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)

Альбом 3.1

ЭМ Электросиловое оборудование

ЭМК Электромонтажные конструкции

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000кВА

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)

Директор		Турустаев О.Ш.
ГИП		Шекеев Д.Б

г.Тараз 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	
	Содержание альбома	
	Электросиловое оборудование	
1	Общие данные	
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
4	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
5	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
6	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	
7	Схема собственных нужд (начало). Постоянный ток	
8	Схема собственных нужд (окончание). Постоянный ток	
9	Схема собственных нужд (начало). Переменный ток	
10	Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток	
11	Схема электрического освещения и отопления. Постоянный ток	
12	Схема электрического освещения и отопления. Переменный ток	
13	План осветительной сети (начало)	
14	План осветительной сети (окончание)	
15		
16		
17		
18	Схема управления приводом воздушной заслонки	
	электродвигателя вытяжного вентилятора	
19	Заземление и молниезащита	

Лист	Наименование	
	Электромонтажные изделия	
1	Барьер в камере трансформатора	
2	Детали оборудования трансформаторных вводов	
3	Подставка изолирующая	
4	Ведомость изделий МЭЗ	

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Содержание альбома

ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки " ЭМ"

Лист	Наименование	Примечание
	Электротехническая часть	
1	Общие данные	
2	Узлы силовых трансформаторов (начало)	
3	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
4	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
5	Узлы силовых трансформаторов (продолжение)	
6	Узлы силовых трансформаторов (окончание)	
7	Схема собственных нужд (начало). Постоянный ток	
8	Схема собственных нужд (окончание). Постоянный ток	
9	Схема собственных нужд (начало). Переменный ток	
10	Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток	
11	Схема электрического освещения и отопления. Постоянный ток	
12	Схема электрического освещения и отопления. Переменный ток	
13	План осветительной сети (начало)	
14	План осветительной сети (окончание)	
15		
16		
17		
18	Схема управления приводом воздушной заслонки	
	электродвигателя вытяжного вентилятора	
19	Заземление и молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	
ЭМК лист 2	Детали оборудования трансформаторных вводов	
ЭМК лист 3	Подставка изолирующая	
ЭМК лист 4	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭМ.С	Спецификация оборудования	

Общие указания

Распределительный пункт - РП-ТП-1000/10/0,4кВ рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 1000кВАкаждый, 2-х кабельных вводов 10кВ и распределения 10кВ

РУВН

Для распределения 10кВ в помещении РУ-10кВ проектом предусмотрены ячейки 10кВ в качестве вакуумного выключателя предусмотрено «ВВ-АЕ-12».

РУНН

Для распределения 0,4кВ в помещении РУ-0,4кВ проектом предусмотрены ячейки типа «ЩО-70» О

ИЗМЕРЕНИЕ И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В РП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10 кВ.
2. Вольтметры на каждой секции шин 10 кВ.
3. Амперметры на питающих, отходящих к трансформатору линиях и секционном выключателе 10 кВ.

В панелях РУНН устанавливаются следующие измерительные приборы:

- в вводных панелях - амперметры с трансформаторами тока в каждой фазе и вольтметры.
- амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ РП

Для питания шинок оперативного тока, цепей освещения и обогрева РП, подключения аппаратуры телемеханники и осветительного трансфоратора 220/36 В предусматривается камера собственных нужд.

Питание шин камеры собственных нужд осуществляется от шкафов ТСН-25/10/0,4 кВ в РУ-10 кВ.

Резервное питание включается автоматически при исчезновении напряжения на любом из источников питания.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВАЯ СЕТЬ

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжении 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение ячеек РУВН осуществляется на напряжении 36 В. Освещение выполняется лампами накаливания.

Электропитание сети освещения, обогрева оборудования и помещений РУ осуществляется от автоматов камеры собственных нужд.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТ ГРОЗОВЫХ И ВНУТРЕННИХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

Заземляющее устройство РП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года R <4 Ом.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искуственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру фундамента здания (см. строительную часть проекта) и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру здания и соединяются между собой круглой сталью Ø10.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, и обеспеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Согласовано

Раздел АС	Тохтахметов	4.20
Раздел ОВ	Тохтахметов	
Раздел АР	Тохтахметов	

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

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	19

Общие данные

ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примеч.
1	ТУ 16-672.089-85	Трансформатор силовой			
		ТМГ-1000/10/0.4	2		
2		Шина медная ШМТ 120х10 (ф)	28		м
3		Шина медная ШМТ 100х8 (н.)	10,5		м
4	ГОСТ 103 - 76	Заземляющая шина нейтрали			
		трансформатора. Медь ПММ 6х50	7,2		м
5	ТУ 3599-003-04001953-98	Муфта термоусаживаемая			
		POLT-12D/3XI-H1-L12A (70-120)	2		
6	ГОСТ 19797 - 85	Изолятор опорный			
		ИО - 1 - 2.50 У3	16	0,57	
7	ГОСТ 6323 - 79	Провод заземления			
		ПВЗ - 1 х 25	1		м
8		Кабель ВН АПвВ 3х95/16-10	18		м
9	ЭМК лист 2	Устройство прохода через стену			
		шин НН трансформаторного ввода	2		
10	ГОСТ 9573 - 96	Плита минераловатная			
		полужесткая марки 125	0,04		$м^3$
11	ГОСТ 3262 - 75	Труба металлическая 65х3,2	5,7х2		м
12	ЭМК лист 2	Деталь крепления трубы	4		
13	ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	2		
14	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М10х25 с шайбой	36		к поз. 6
15	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М8х24 с гайкой М8			
	ГОСТ 5915-70	и шайбой	4		к поз.12
16	ГОСТ 7798-70	Болт М8 х 24	16		к поз.9

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)

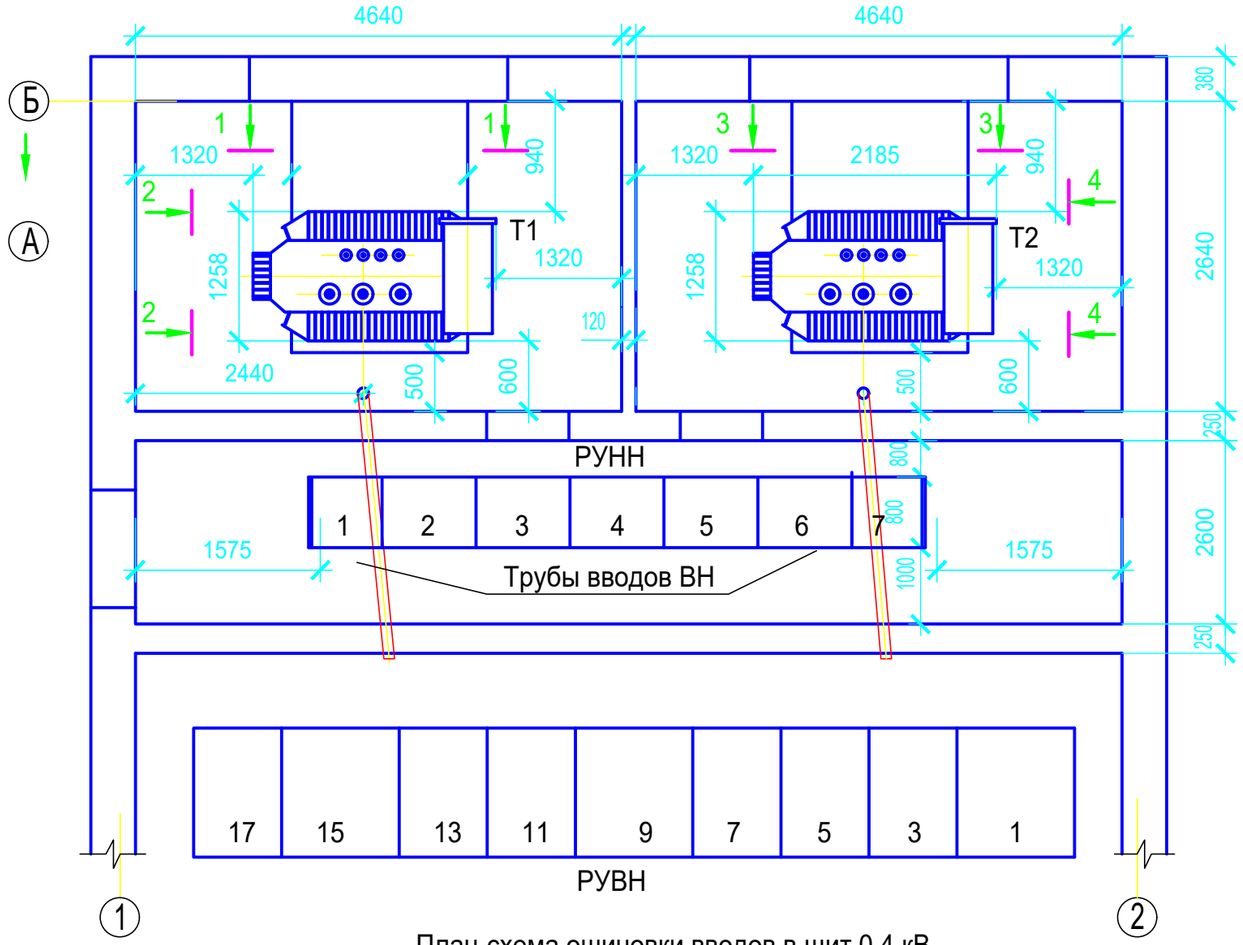
Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	19

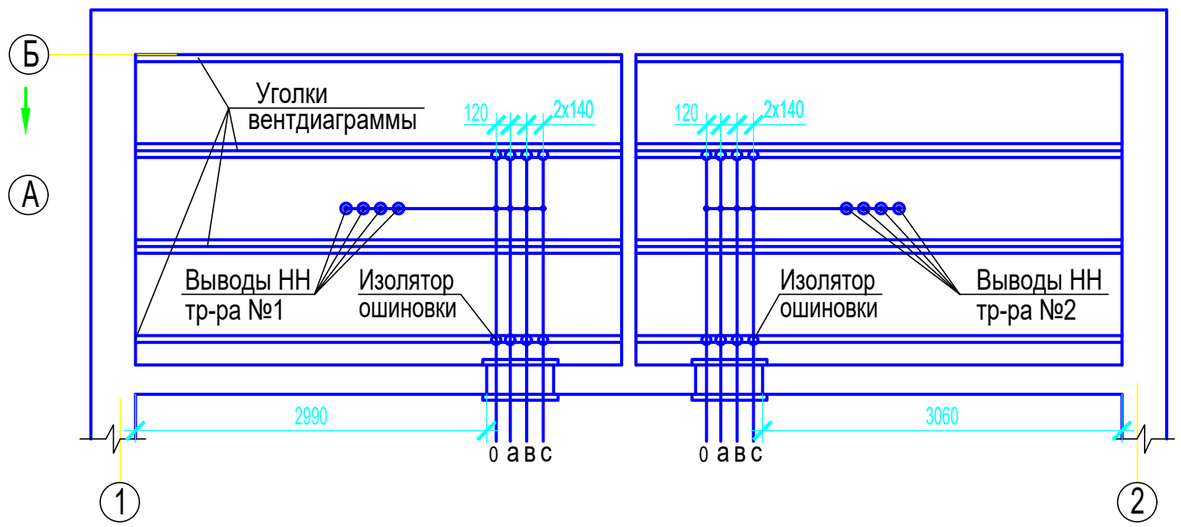
Узлы силовых трансформаторов (начало)

ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3



План-схема ошиновки вводов в щит 0,4 кВ



Ошиновка 0,4 кВ трансформаторных вводов

Мощность трансфор-матора, кВА	Сечения медных шин	
	фазных	нулевых
1000	120x10	100x8

Кабели ВН трансфоматорных вводов

Мощность трансфор-матора, кВА	Сечения кабелей с алюминиевой жилой
	10 кВ
1000	АПвВ 3x95/16 (мк)-10

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)

Распределительный пункт с трансфор-маторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	19

Узлы силовых трансформаторов (продолжение)

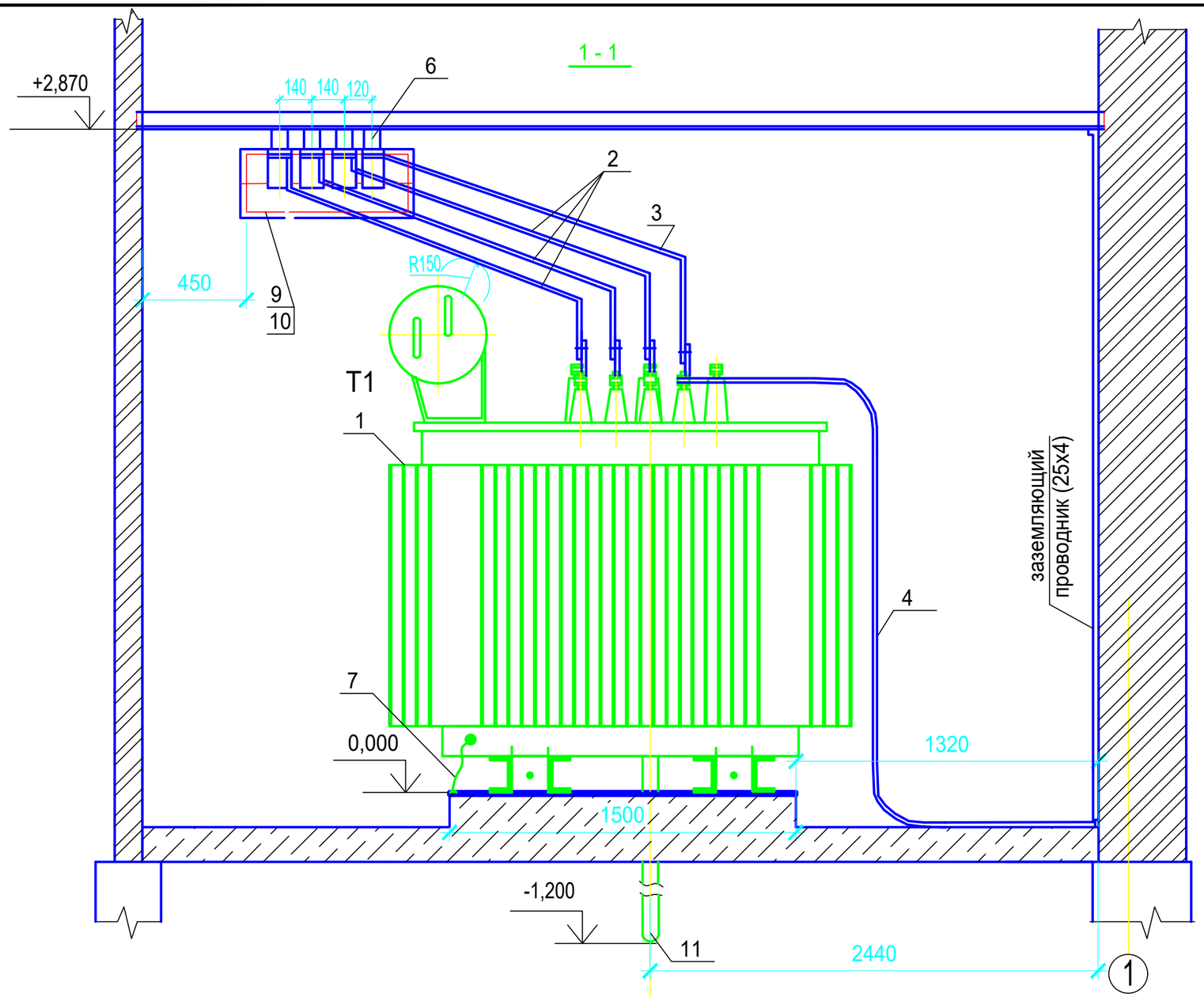
ТОО«ТаразТауЖоба

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3



На разрезе подключение кабеля ВН к вводам трансформатора и заградительный барьер условно не показаны.

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	4	19

Узлы силовых трансформаторов (продолжение)

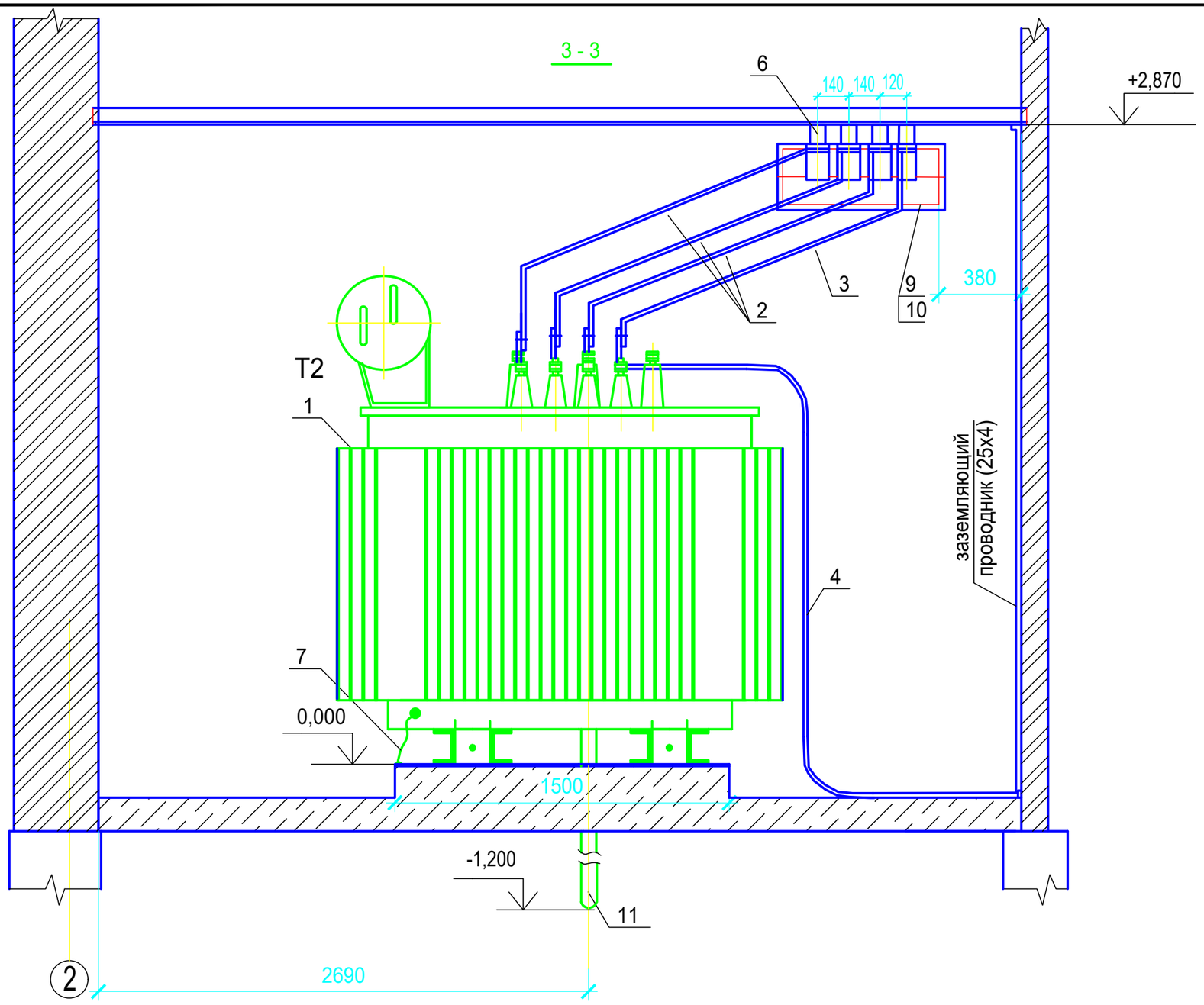
ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



На разрезе подключение кабеля ВН к вводам трансформатора и заградительный барьер условно не показаны.

