит

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

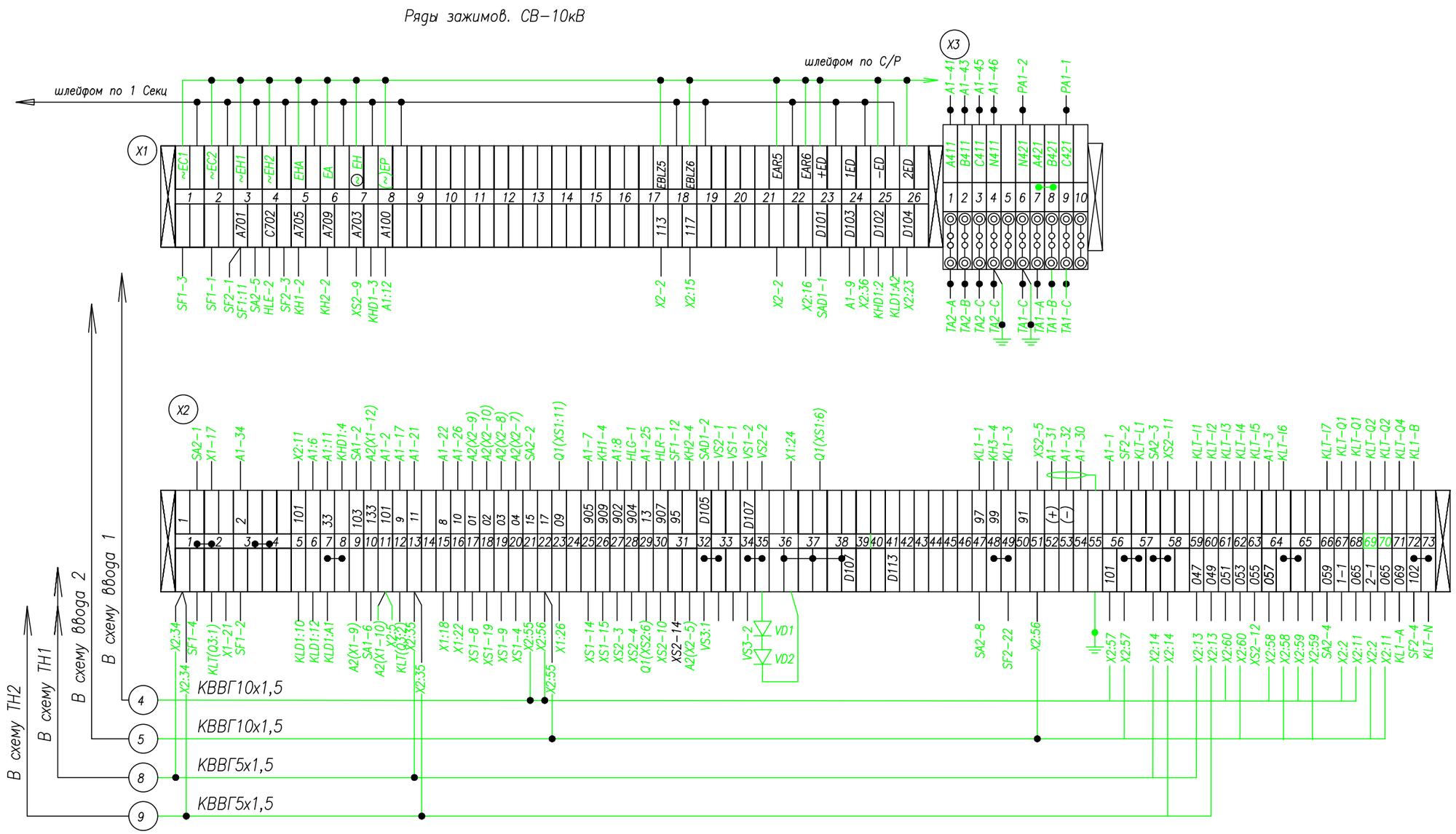
Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	7

Ячейка секционный выключатель
Цепи сигнализации

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	7	7

Ячейка секционный выключатель
Клеммный ряд

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
KLT	Контроллер LOGO230 RC	1	
HA	Ревун РВП-220	1	~220В
R1-R2	Резистор ПЭВ50-300 Ом	2	
KL1-KL2	Реле промежуточное Finder	2	~220В
SA1	Переключатель ПКУ3-12И 0103	1	
KH1-KH2	Реле указательное РЭУ11-20	2	~220В
SB1-SB3	Кнопка китай	3	черная
SB4	Кнопка китай	1	красная
HLM	Лампа сигнальная китай ~220В	1	линза красная
HLP	Лампа сигнальная китай ~220В	1	линза красная
HLA	Лампа сигнальная китай ~220В	1	линза красная
HLW1	Лампа сигнальная китай ~220В	1	линза белая
KHD1	Реле указательное РЭУ11-11	1	=220В
SAD1	Переключатель ПКУ3-12И 2037	1	
VS1-VS2	Фототиристор ТФ132-25	2	
X1	Зажимы наборные измерительные	52	
X2	Зажимы наборные проходные	20	
SF1	Выкл. автоматический ВА96-29 6А, 2р, АС	1	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

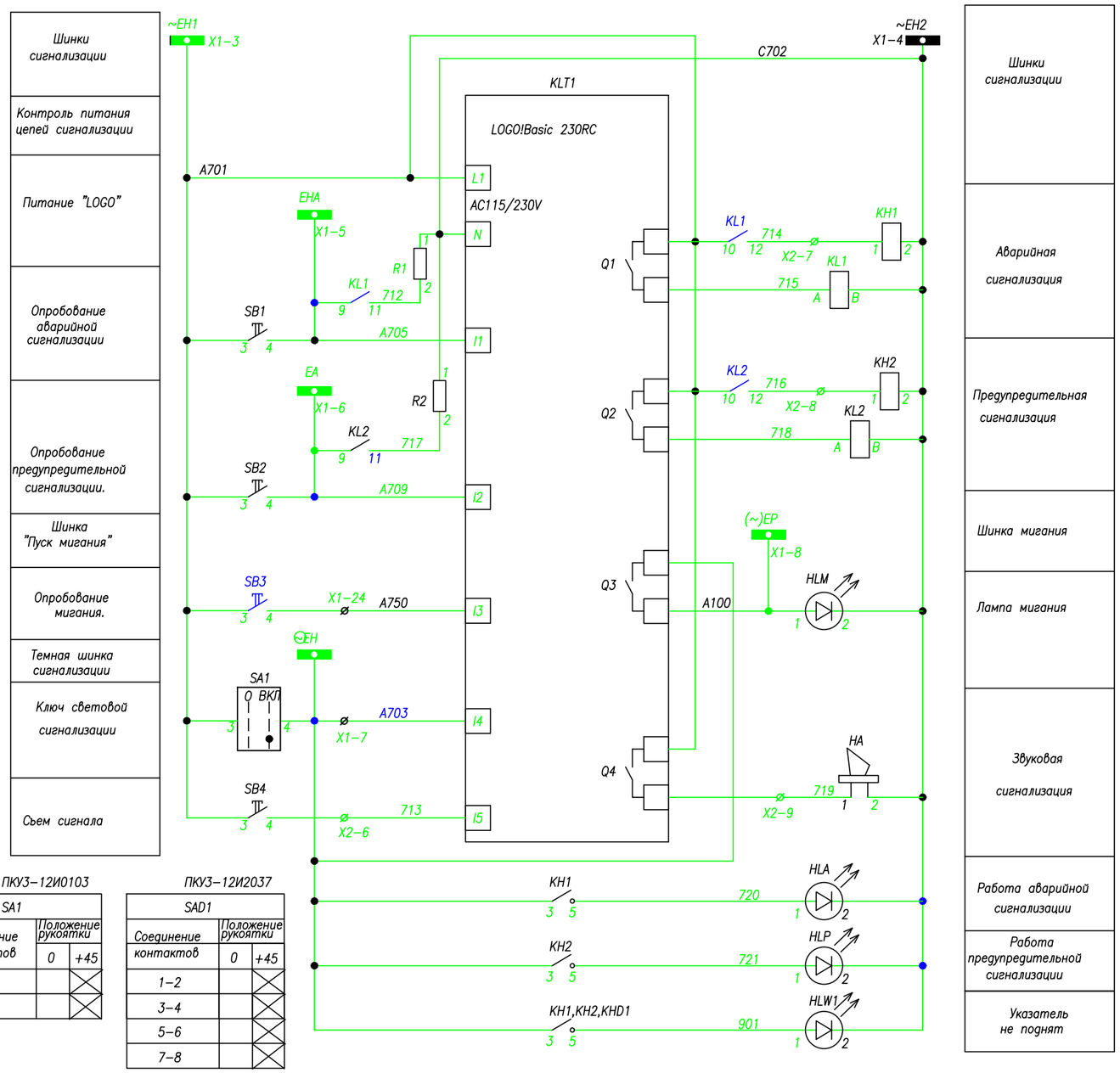
Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Ячейка секционный разъединитель
перечень оборудования