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	5	19

Узлы силовых трансформаторов (продолжение)

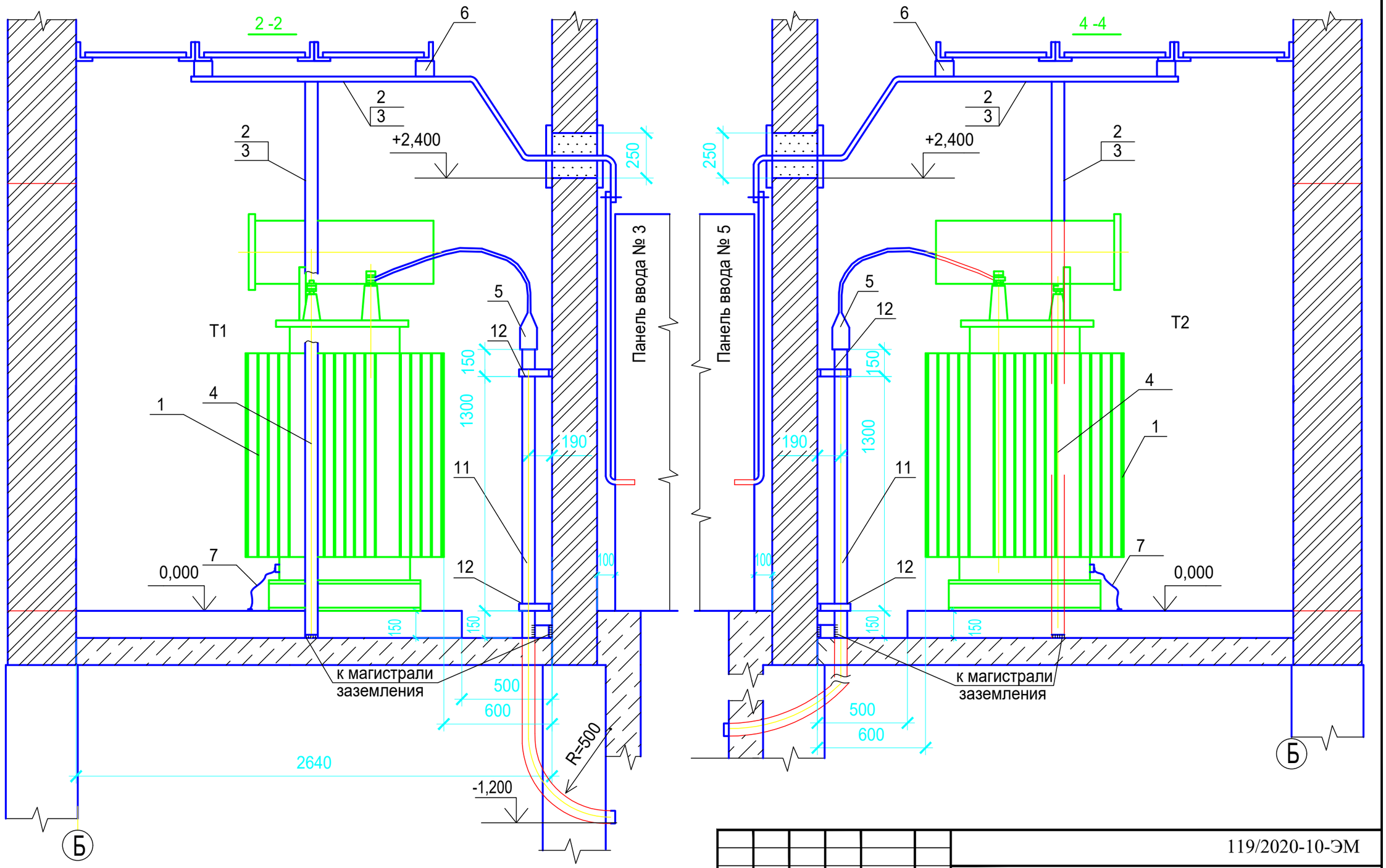
ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Уголки вентдиафрагмы, на которых устанавливаются изоляторы, соединить с заземляющими проводниками в камере трансформатора

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	19

Узлы силовых трансформаторов (окончание)

ТОО«ТаразТауЖоба

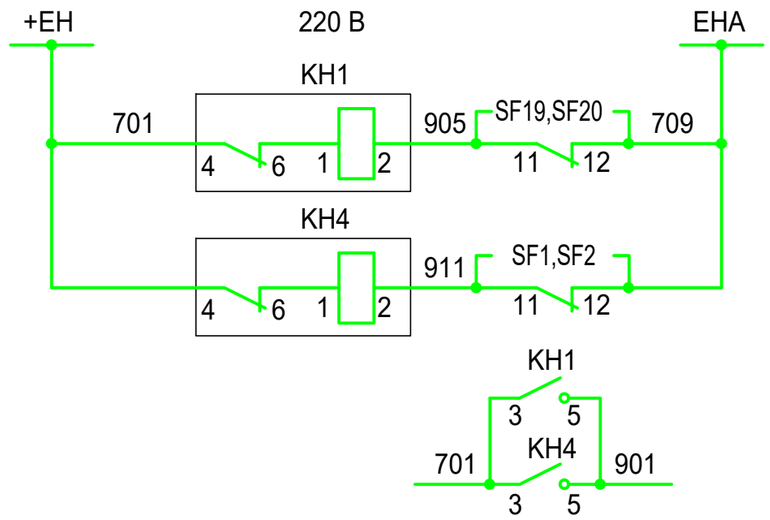
формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27Ф-034 У4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18W	1	
K1	Реле напряжения РСН-25, ~380В, 50Гц	1	
KM1, KM2	Контактор КВ1-160-3В3, ~380В, Вк=2з, 2р	2	
KM5	Пускатель ПМЛ- 1101 04А; 10А, ~380В	1	
PV1	Вольтметр ЭВ 0702, 0...500 В	1	
SC1	Выключатель А16-002УХЛ4	1	
SF1,SF2,	Выключатель автоматический		
SF3,SF4	АП50Б-3МТУ3.3; 40 х10; 2П	4	
SF5	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 2,5х10; 2П	1	
SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 16х10; 2П	1	
SF10,SF11	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 6,3х3.5; 2П	2	
SF18,SF21	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2; 10х10; 2П	2	
SF13	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2; 6,3х10; 2П	1	
SF19,SF20	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 2,5х10; 2П	2	
T2	Трансформатор ОСМ 0,25УЗ U_1~380В, U_2~42В. U_{21}~5В	1	
XS1	Розетка РА-001-6УХЛ2	1	
KH1,KH4	Реле указательное РЭУ11-11-5-40УЗ, ~220В; 0,1А	2	



Автомат отключен цепей АВР ТСН	Цепи сигнализации
Автомат отключен цепей управления	
Цепи вызывной 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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	7	19

Схема собственных нужд (начало). Переменный ток

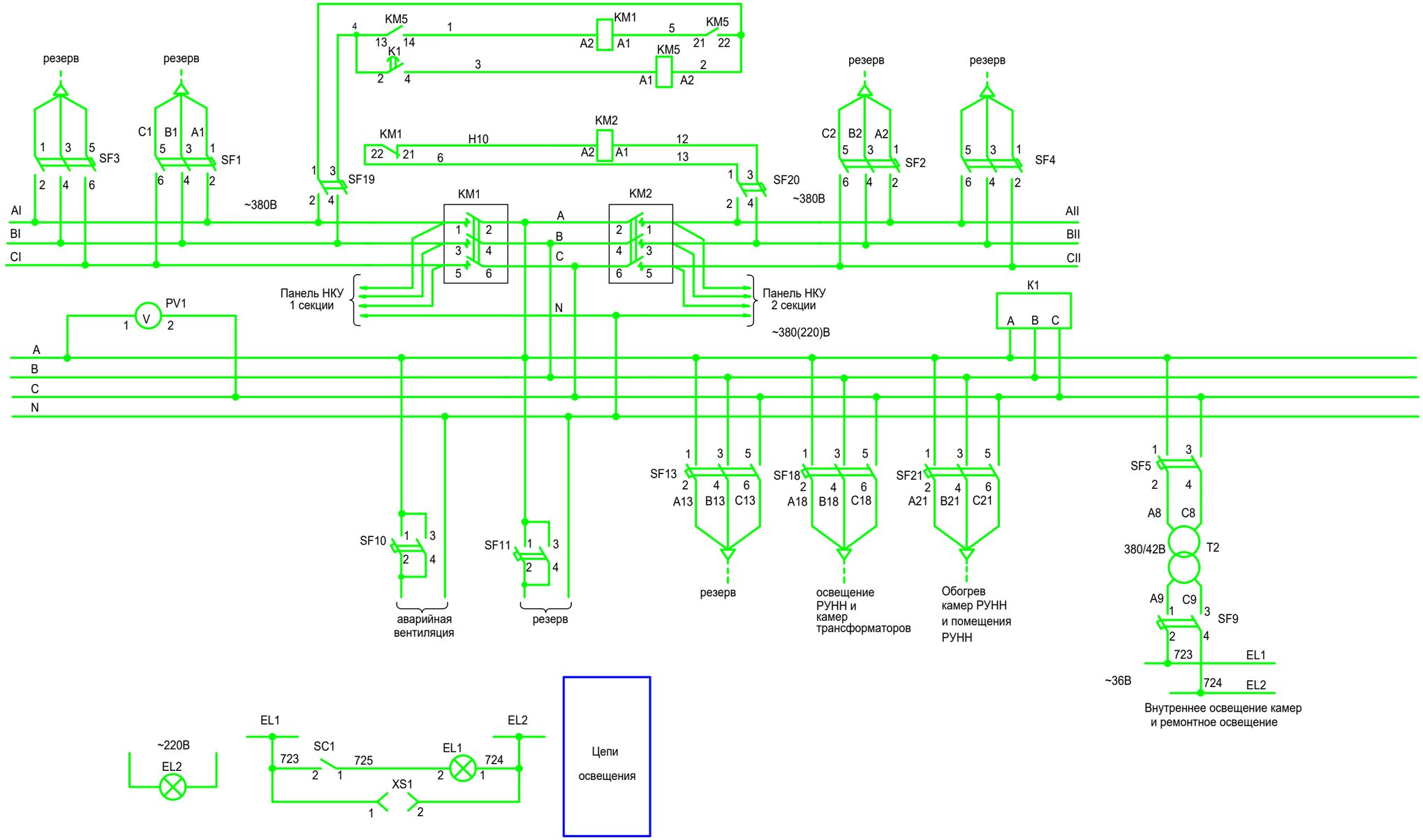
ТОО«ТаразТауЖоба

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	19

Схема собственных нужд (окончание). Переменный ток

ТОО«ТаразТауЖоба

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа МО36-25 с патроном Е27ФП-01УХЛ4	1	
EL2	Светильник TL-3013 18 W	1	
HLW1	Арматура СКЛ-14-Ж-2-220. Линза желтая	1	
K1	Реле напряжения РСН 25; 380 В; 50Гц	1	
KH1,KH3	Реле указательное РЭУ11-11-5-40У3 0,5А	2	переменный ток
KM1, KM2	Контактор КВ1-160-3В3, ~380В, ВК=2з,2р	2	
KM5	Пускатель ПМЛ-1101 04А; 10А, 380В	1	
PV1	Вольтметр ЭВ0702, 0...500 В	1	
SC1	Выключатель А16-002 УХЛ4	1	
SF1,SF2,SF3,SF4	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.3; 25 х10; 2П	6	
SF23,SF24			
SF5,SF12,SF13	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.1; 10х10; 2П	3	
SF19,SF20	Выключатель автоматический	2	
	АП50Б-2МТУ3.1; 4,0х3,5; 2П		
SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х10; 2П	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF12,SF13,	Выключатель автоматический АП50Б-2МТУ3.2; 10х3.5; 2П	3	
SF17			
SF15,SF16	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2;20А , 2П	2	
SF14	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.2;15А,2П	1	
SF18	Выключатель автоматический АП50Б-3МТУ3.1;15А, 2П	1	
T2	Трансформатор ОСМ-0,25У3; U_1~380В, U_2~42В, U_{21}~5В	1	
UGV1,	Источник бесперебойного питания	2	
UGV2			
XS1	Розетка РА-001-6 УХЛ2	1	
XT1...XT30	Блок зажимов 3Н24-4И25 В/В У3	30	
XT61...XT72	Блок зажимов 3Н24-16П25 В/В У3	12	
XT31...XT54,			
XT73...XT148	Блок зажимов 3Н24-4П25 В/В У3	100	

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

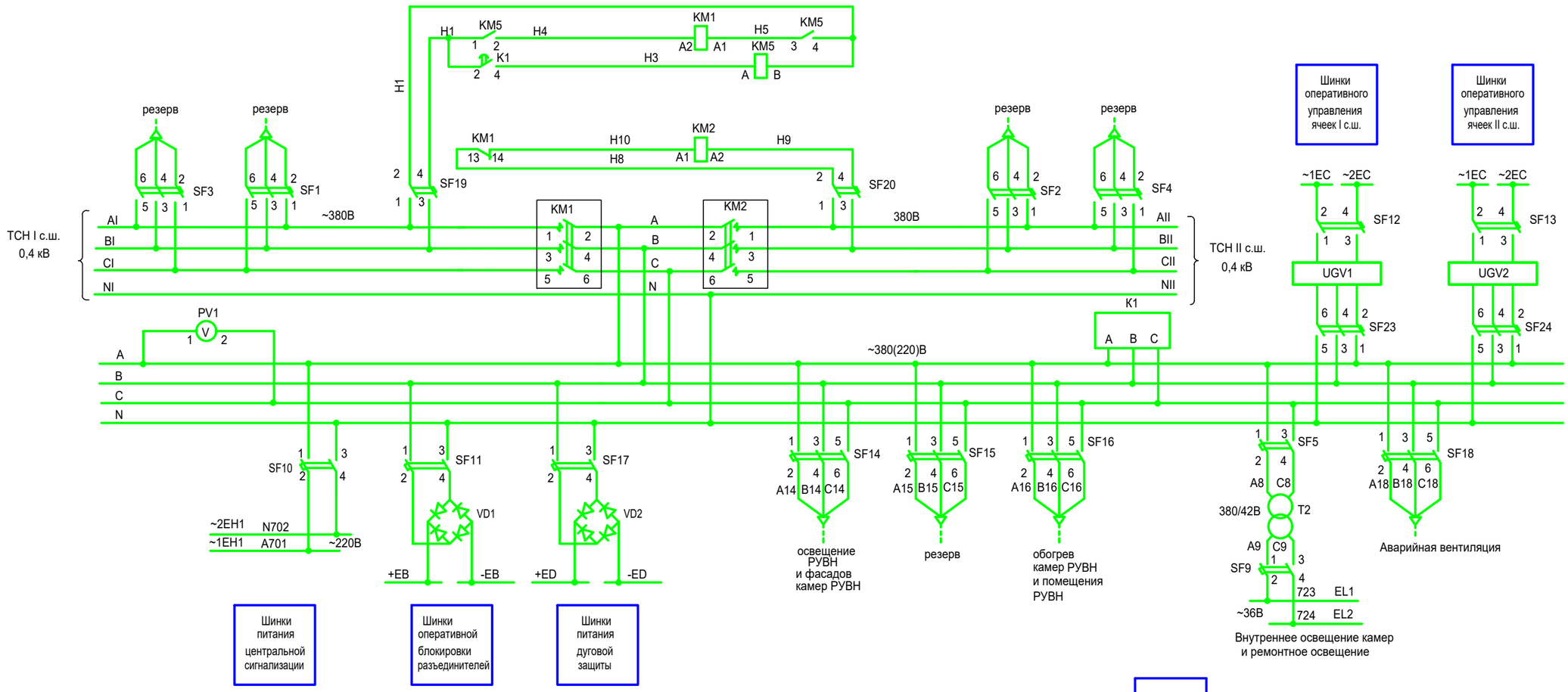
Стадия	Лист	Листов
РП	9	19

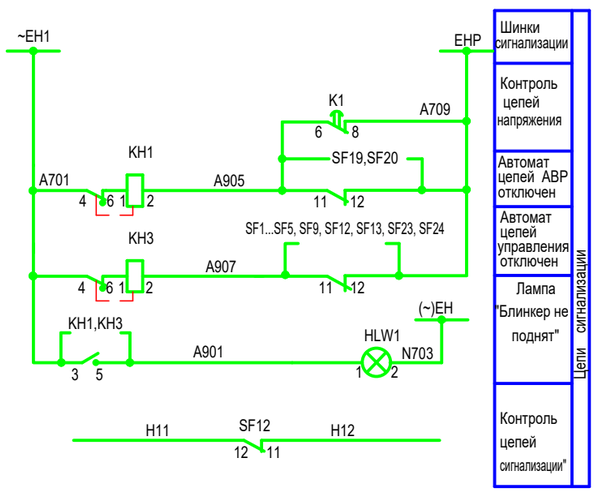
Схема собственных нужд РУ 10 кВ (начало). Переменный ток

ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

Шкаф оперативного тока (ШОТ)





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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	10	19

Схема собственных нужд РУ 10 кВ (окончание). Переменный ток

ТОО«ТаразТауЖоба

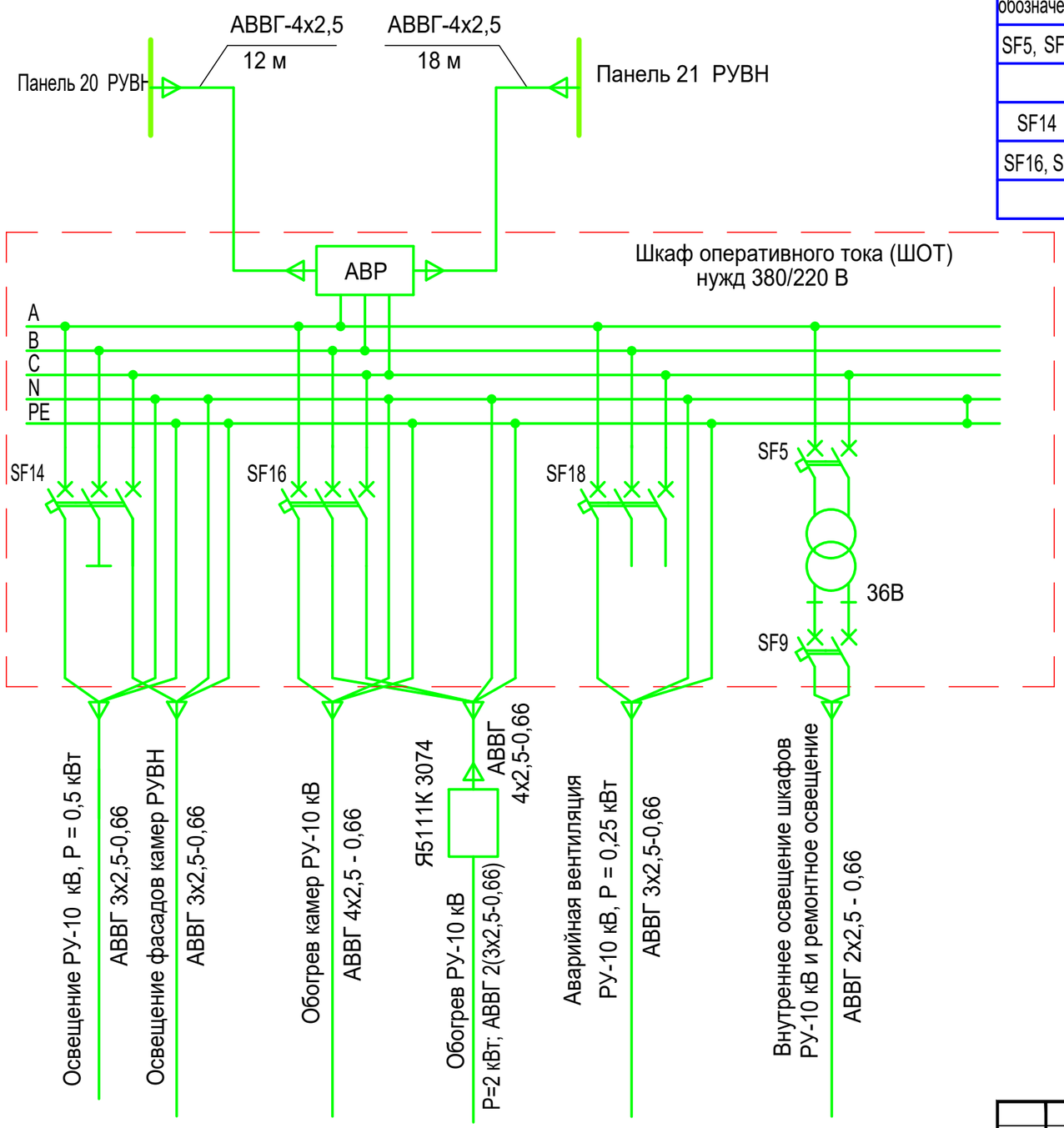
взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF5, SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТ	2	
SF14	Выключатель автоматический АП50Б-3МТ		
SF16, SF18		3	