ТОО "ТаразТауЖоба"

Формат А4



ПКУ3-12И0103

SA1		
Соединение контактов	Положение рукоятки 0	+45
1-2		X
3-4		X

ПКУ3-12И2037

SAD1		
Соединение контактов	Положение рукоятки 0	+45
1-2		X
3-4		X
5-6		X
7-8		X

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

Ячейка секционный разъединитель цепи управления

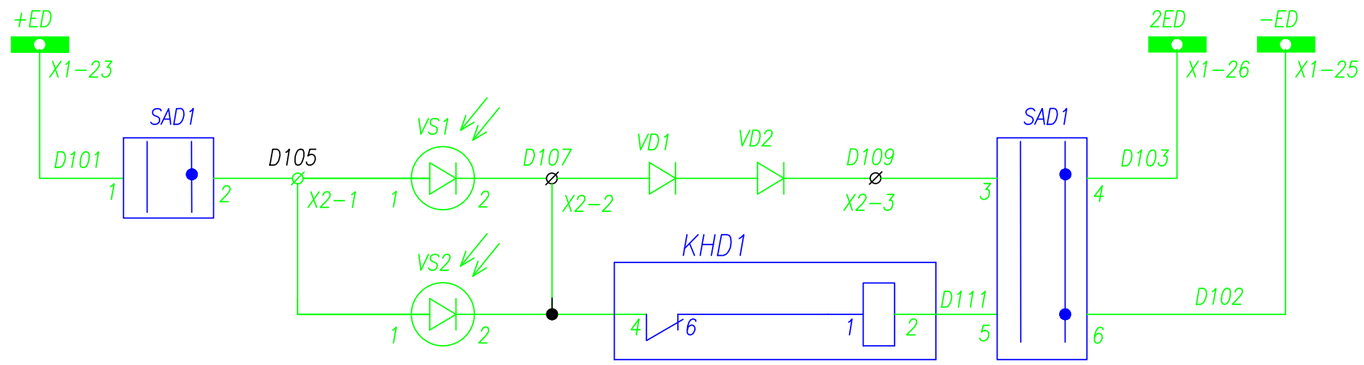
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

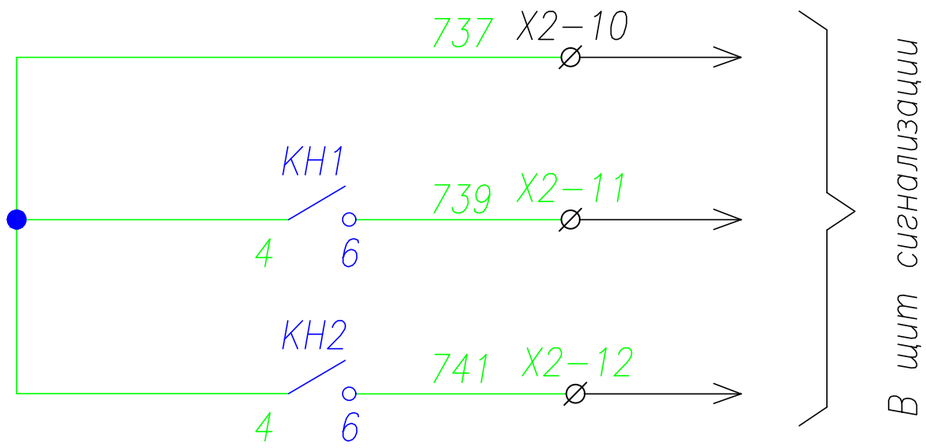


Шинки дуговой защиты

В отсеке трансформатора напряжения

Сигнализация от дуговых замыканий в высоковольтных отсеках ячейки

В отсеке сборных шин



Работа аварийной сигнализации.