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25
Проверил		Тулендиев Р.			07.25
Н.контроль		Гурустаев 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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	11	19

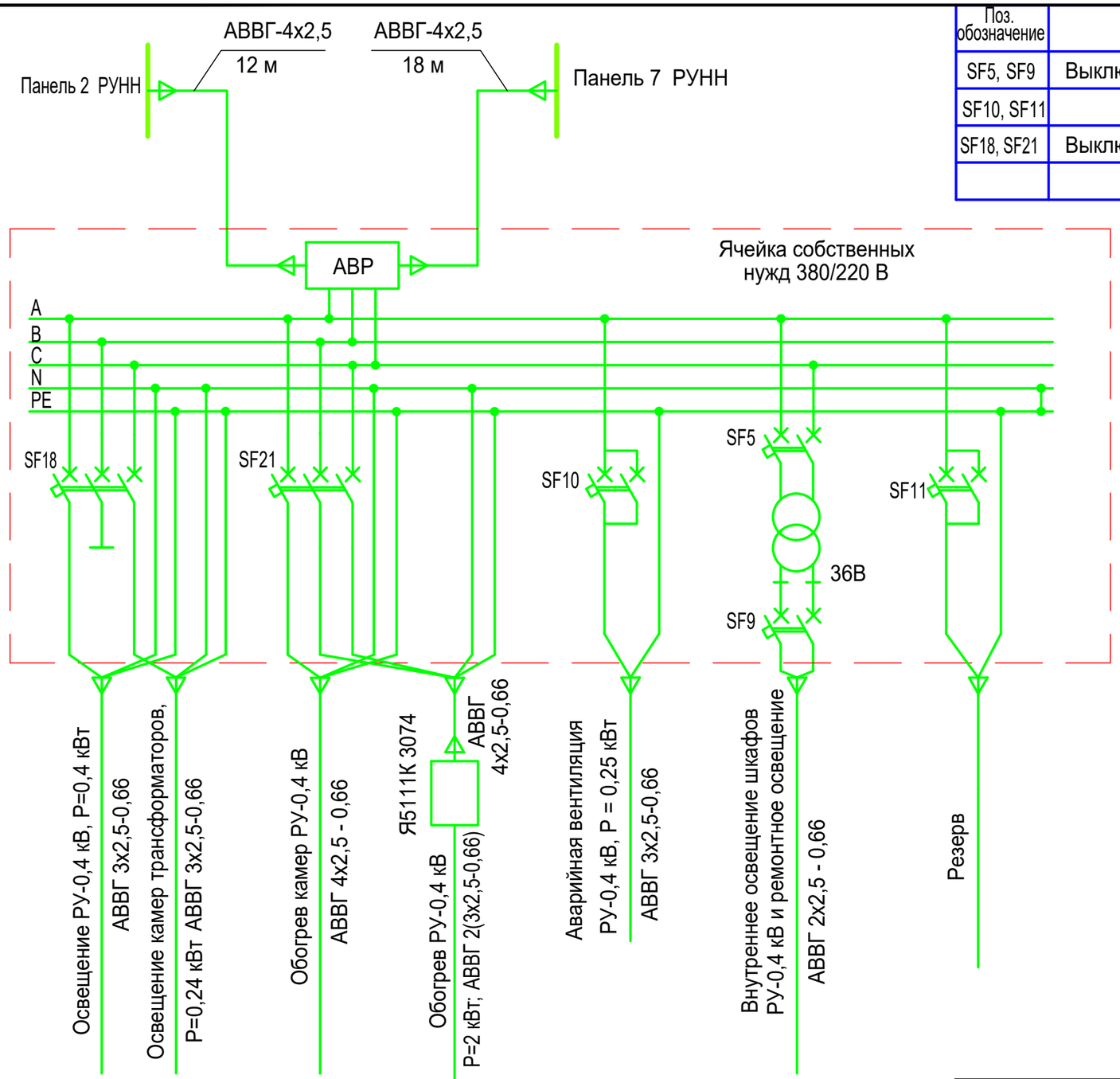
Схема электрического освещения и отопления РУВН. Переменный ток

ТОО«ТаразТауЖоба

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

формат А3

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SF5, SF9	Выключатель автоматический АП50Б-2МТ	4	
SF10, SF11			
SF18, SF21	Выключатель автоматический АП50Б-3МТ	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-ЭМ

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

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	12	19

Схема электрического освещения и отопления РУНН. Переменный ток

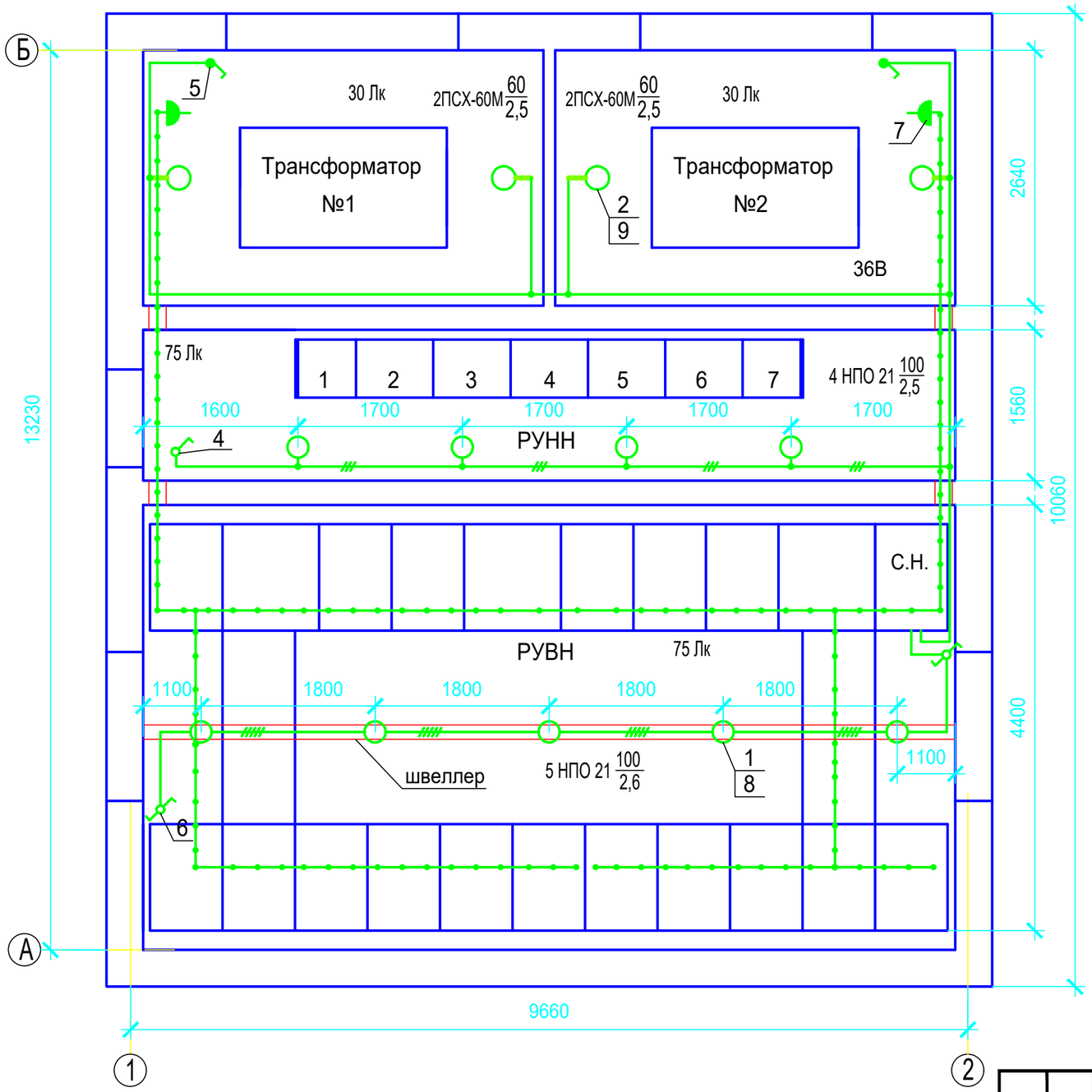
ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

Взам.инв.N

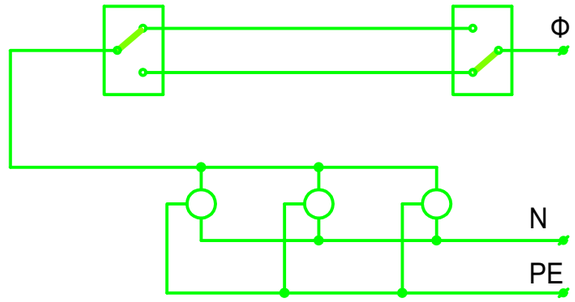
подпись и дата

инв.Nподл.



1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, штепсельных розеток - 0,8 м, настенных светильников - 2,5 м.
3. В местах прохода кабелей через стены трансформаторных камер проводку выполнить в металлических трубах с противопожарным уплотнением торцов труб. Кабель 36 В проложить в отдельной трубе.
4. В помещении РУВН светильники НПО крепятся к швеллеру, проложенному на высоте 2,6 м. В помещениях трансформаторов и РУНН светильники ПСХ и НПО установлены на стене на высоте 2,5 м.

Схема управления освещением в РУВН



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	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)		
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25	Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тулендиев Р.			07.25		РП	13	19
Н.контроль		Турустаев О.			07.25	План осветительной сети (начало)	ТОО«ТаразТауЖоба		
ГИП		Шекеев Д.			07.25				

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Примеч.
1		Светильник потолочный			
		НПО21-100-014	9	3	
2	ТУ 16-535.829-74	Светильник потолочный			
		ПСХ-60М У3	4	1.2	
3	ТУ 16-545.132-77	Светильник переносной			
		РВО-42	1	0.3	
4		Выключатель одноклавишный			
		для открытой установки	3		
5					
6		Выключатель двухклавишный			
		БА1 10-91 УХЛ4 индекс	2		
7		Розетка штепсельная			
		двухместный с плоскими			
		контактами для открытой			
		установки			
		РШ-Н-2-0-1Р43-01-10/42	2		
8		Лампа накаливания			
		Б 230-240-100	9		
9		Лампа накаливания			
		Б 230-240-60	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Примеч.
10		Лампа накаливания			
		МО 36-25	1		
11	ТУ 36-2415-81	Коробка ответвительная			
		У994У2	7		
12	ТУ16-705-426-86	Кабель силовой ВВГнг-0,66			
		2х1,5	30		м
		3х1,5	50		м
13	ГОСТ 10704-91	Труба Т25 х 1,6	2		м

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)

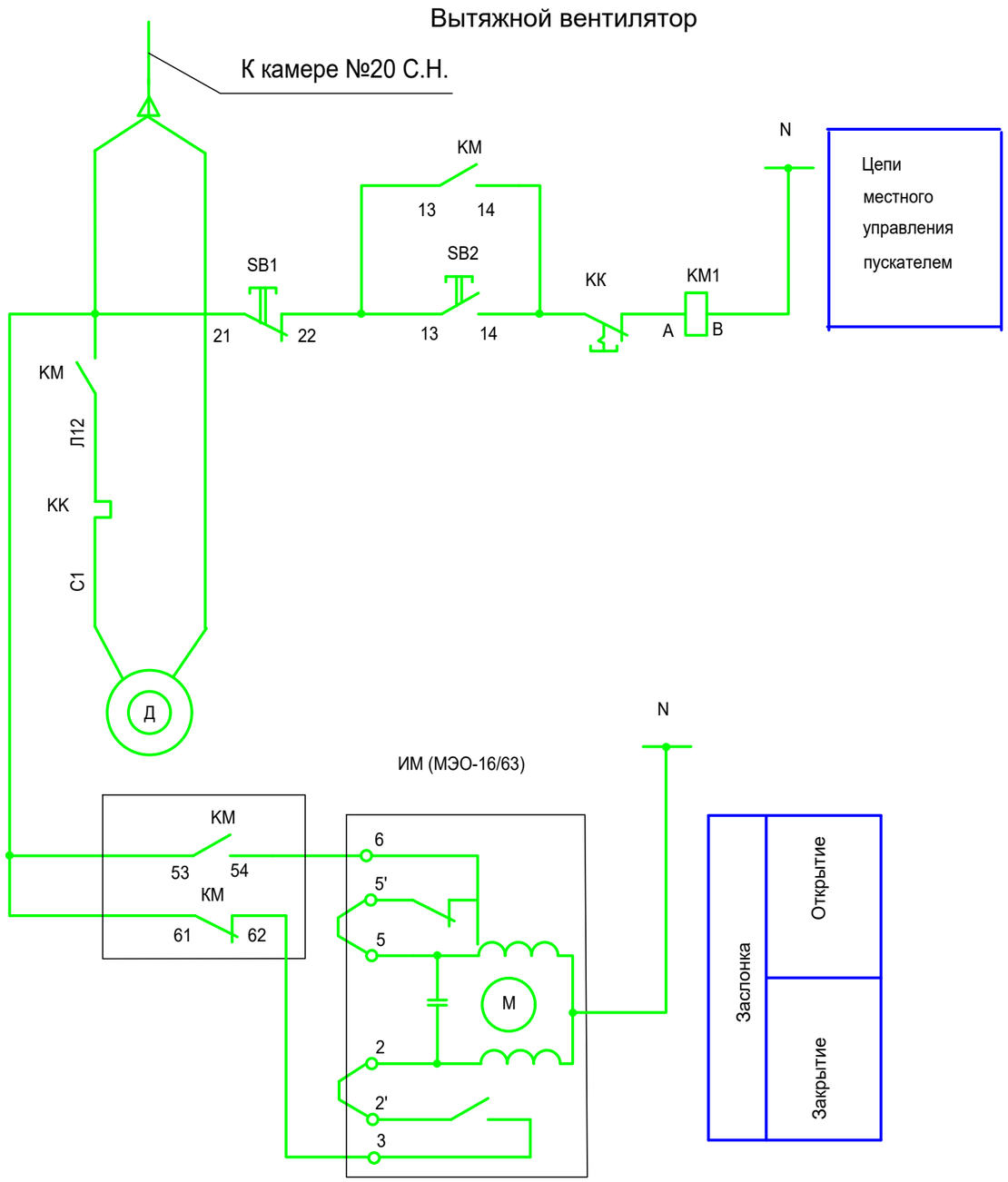
Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	14	19

План осветительной сети (окончание)

ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вытяжной вентилятор		
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ-1220 02	1	
КК	Реле тепловое РТЛ-1004	1	поставляются комп-
SB1, SB2	Кнопки "пуск" и "стоп"	2	лектно с пускателем
	Приставка контактная ПКЛ-1104	1	
ИМ	Электропривод воздушной заслонки		
	МЭО-16/63-0,25-90	1	комплект с заслонкой

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	18	19

Схема управления приводом воздушной заслонки электродвигателя вытяжного вентилятора

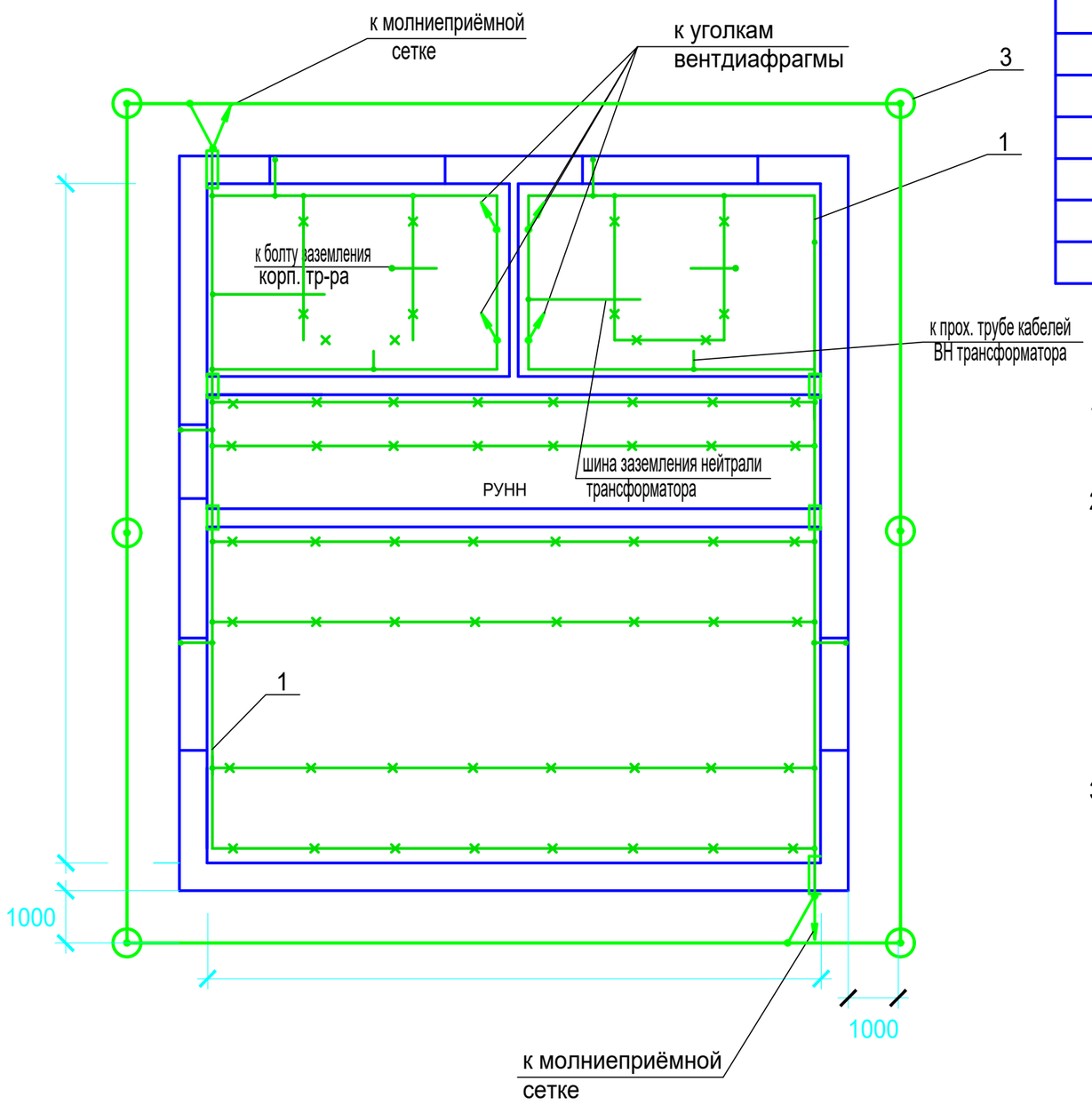
ТОО«ТаразТауЖоба

формат А3

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-25х4	60	0,78	м
2	ГОСТ 2590-88	Круг В10			
		(горизонтальный заземлитель)	46	0,616	м
3	ГОСТ 2590-88	Круг В16	12	1,58	верт. заземл.
4	ТУ 36-1453-85	Держатель шин			
		заземления К188У2	50	0,045	
5	ГОСТ 103-76*	Полоса Б-12х5	25	0,47	м