Работа предупредительной сигнализации

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Ячейка секционный разъединитель цепи дуговой защиты

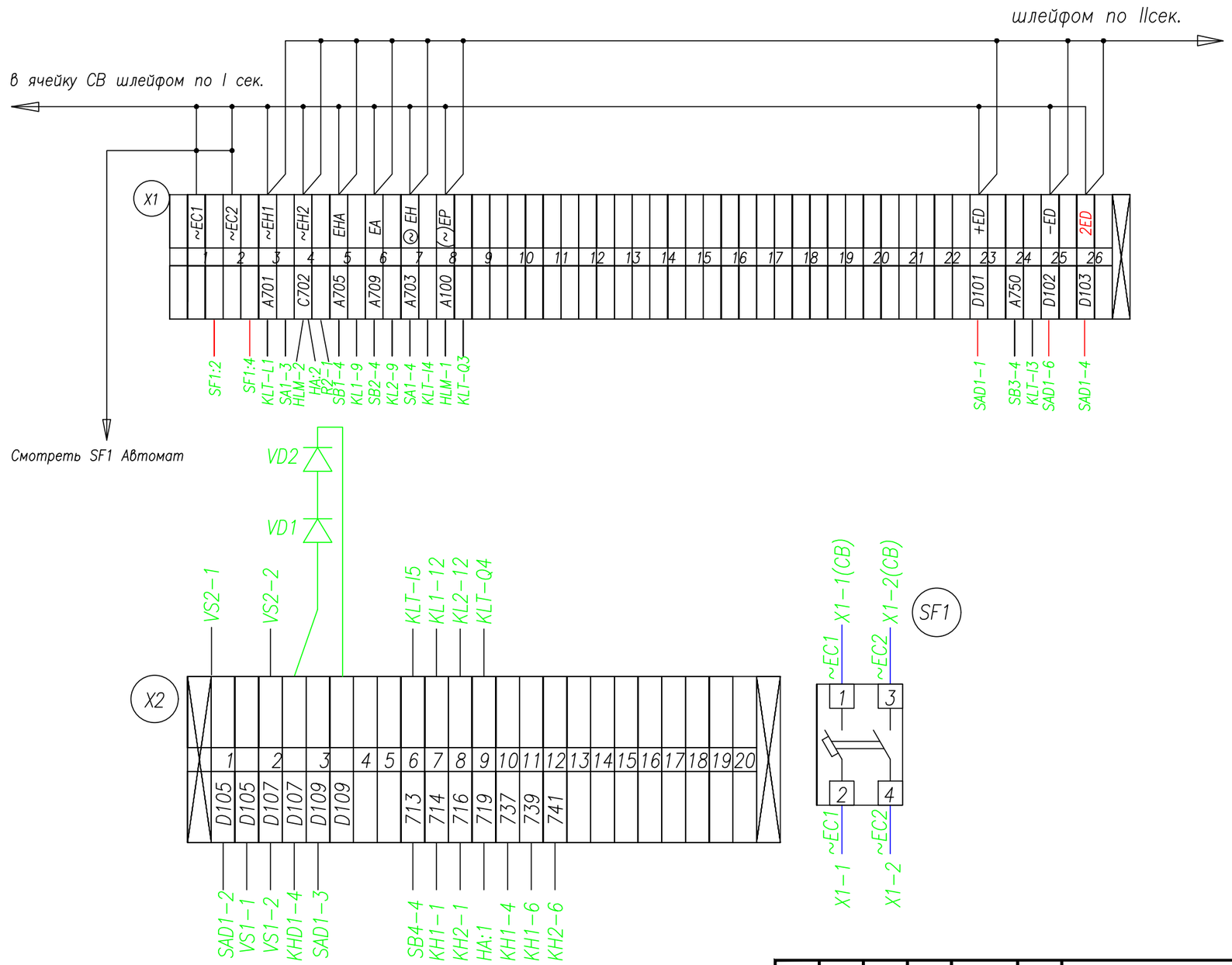
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Ячейка секционный разъединитель клеммный ряд

ТОО "ТаразТауЖоба"