1. В качестве магистралей заземления используются все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Указанные металлоконструкции соединяются между собой полосовой сталью сечением 25х4 способом сварки.
2. Все шкафные конструкции должны иметь надёжный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления.
   К магистрали заземления должны быть подключены также корпуса оборудования в навесном и напольном исполнениии, швеллерная конструкция для крепления светильников и корпус вентилятора в помещении РУВН полосовой сталью 12х5 мм. Также должны быть заземлены проходные трубы трансформаторных вводов ВН и металлоконструкции ворот и дверей здания РП. Обкладки дверных проёмов подключаются к магистрали заземления полосовой сталью 25х4 на сварке, а полотна дверей и ворот - изолированным медным гибким проводом сечением 25 мм² необходимой длины.
3. Защита здания РП от прямых ударов молнии осуществляется молниеприёмной сеткой, располагаемой на крыше здания.
   Сетка соединяется с магистралью заземления полосовой сталью 12х5 мм.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	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)		
Разработал		Шыныбеков Д.			07.25	Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тулендиев Р.			07.25		РП	19	19
Н.контроль		Турустаев О.			07.25	Заземление и молниезащита	ТОО«ТаразТауЖоба		
ГИП		Шекеев Д.			07.25				

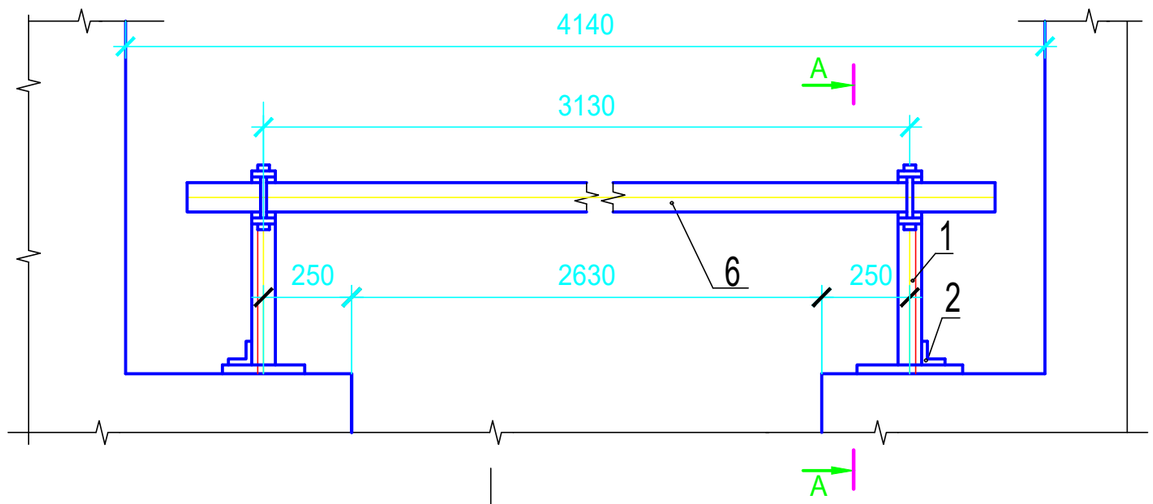
взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

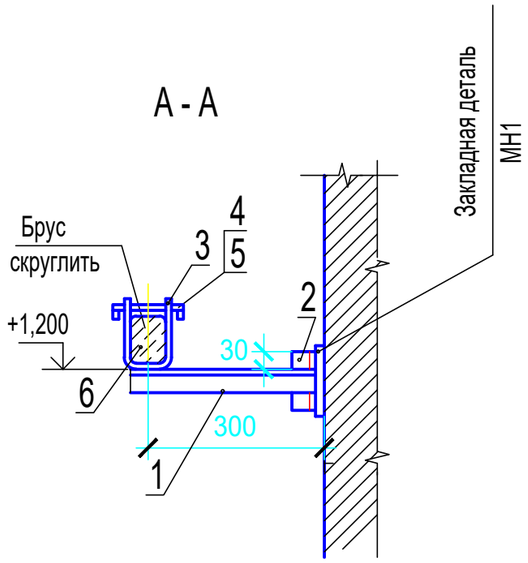
формат А3

Вид сверху

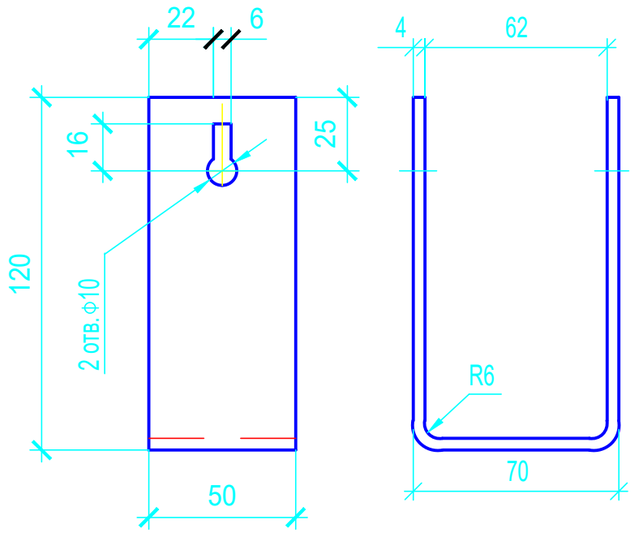


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	
1		Уголок 40х40х2,5 L=330	2	0,49	
2		Уголок 40х40х2,5 L=100	2	0,15	
3		Полоса Б-4х50 L=310	2	0,49	
4		Круг В8 L=75	2	0,03	
5		Проволока круглая ⌀4, L=18	4	0,003	
6		Брус деревянный (хвоя)			
		80х60, L=4000	1	7,25	

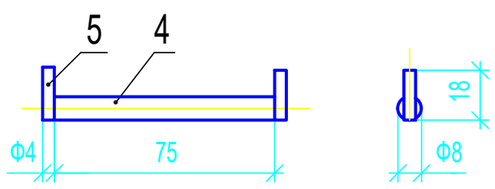
А - А



Деталь поз. 3



Защелка



1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Барьер в камере трансформатора

ТОО«ТаразТауЖоба

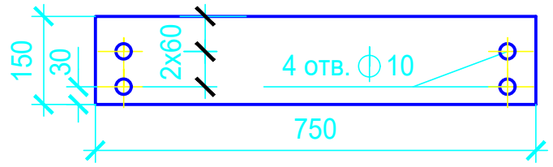
взам.инв.N

подпись и дата

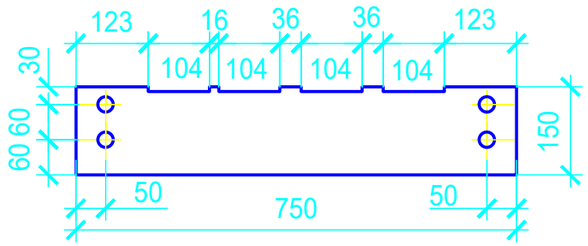
инв.Nподл.

формат А3

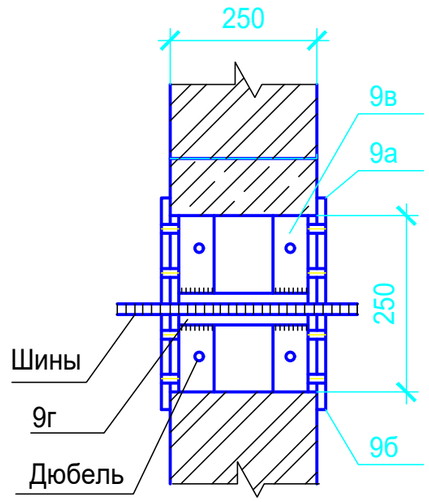
Устройство прохода через стену шин НН трансформаторного ввода (поз. 9)

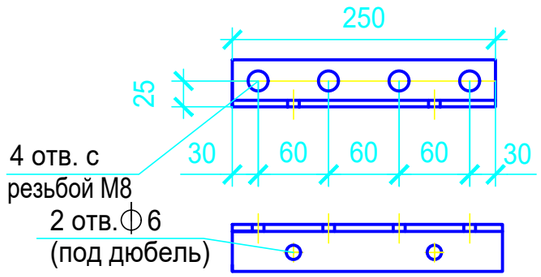


Плита № 1
(поз. 10а)



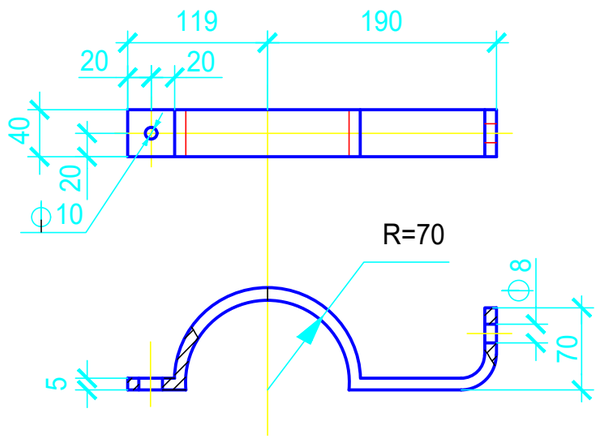
Плита № 2
(поз. 9б)





поз. 10в

Деталь крепления трубы (поз. 12)
(заготовку трубы см. в компл. АС, л.7)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
9а,9б		Доска АЦЭИД 400-75х15х2	4	4,6/4,55	
9в		Уголок 40х40х2,5, L=250	4	0,35	
9г		Полоса Б-25х4, L=240	2	0,19	
10		Плита минераловатная			
		полужесткая марки 125	0,02		$м^3$
12		Полоса Б-40х5, L=475	2	0.70	

1. Шины в проходном проеме обмотать лакотканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком. Проем заполнить минеральной ватой.
2. Проходные доски после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 или каменоугольным пеком ГОСТ 1038-75.
3. Н-образные детали (сварные конструции поз. 9в и 9г) крепить в проеме дюбелями по месту.
4. Все щели после монтажа проходного проема уплотнить битумом.
5. Крепление проходных досок к Н-образным деталям проема выполнить на винтах М8, соединение полухомутов (деталь поз. 12) - на болтах М8 с гайками и шайбами.

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	2	4

Детали оборудования трансформаторных вводов

ТОО«ТаразТауЖоба

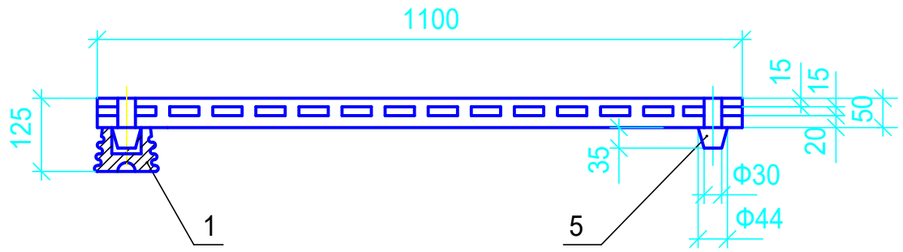
формат А3

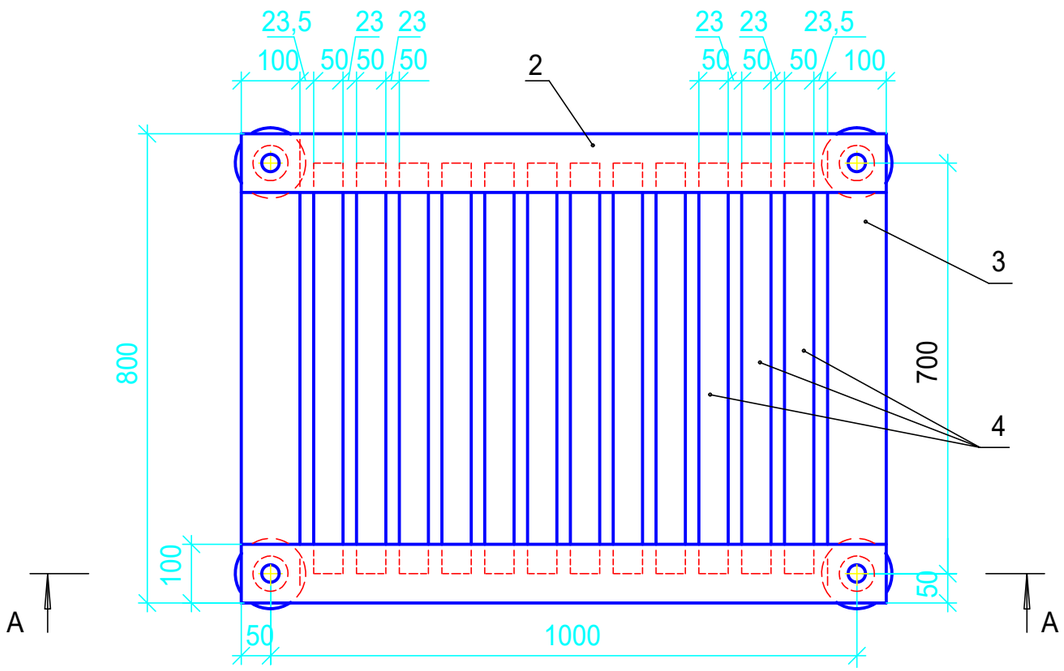
взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

А-А





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=1100	2		
3	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х100 мм; L=800	2		
4	ГОСТ 8486-66, ГОСТ 2695-71	Брус деревянный сеч. 50х50 мм; L=700	12		
5	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Шип деревянный ⌀44; L=85	4		

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойком клее
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза

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)

Распределительный пункт с трансформаторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Подставка изолирующая

ТОО«ТаразТауЖоба

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование		Кол.	Приме-чание
ЭМК лист 1	Барьер в камере трансформатора	шт.	2	
	Уголок 40х40х2,5, L=330 поз. 1	шт.	4	
	Уголок 40х40х2,5, L=100 поз. 2	шт.	4	
	Полоса Б-50х4 L=310 поз.3	шт.	4	
	Защелка	шт.	4	
	Круг В8 L=75	шт.	4	
	Проволока ϕ4 L=18	шт.	8	
	Брус деревянный (хвоя) 80х60, L=2100	шт.	2	
ЭМК лист 2	Устройство прохода через стену шин			
	НН трансформаторного ввода	компл.	2	
	Доска АЦЭИД поз. 9 (плита №1)	шт.	4	
	Доска АЦЭИД поз. 9 (плита №2)	шт.	4	
	Уголок 40х40х2,5, L=250 поз. 9в	шт.	8	
	Полоса Б-25х4, L=240 поз. 9г	шт.	4	
ЭМК лист 2	Деталь крепления трубы трансфор-			
	маторного ввода ВН поз. 12	шт.	4	
	Полоса Б-40х5, L=475	шт.	4	
ЭМК лист 3	Подставка изолирующая	шт.	1	
	Изолятор СН-6У2	шт.	4	
	Брус деревянный 50х100, L=1100	шт.	2	
	50х100, L=800	шт.	2	
	50х50, L=700	шт.	12	
	Шип деревянный ϕ 44 L=85	шт.	4	
	Труба металлическая 65х3.2, L=5900	шт.	2	

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

				Разработал	Шыныбеков Д.	07.25	119/2020-10-ЭМ
				Проверил	Тулендиев Р.	07.25	
				Н.контроль	Турустаев О.	07.25	
				ГИП	Шекеев Д.	07.25	
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	"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	Распределительный пункт с трансфор-маторной подстанцией 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 4
Проверил		Тулендиев Р.			07.25		
Н.контроль		Турустаев О.			07.25	Ведомость изделий МЭЗ	ТОО«ТаразТауЖоба
ГИП		Шекеев Д.			07.25		

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

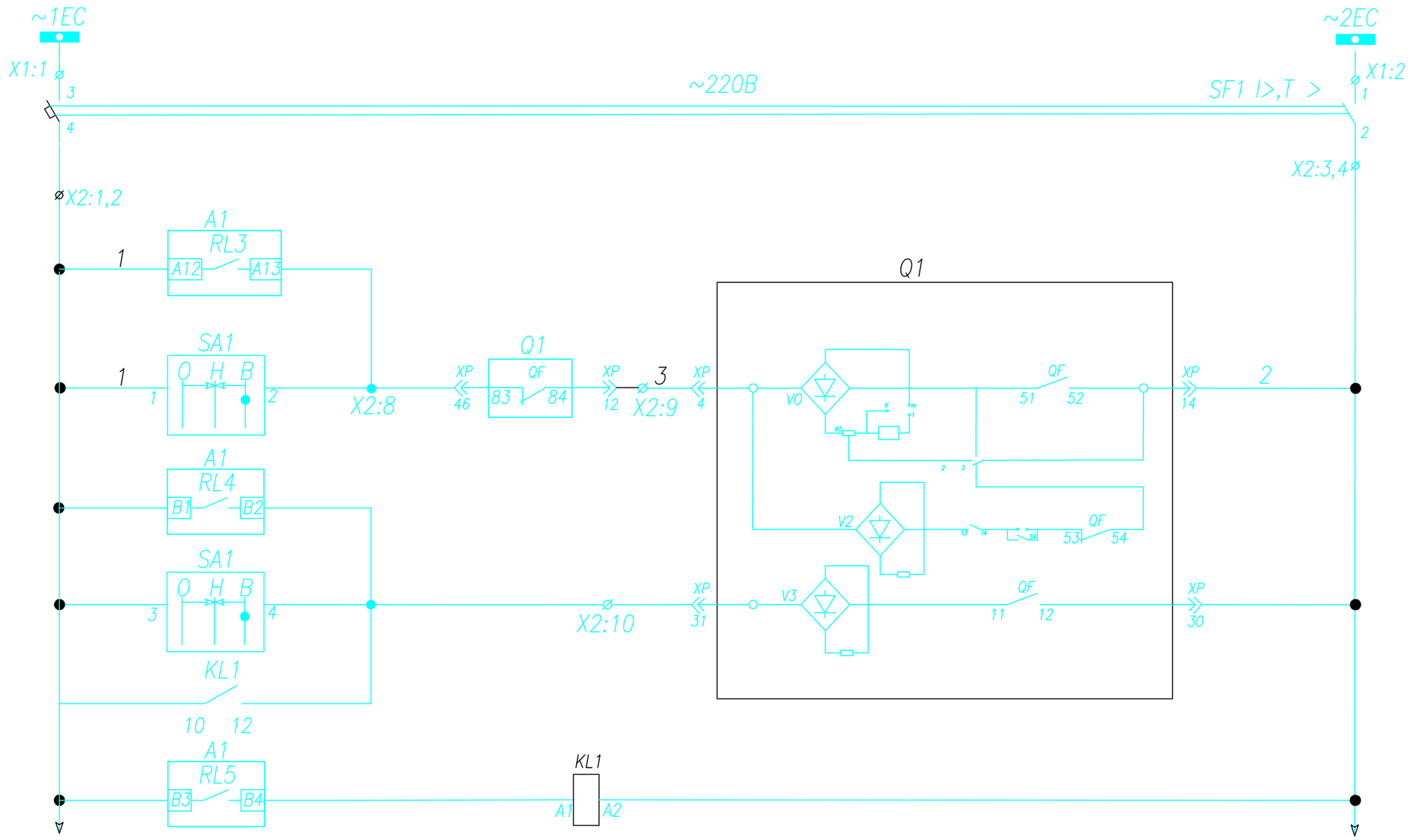
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