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
UGV1, UGV2	Устройство бесперебойного питания UPS 1500ВА	2	~220/~220В 2000ВА
SF7,SF17 SF18,SF19	Автоматический выключатель ВА96-29, С16, 2Р	4	
SF1,SF2	Автоматический выключатель ВА96-29, С63, 3Р	2	
SF3,SF4	Автоматический выключатель ВА96-29, С25, 3Р	2	
SF5,SF6	Автоматический выключатель ВА96-29 АС С10, 2Р	2	
SF8	Автоматический выключатель ВА96-29, С40, 3Р	1	
SF11,SF12	Автоматический выключатель ВА96-29, С2, 2Р	2	
SF9, SF14,SF15	Автоматический выключатель ВА96-29, С25, 3Р	3	
SF16,SF13 SF10	Автоматический выключатель ВА96-29, С6, 2Р	3	
KH1...KH2	Реле указательное РЭУ11-11...~0,1А	2	
PV1	Вольтметр шк 0...500В	1	
KL	Реле промежуточное Finder ~220В АС;	1	
KM1,KM2	Пускатель магнитный 63А ~220В	2	
KVT1,KVT2	Реле РСН-26 УХЛ4 ~380В	2	
VD1,VD2	Выпрямительные диоды 10А 400В	8	
XS1	Розетка ~36В	1	
T1,T2	Трансформатор ОСМ-2; ~220/~220	2	
T3	Трансформатор ОСМ-0,25; 220/36	1	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

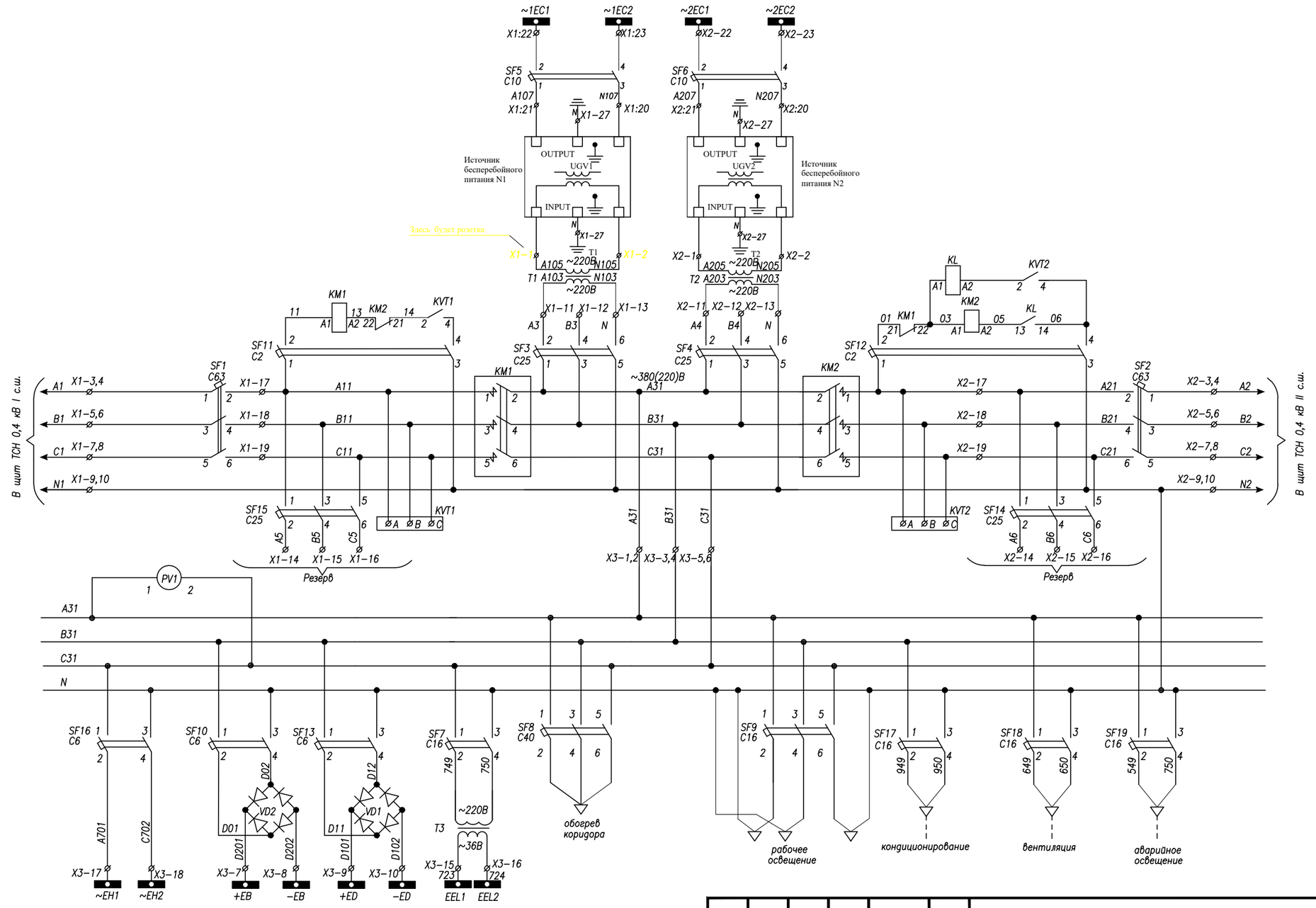
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Шкаф собственного нужды цепи управления

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ТОО "ТаразТауЖоба"



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

Шкаф собственного нужды цепи управления

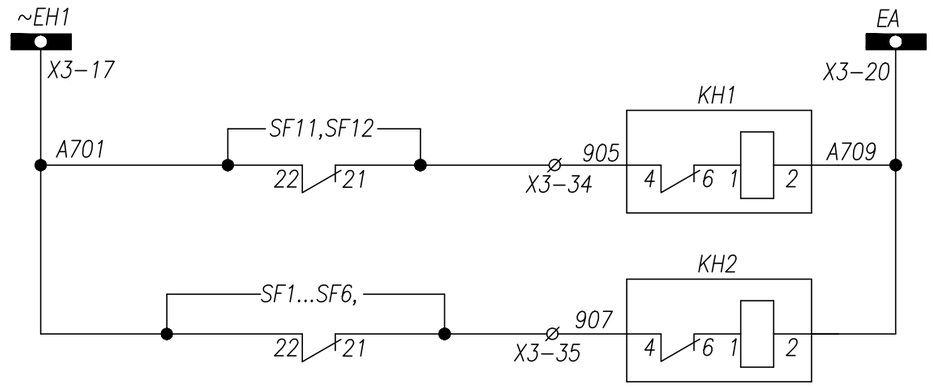
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Шинки сигнализации
Отключен автомат цепей АВР ТСН
Отключен автомат Неисправность цепей оперативного тока

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Шкаф собственного нужды цепи сигнализации

ТОО "ТаразТауЖоба"