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)

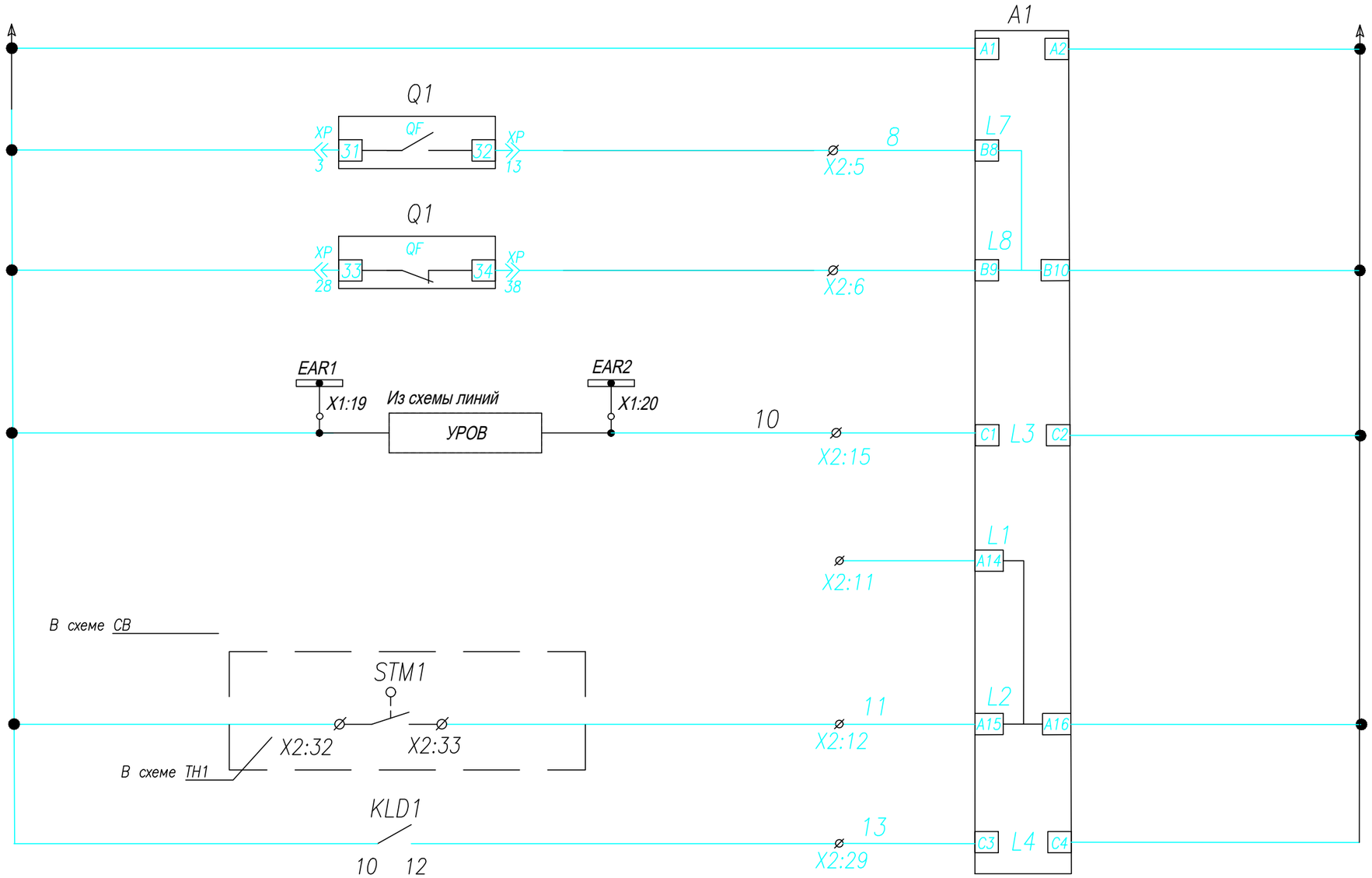
ТОО "ТаразТауЖоба"

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)

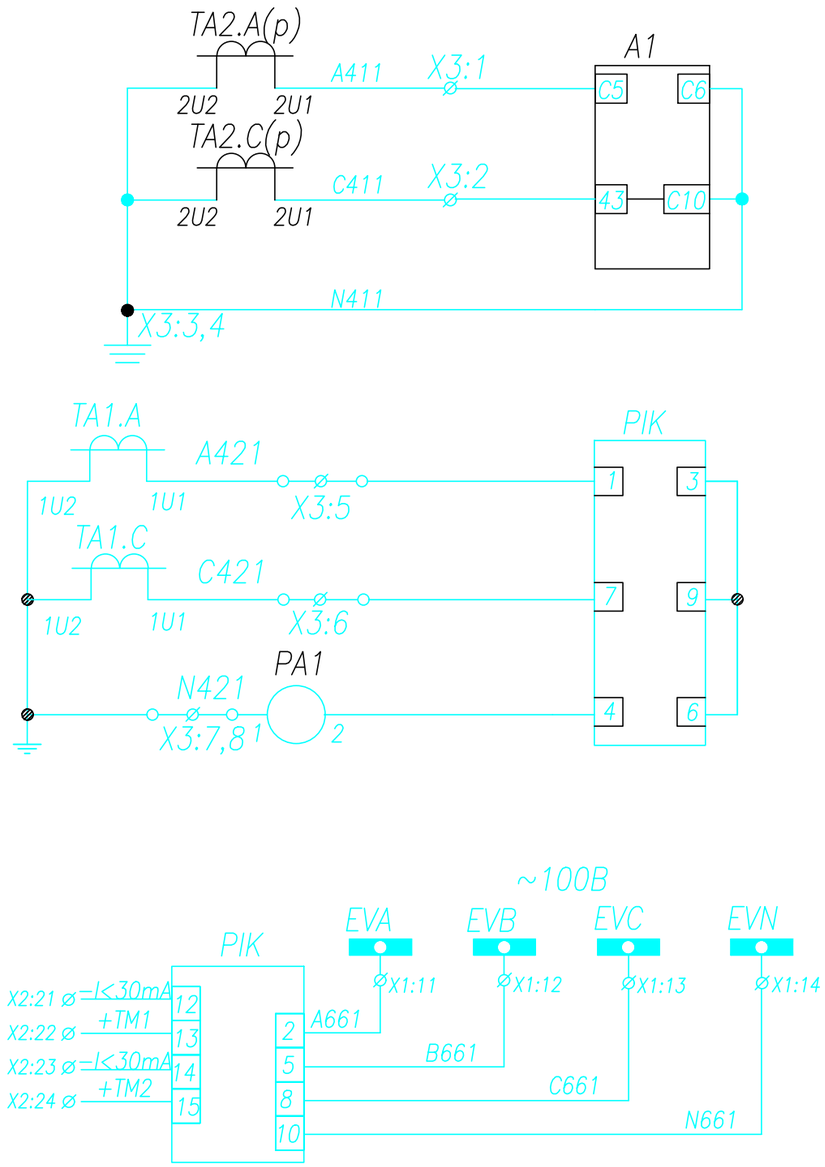
ТОО "ТаразТауЖоба"

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"

формат А3

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.N подл.

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

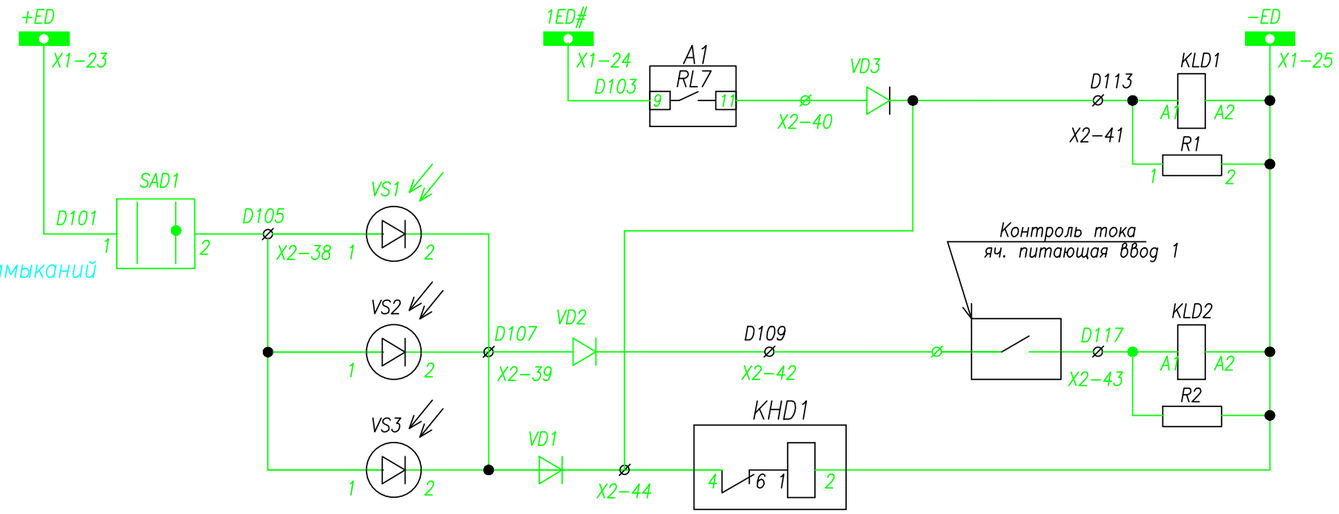
RL1 Отключение от защит

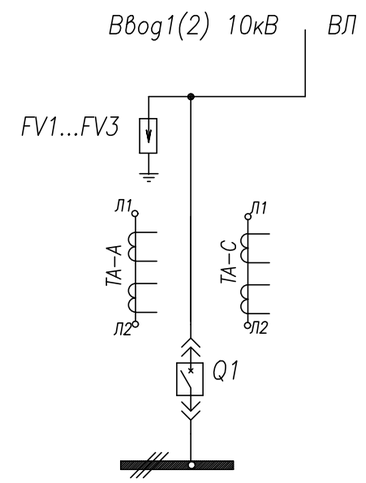
RL2 Работа защит с фиксацией выходного реле

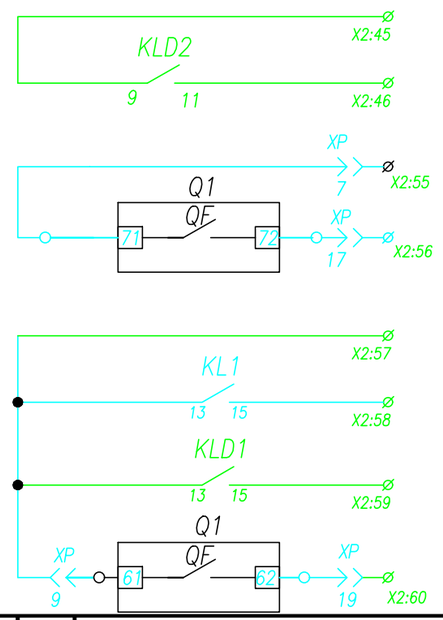
RL3 Включение по локальной сети

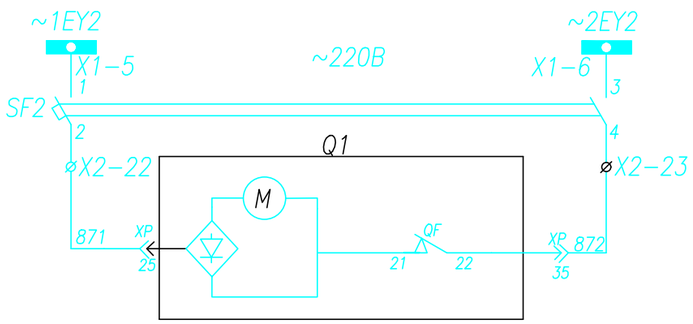
RL4 Отключение от защит

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 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

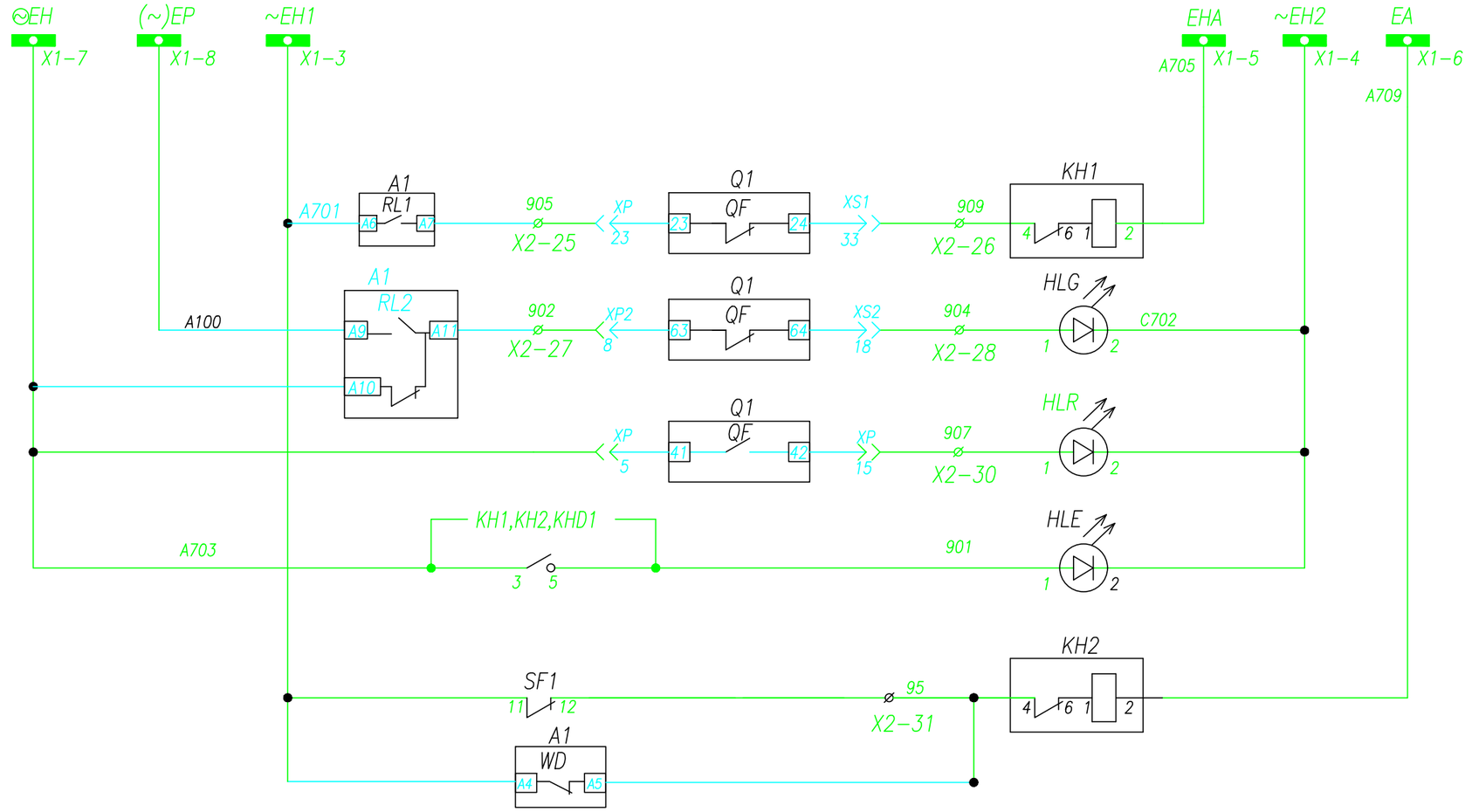
Стадия	Лист	Листов
РП	5	8

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)

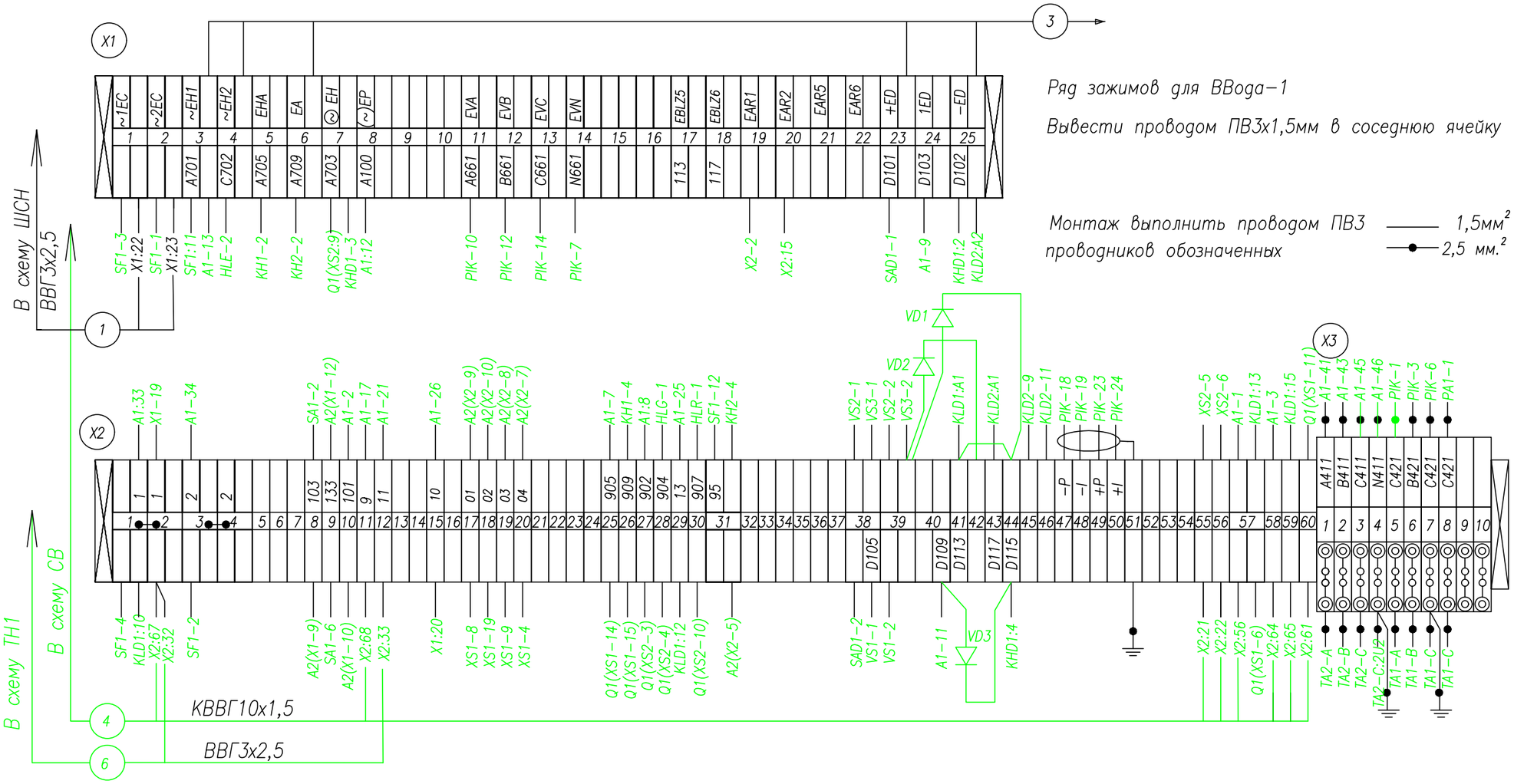
Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА

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

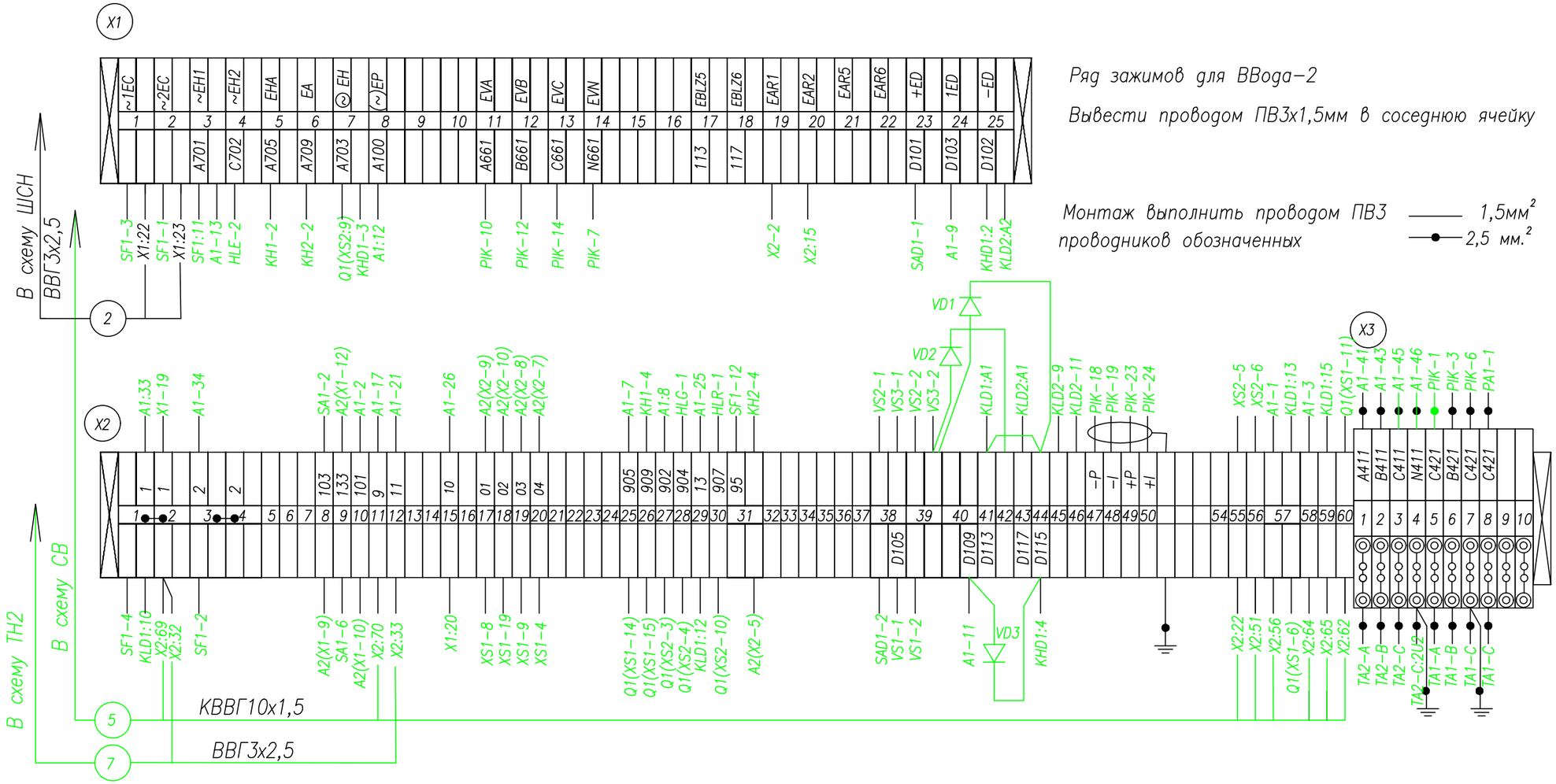
Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

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

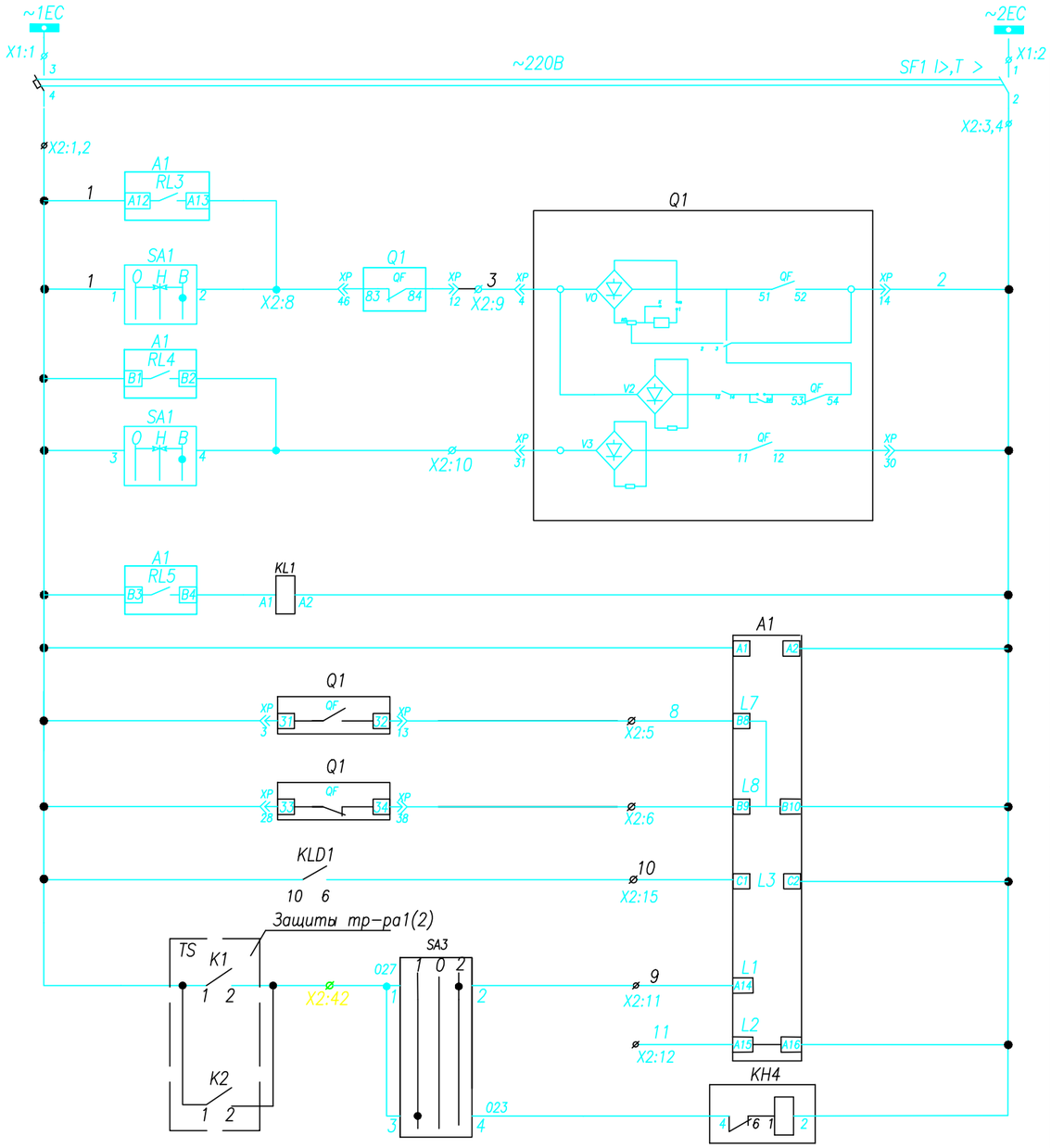
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

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

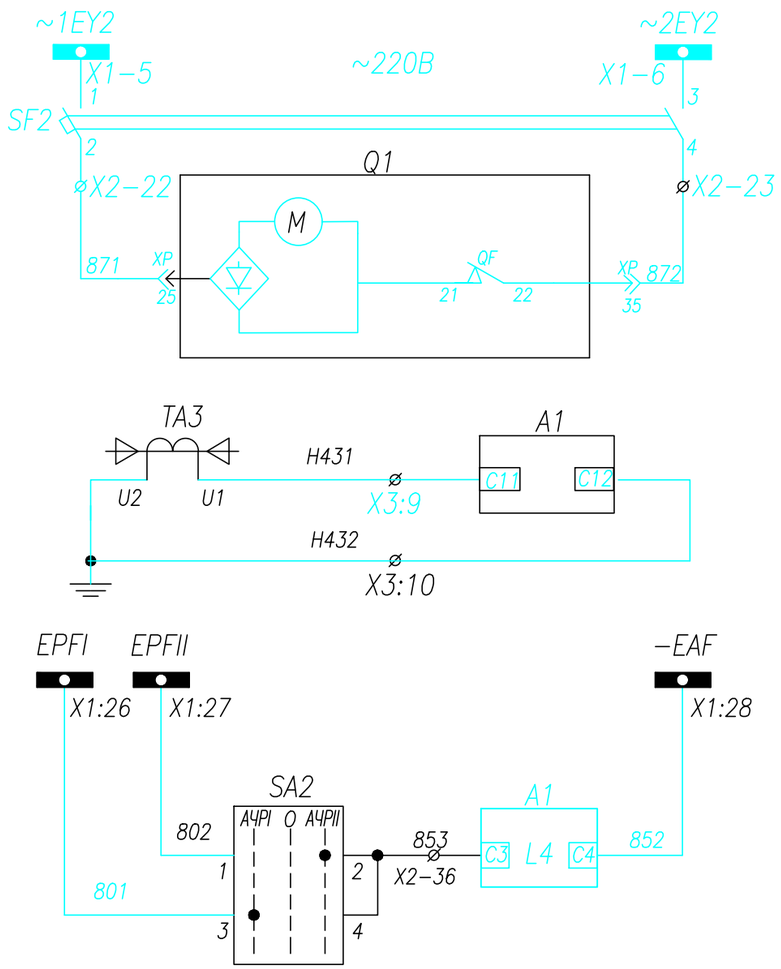
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

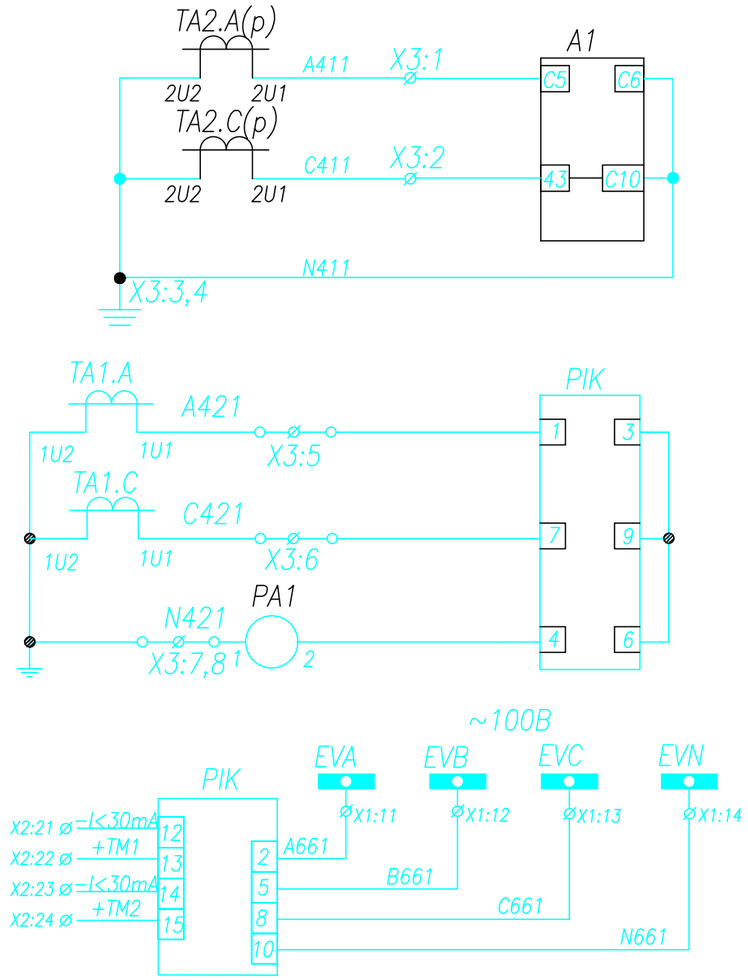
инв.Nподл.



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

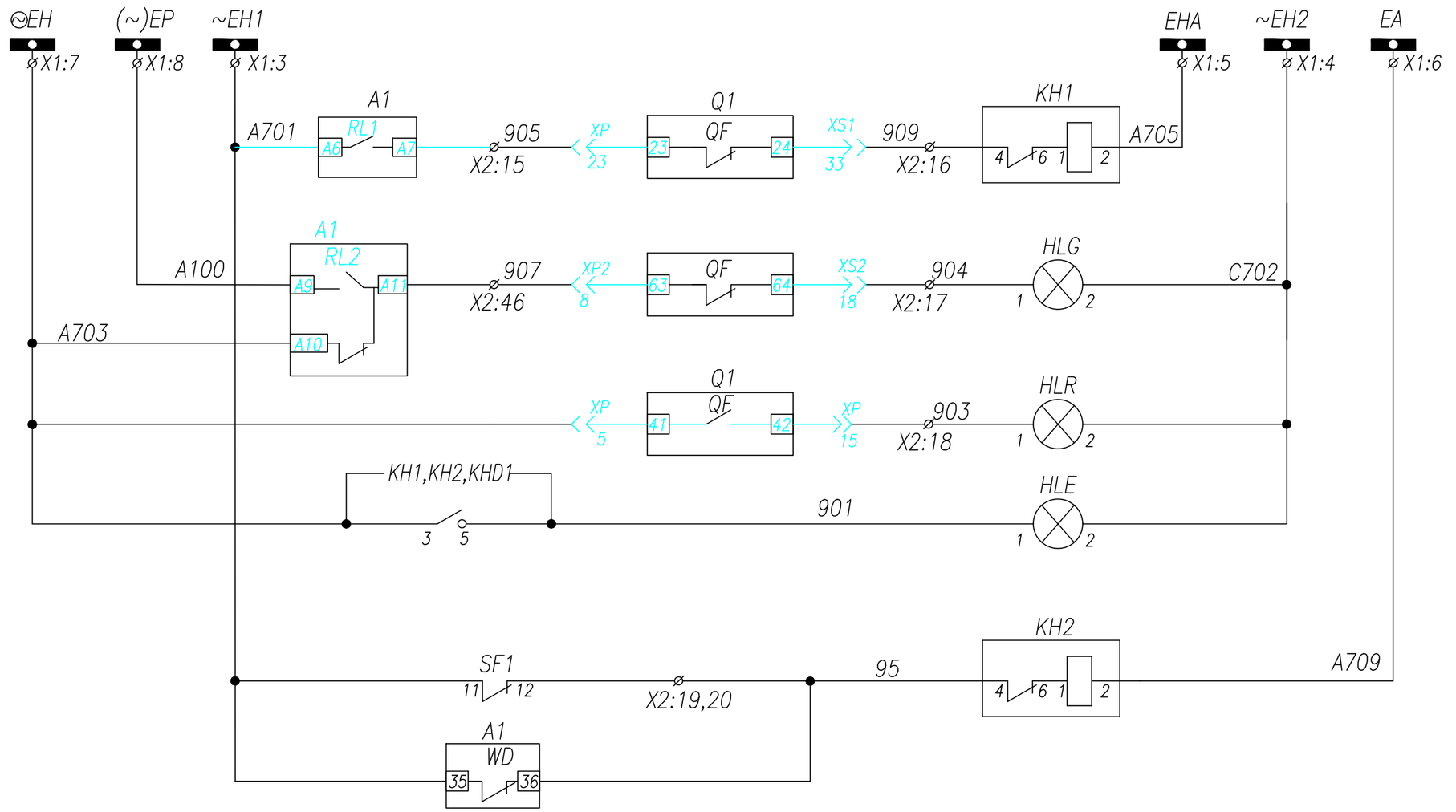
ТОО "ТаразТауЖоба"

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 линия к трансформатору1(2)
Цепи сигнализации

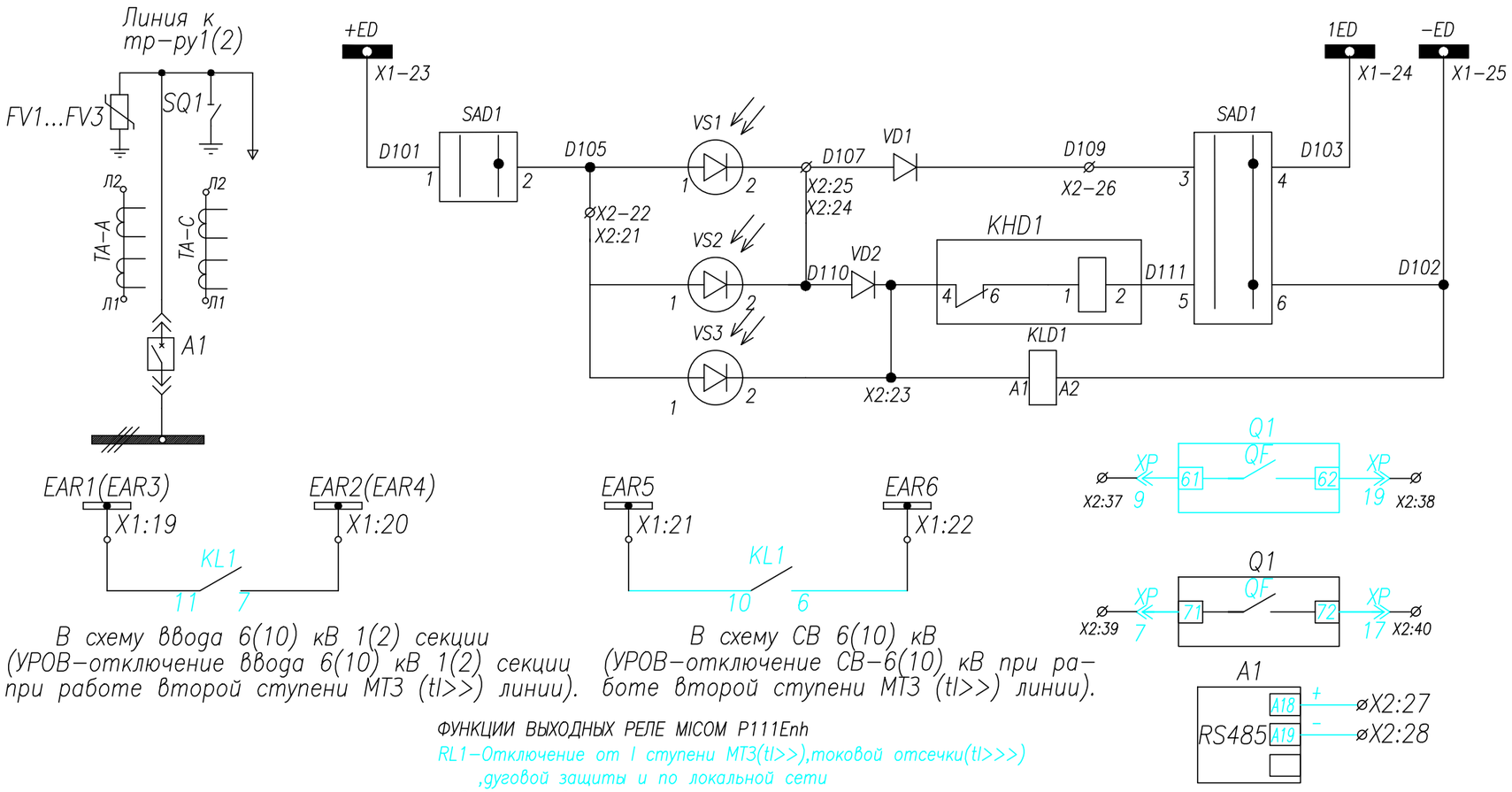
ТОО "ТаразТауЖоба"

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).