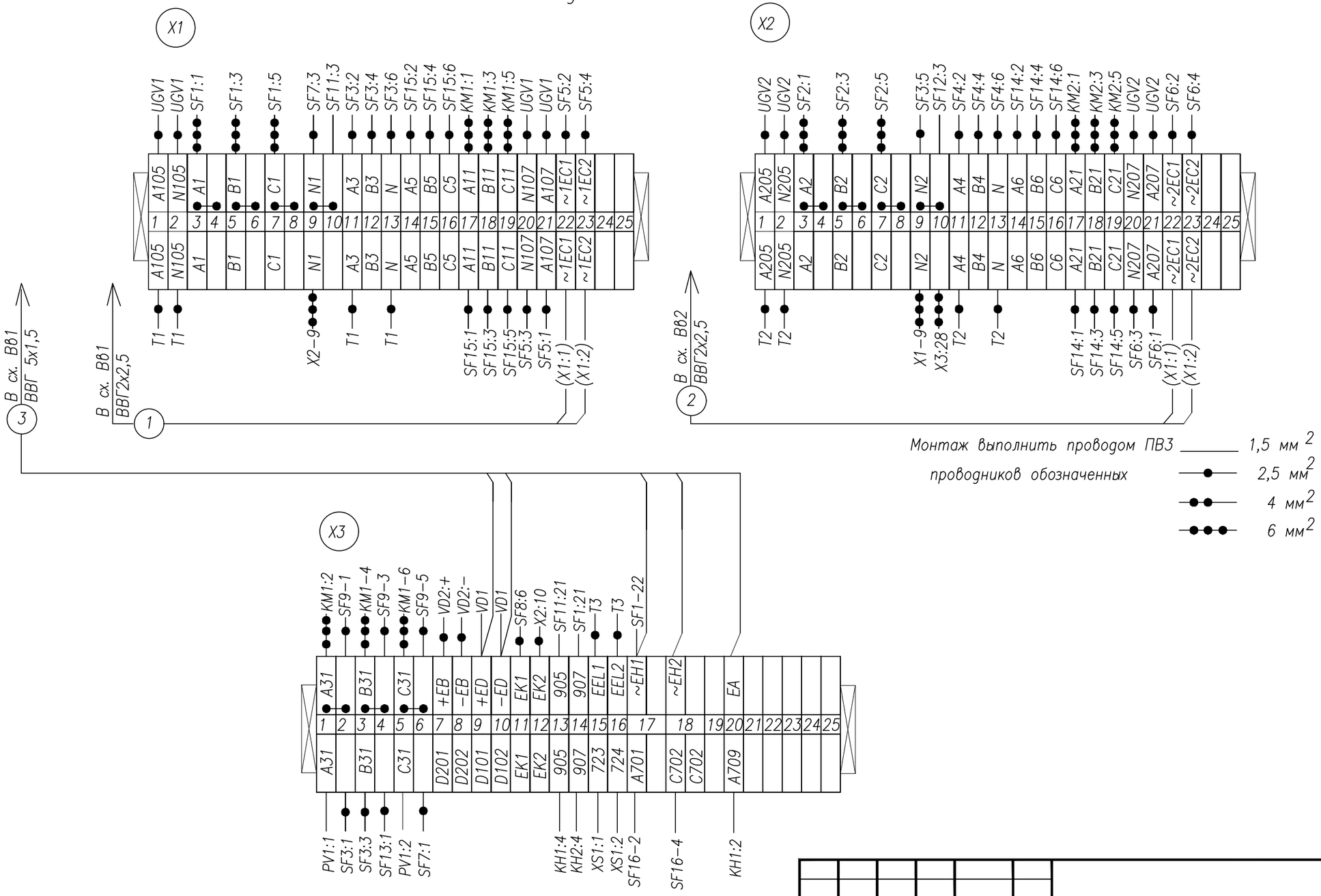
Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Ряды зажимов



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭМ

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	4

Шкаф собственного нужды

Клеммный ряд

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Высоковольтное оборудование							
1	Трансформатор силовой масляный, мощностью 1000 кВА.	ТМ 1000/10/0,4			шт.	2	3700	
2	Комплектное распредустройство 10 кВ из 8 камер	КВВ-1М		ТОО "ДинатЖанатас"				
	и шинный мост.				компл.	1		опросн.лист ОЛ-1
	Низковольтное оборудование							
3	Щит напряжения 0,4 кВ из 7 панелей	MNS		ТОО "ДинатЖанатас"	компл.	1		опросн.лист ОЛ-2
4	Щиток освещения с автоматическими выключателями							
	А3161 на 16А в группах по ТУ 36-1888-75	ОЩВ-6УХЛ4			шт.	1		
5	Переключатель кулачковый, ТУ 16.526.308-77	ПКП 25-44.27У2			шт.	1		
6	Светильник для ламп накаливания до 200 Вт	НСП 09х200/Р30-03-02			шт.	8		
7	Светильник настенный 4 А; 250 В.	Е160ЕОК (ПСХ-60)			шт.	3		
8	Патрон настенный	Е27-ФП-02УХЛ4			шт.	4		
9	Выключатель однополюсный, 6А, 250В, открытой уст-ки	0-4-IР44-01-6/220			шт.	8		
10	Ящик с пониж. тр-ром 250ВА; 220/36В по ТУ 36-631-84	ЯТП-0,25-23 У3			шт.	1		
11	Розетка штепсельная 10А; 42В по ТУ 16.526.463-79	РШ-П-2-01Р43-01-10/42			шт.	5		
12	Светильник ручной переносной до 42В, ТУ 16.545.132-77	РВО-42			шт.	1		
13	Рубильник однополюсный 16А; 250В.	Р 16			шт.	6		
14	Предохранитель 25А; 250В; ТУ 16.522.112-74	ПРС-25х3 У3			компл.	2		
15	Лампа накаливания 60Вт; 230-240В	БК-230-240-60			шт.	3		
16	Лампа накаливания 75Вт; 230-240В	БК-230-240-75			шт.	4		