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

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

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"

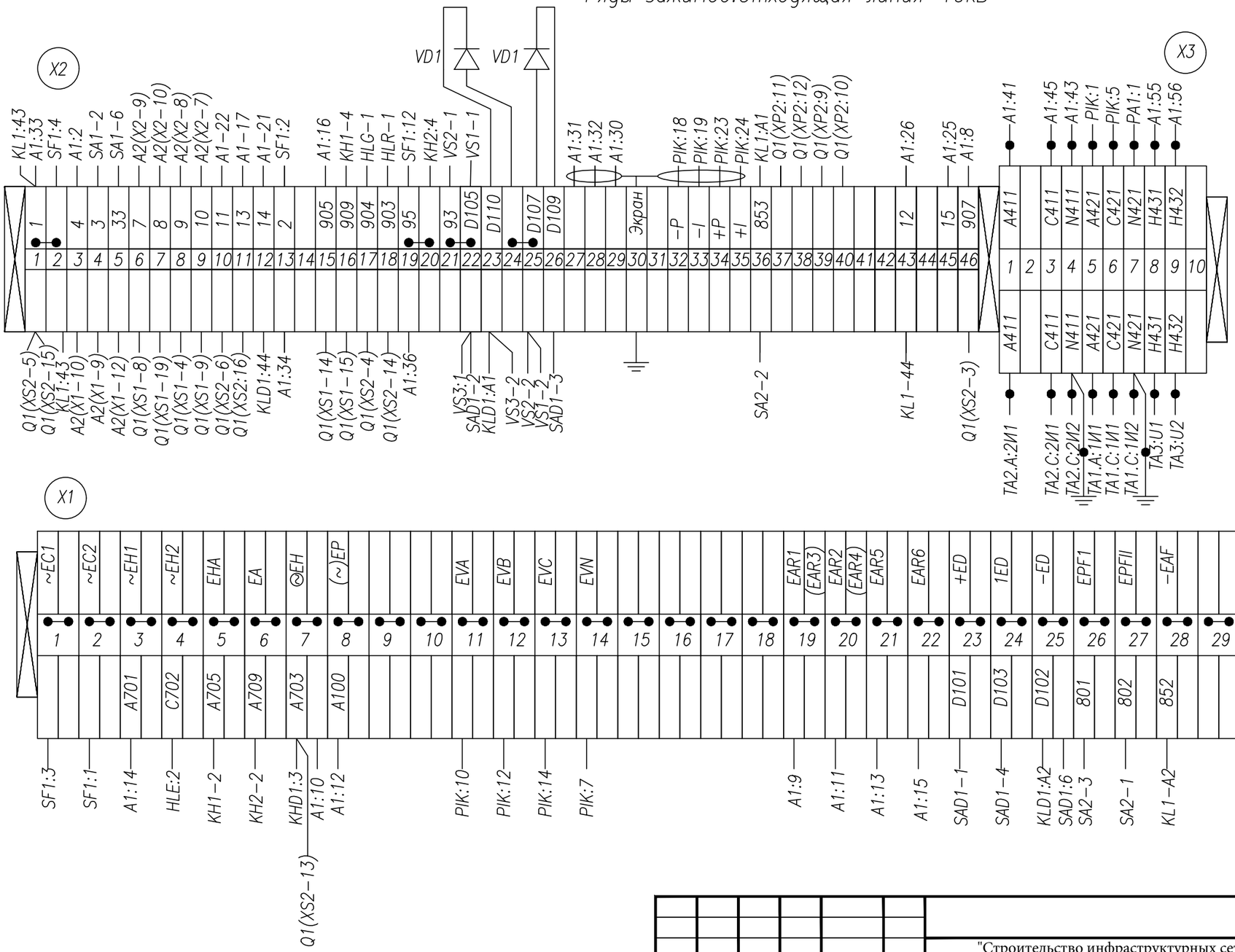
формат А3

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

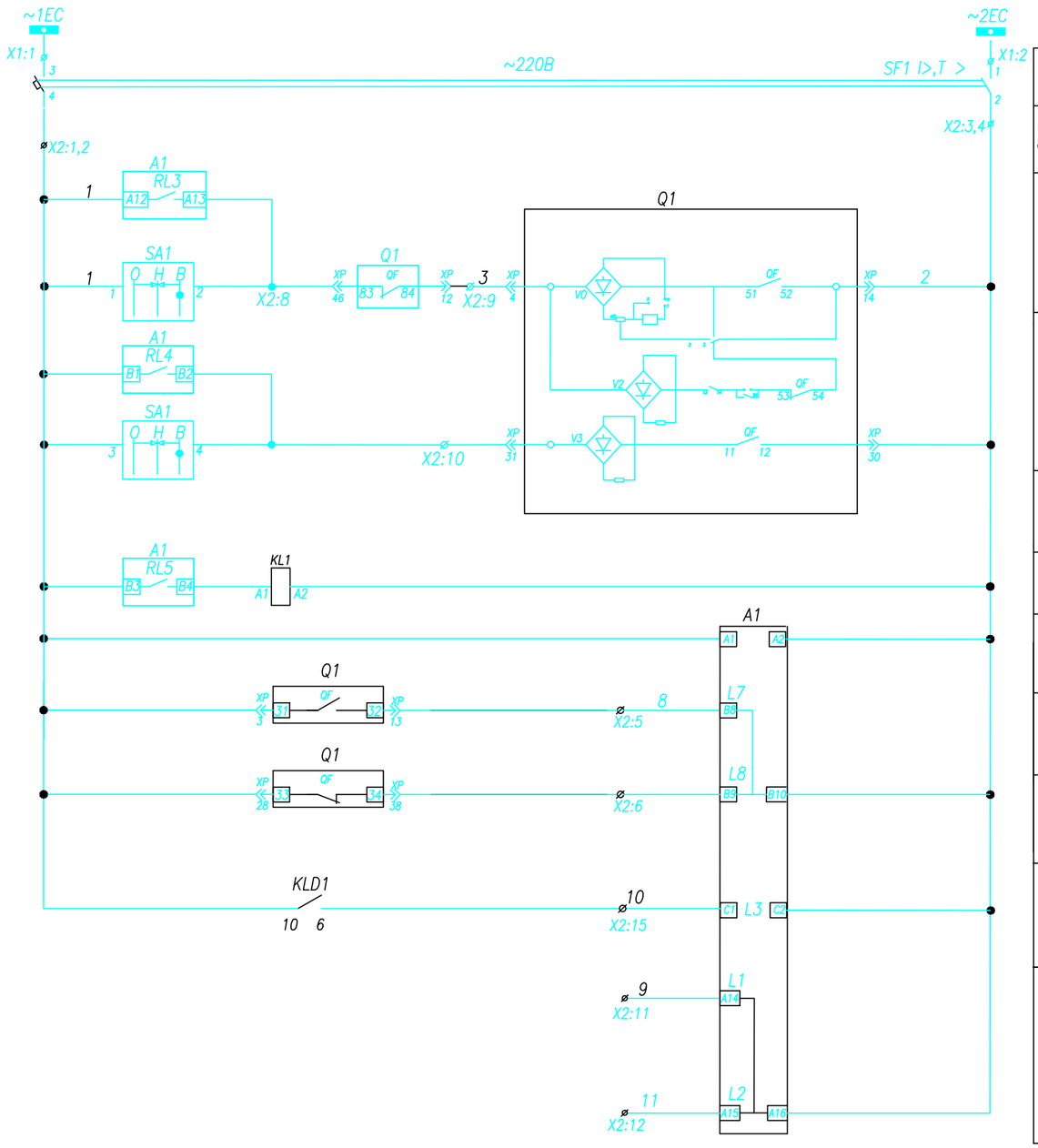
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

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

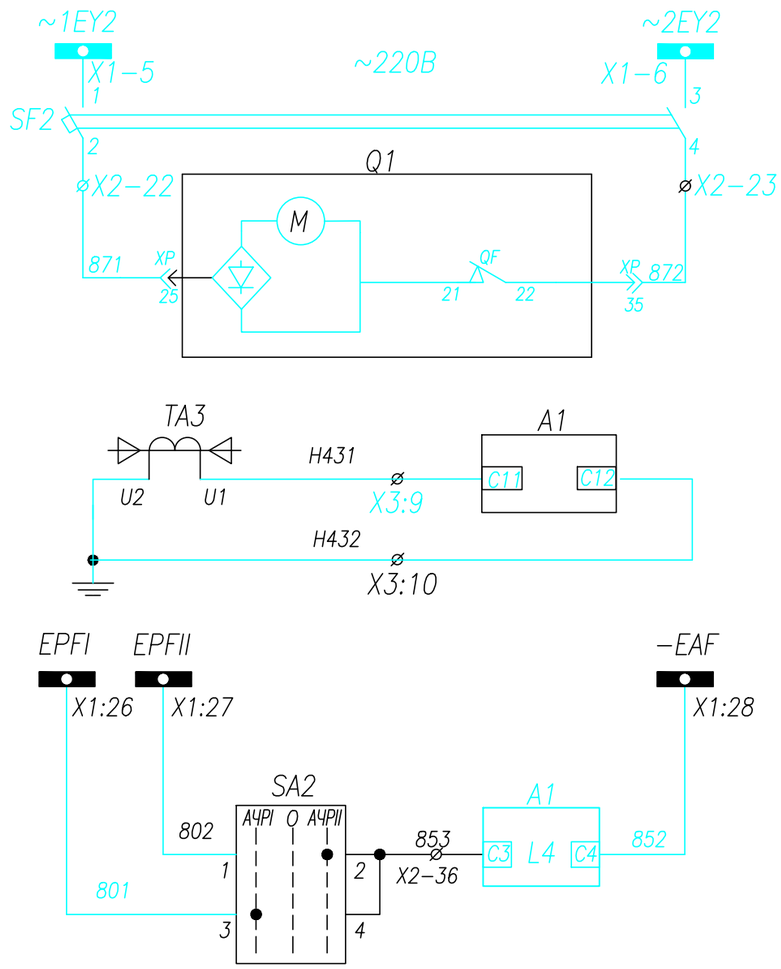
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

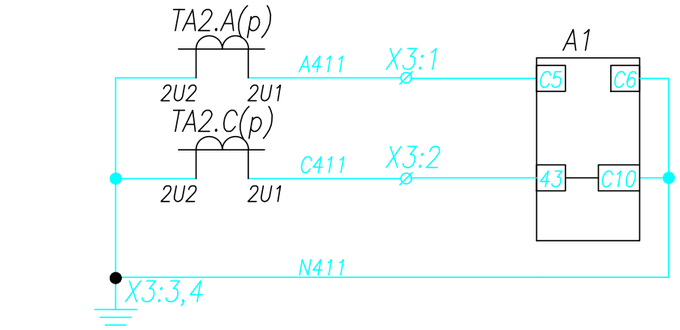
инв.Nподл.



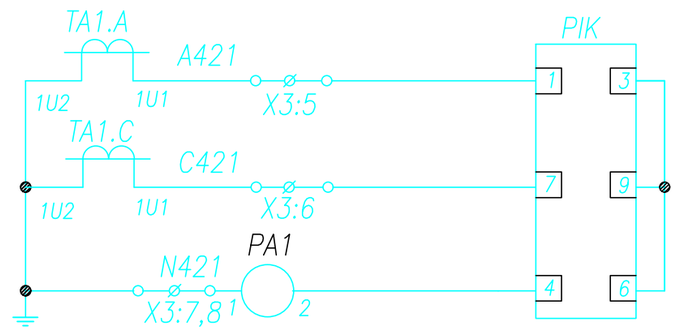
Цепи Моторного звода

Защита от замыканий на землю

Отключение по АЧР

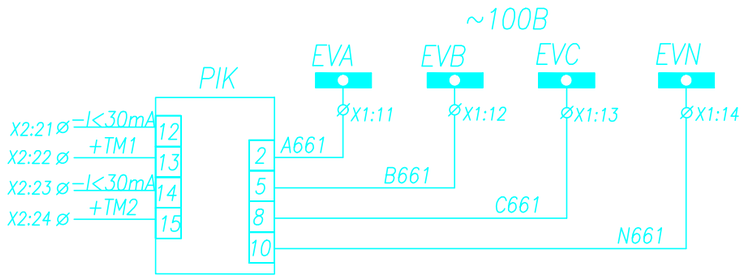


Токовые цепи максимальной токовой защиты, токовой отсечки, и измерения



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

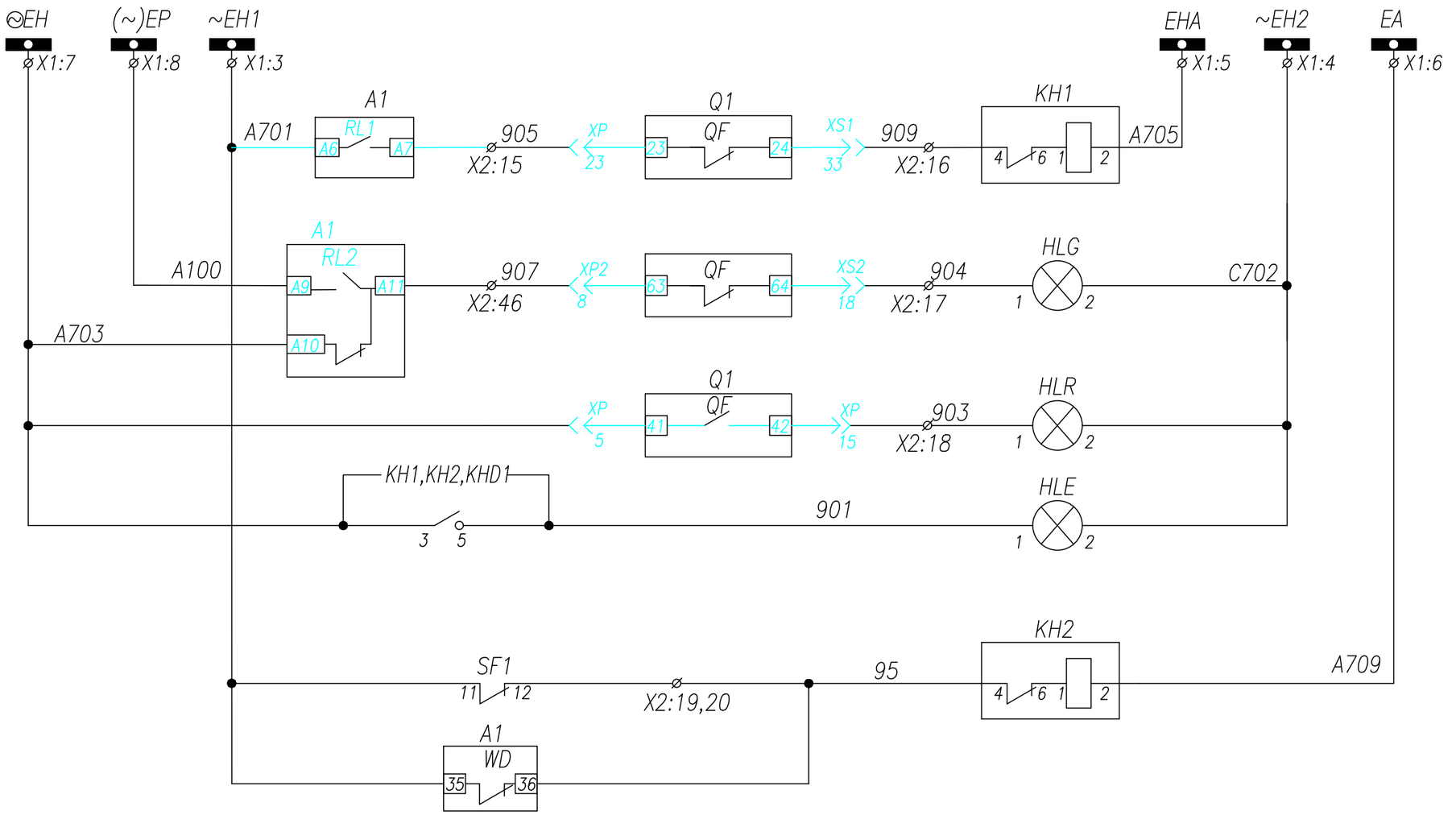
ТОО "ТаразТауЖоба"

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

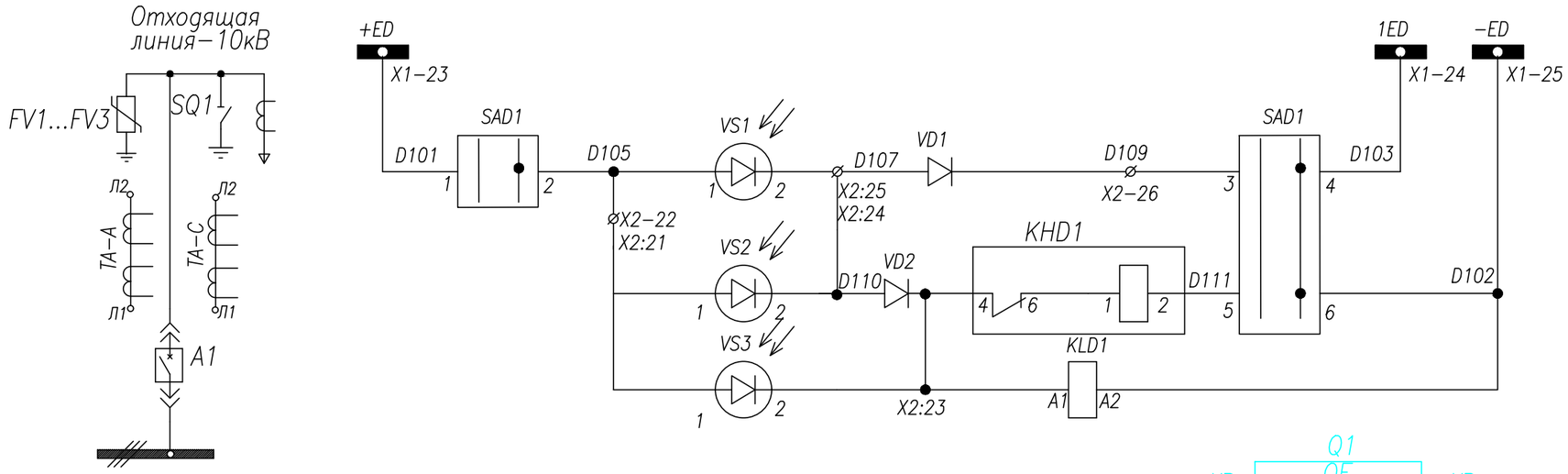
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

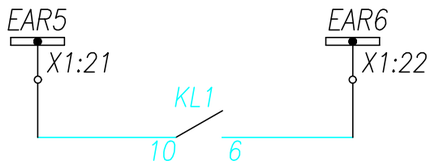
Взам.инв.N

подпись и дата

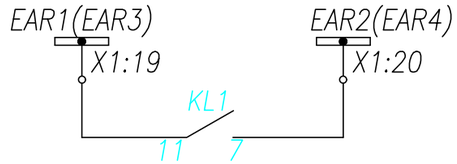
инв.Nподл.