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

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Турустаев О.			07.25
ГИП		Шекеев Д.			07.25

119/2020-10-ЭП.СО

"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

Трансформаторная подстанция 10(6)/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "ТаразТауЖоба"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Лампа накаливания 200Вт; 230-240В	БК-230-240-200			шт.	8		
18	Лампа накаливания 36 В; 40 Вт	МО-36-40			шт.	1		
19	Коробка ответвительная, открытой установки	У-409У1			шт.	12		
20	Изолятор опорный, ТУ 16.528.105-77	ИО-1-250 У3			шт.	20		
	Провода и кабели							
21	Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена	АПвВ 3х95/16 (мк)-10						
	3х95/16	ГОСТ 16442-80			м.	30		
22								
23	Кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой до 1 кВ,							
	с медными жилами, сеч. 1(4х4)кв.мм.	ВВГ-0,66			м.	30		
24	Кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой до 1 кВ,							
	с медными жилами, сеч. 1(3х1,5)кв.мм.	ВВГ-0,66			м.	75		
25	Кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой до 1 кВ,							
	с медными жилами, сеч. 1(2х1,5)кв.мм.	ВВГ-0,66			м.	25		
26	Кабель контрольный на 10 жил, сеч. 2,5 кв.мм.	КВВГ-1			м.	30		
27	Муфта концевая внутр. установки, 10кВ							
	для жил сеч. 1(3х95)кв.мм., по ТУ 3599-003-04001953-97	POLT-12D/3XI-H1-L12A (70-120)			шт.	4		
28	Шина медная, сечением 120х10 мм.	М1			м.	120		
29	Шинодержатели для шин 120х10, ТУ 36-2220-79	ШП-1-750 У1			шт.	20		
30	Наконечник кабельный	95-12-16-АУХЛ3			шт.	12		
31								
32	Сталь полосовая, сечением 25х4 мм, ГОСТ 103-76				м.	60		
33	Сталь полосовая, сечением 40х4 мм, ГОСТ 103-76				м.	60		
34	Сталь круглая Ø6 мм. ГОСТ 2590-88				м.	15		
35	Сталь круглая Ø16мм ГОСТ 2590-88				м.	55		
36	Скоба двухлапковая	К144			шт.	2		
37	Держатель шин заземления	К-188			шт.	60		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изделия для прокладки кабелей							
38	Стойка	К1150У3			шт.	42		
39	Полка	К1161У3			шт.	54		
40	Полка	К1163У3			шт.	30		
41	Лоток, L=3 м.	НЛ20-П2,8У3			шт.	3		
42	Лоток, L=2 м.	НЛ20-П1,8У3			шт.	5		
43	Лоток, L=3 м.	НЛ40-П2,8У3			шт.	2		
44	Лоток, L=2 м.	НЛ40-П1,8У3			шт.	3		
45	Секция угловая	НЛ-45У3			шт.	7		
46	Метизы				кг	20		
	Электромонтажные заготовки							
47	Плита асбестоцементная АЦЭИД400-900х200х20				шт.	4		см. ЭП3-4
48	Сталь угловая 40х40х2,5				м.	2,5		см. ЭП3-2; 4
49	Сталь полосовая 4х50				м.	2,5		см. ЭП3-5
50	Сталь круглая Ø8				м.	0,4		см. ЭП3-5
51	Проволока стальная Ø4				м.	2,0		см. ЭП3-5
52	Брус деревянный (хвоя) сеч. 60х80				м.	5,2		см. ЭП3-5
53	Швеллер 60х40х2,5				м.	7,5		см. ЭП3-3
	Защитные средства							
54	Штанга изолирующая, 10 кВ, оперативная ТУ 16-538.231-74	ШО-10 У1			шт.	1		
55	Коврик резиновый, разм. 1х1,5 м.				шт.	2		
56	Огнетушитель пенный	ОП-5			шт.	2		
57	Огнетушитель порошковый, углекислотный	ОУ-5			шт.	1		

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