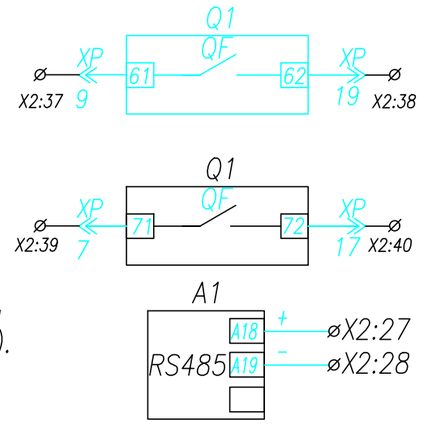
Контакты, используемые в других цепях



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

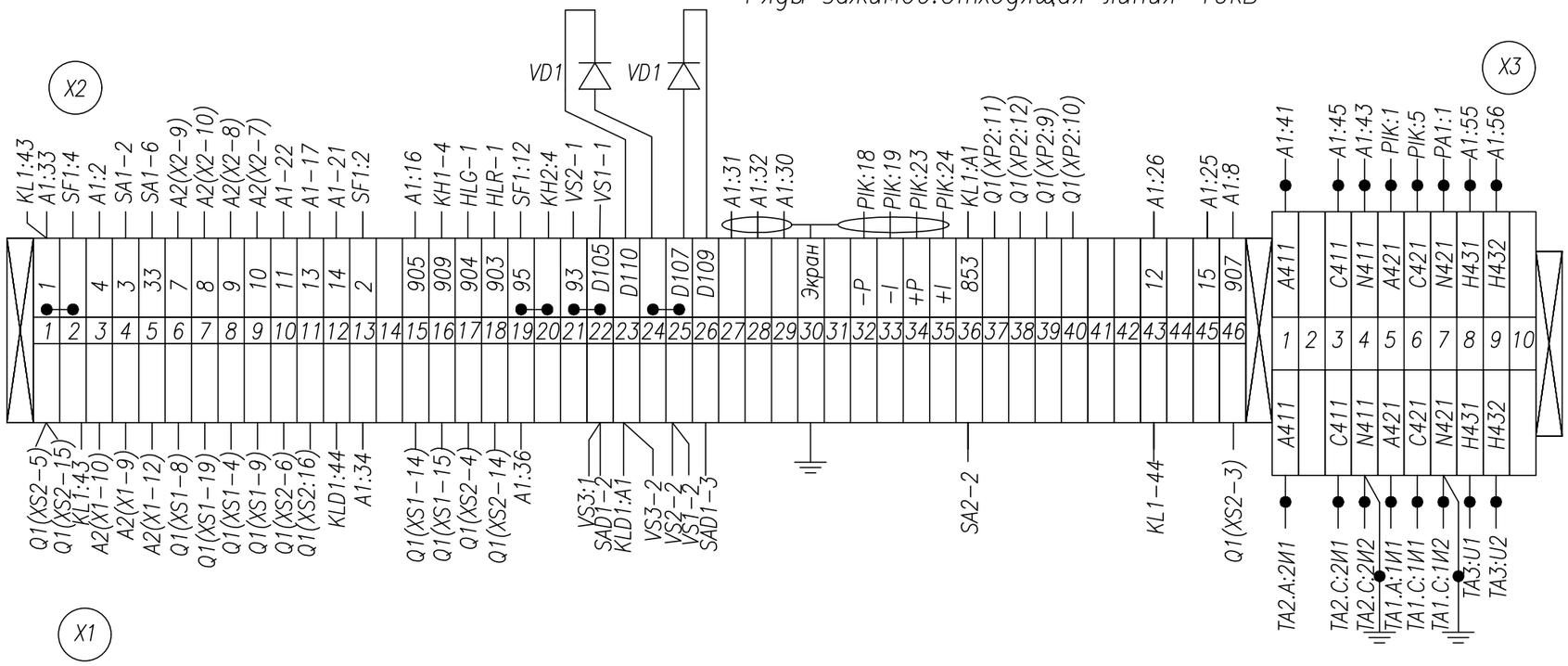
Ячейка отх. линия
Цепи дуговой защиты

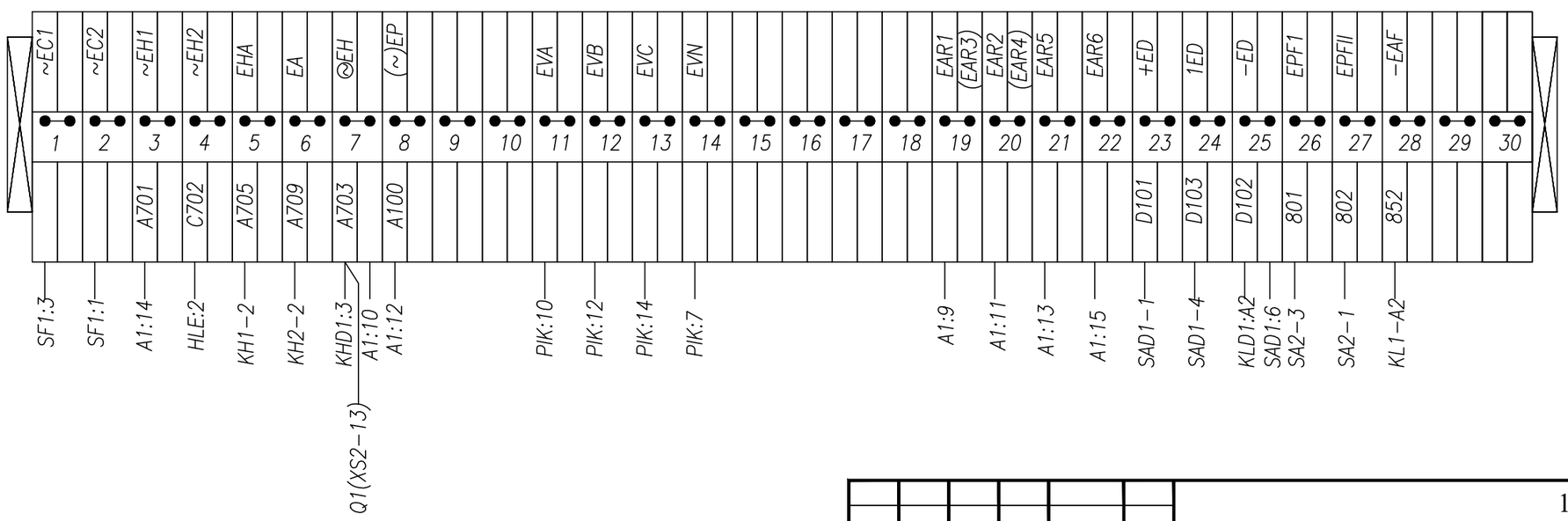
ТОО "ТаразТауЖоба"

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

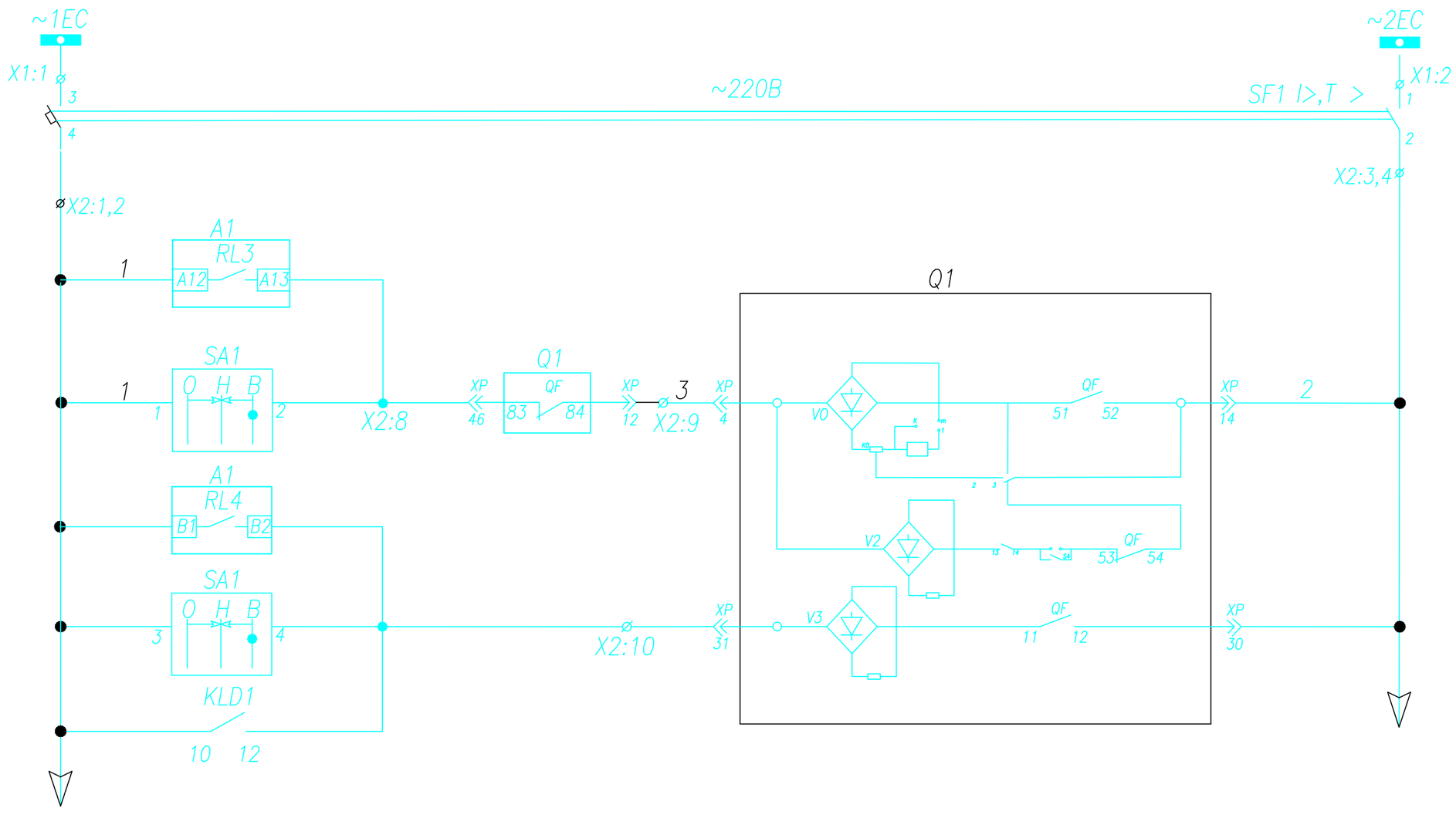
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

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	

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	7

Ячейка секционный выключатель цепи управления (начало)

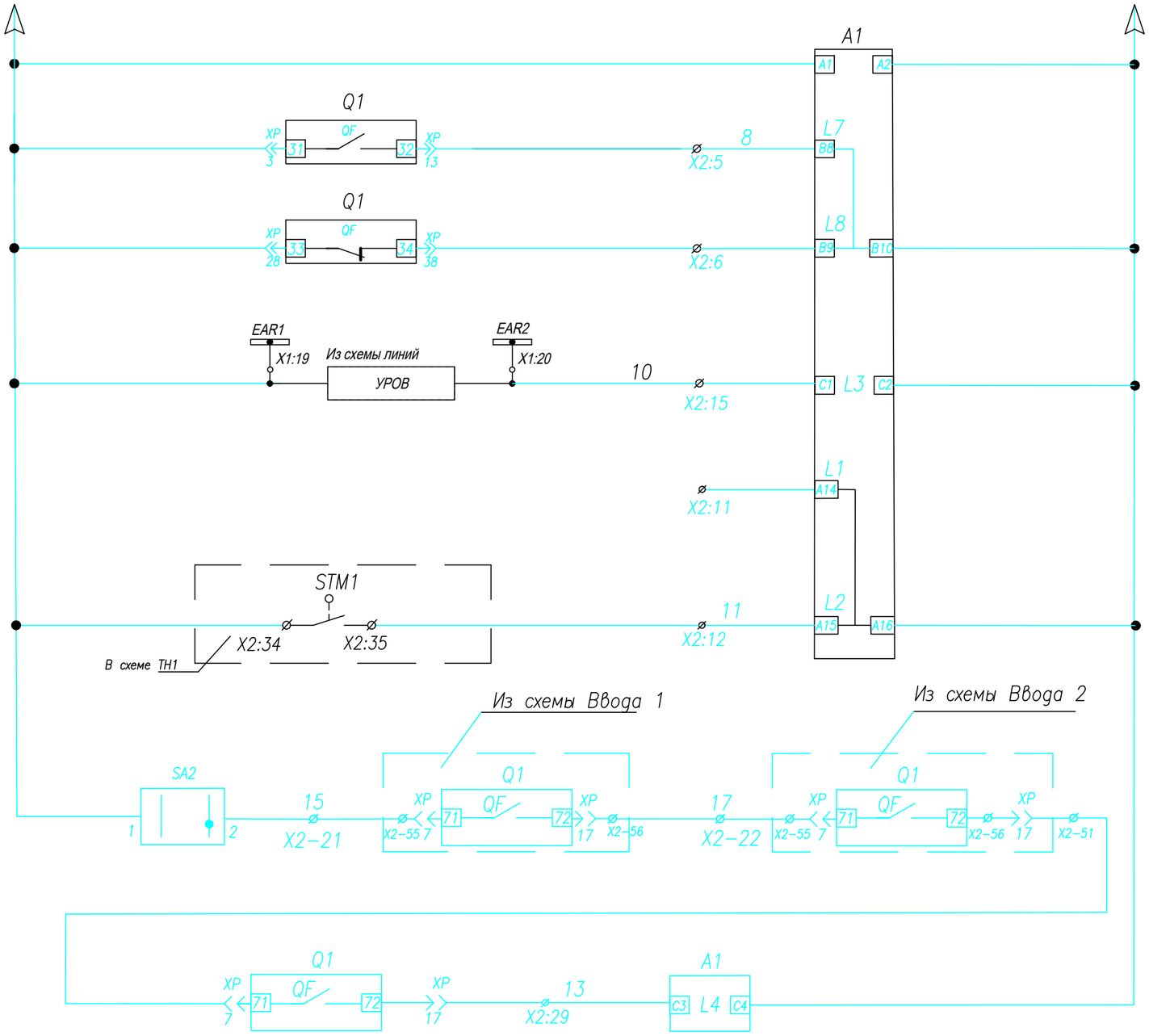
ТОО "ТаразТауЖоба"

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)

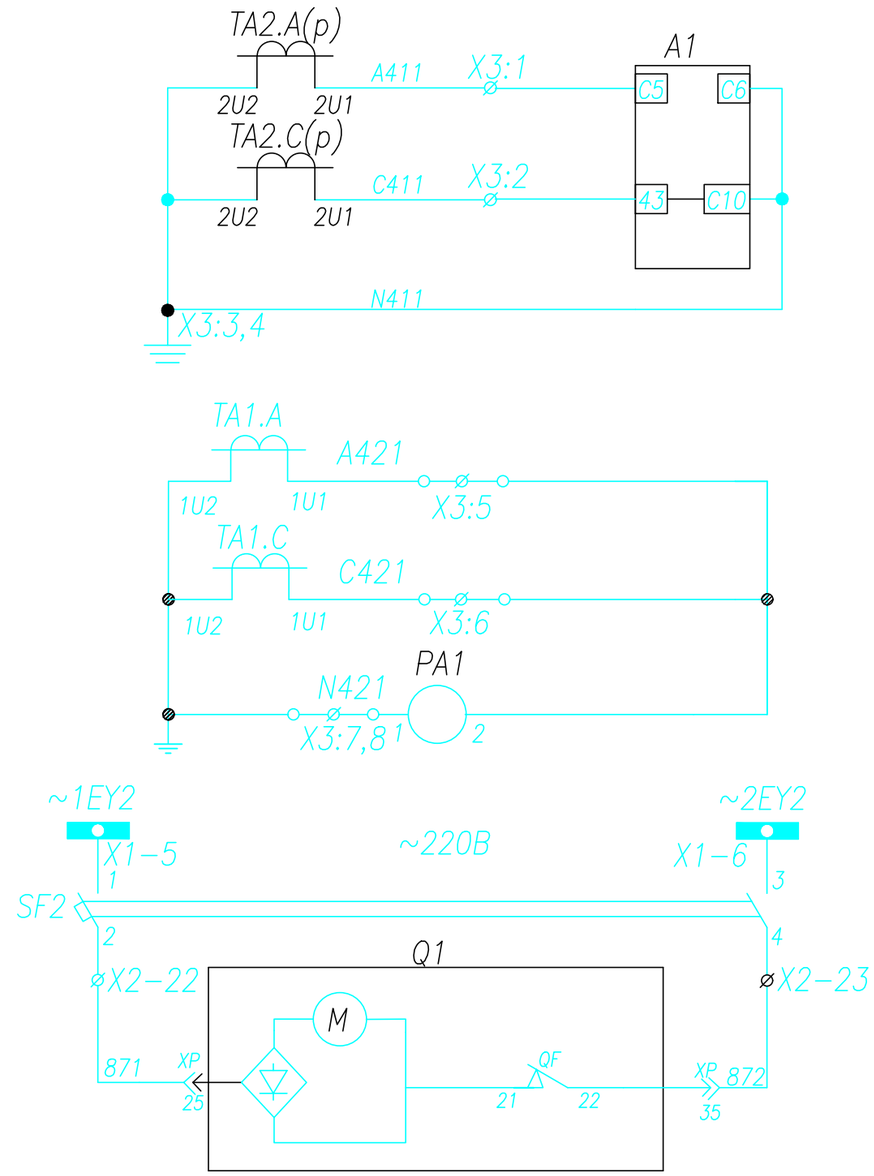
ТОО "ТаразТауЖоба"

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

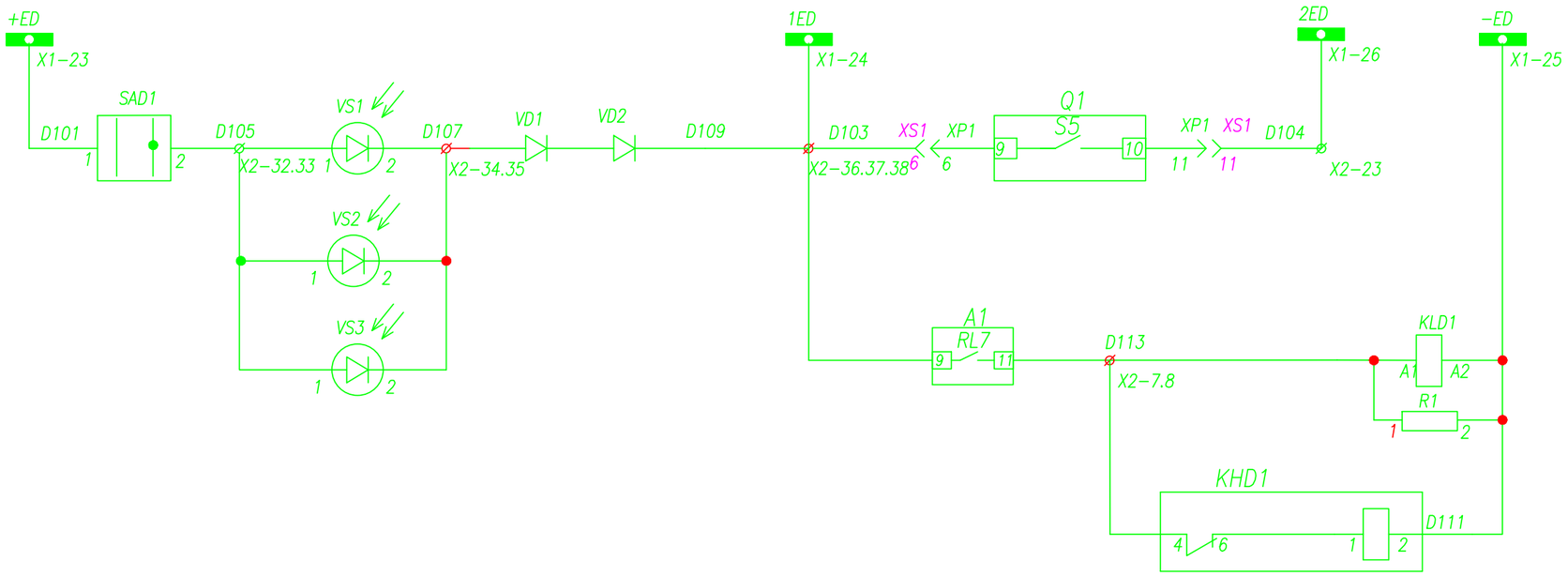
ТОО "ТаразТауЖоба"

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

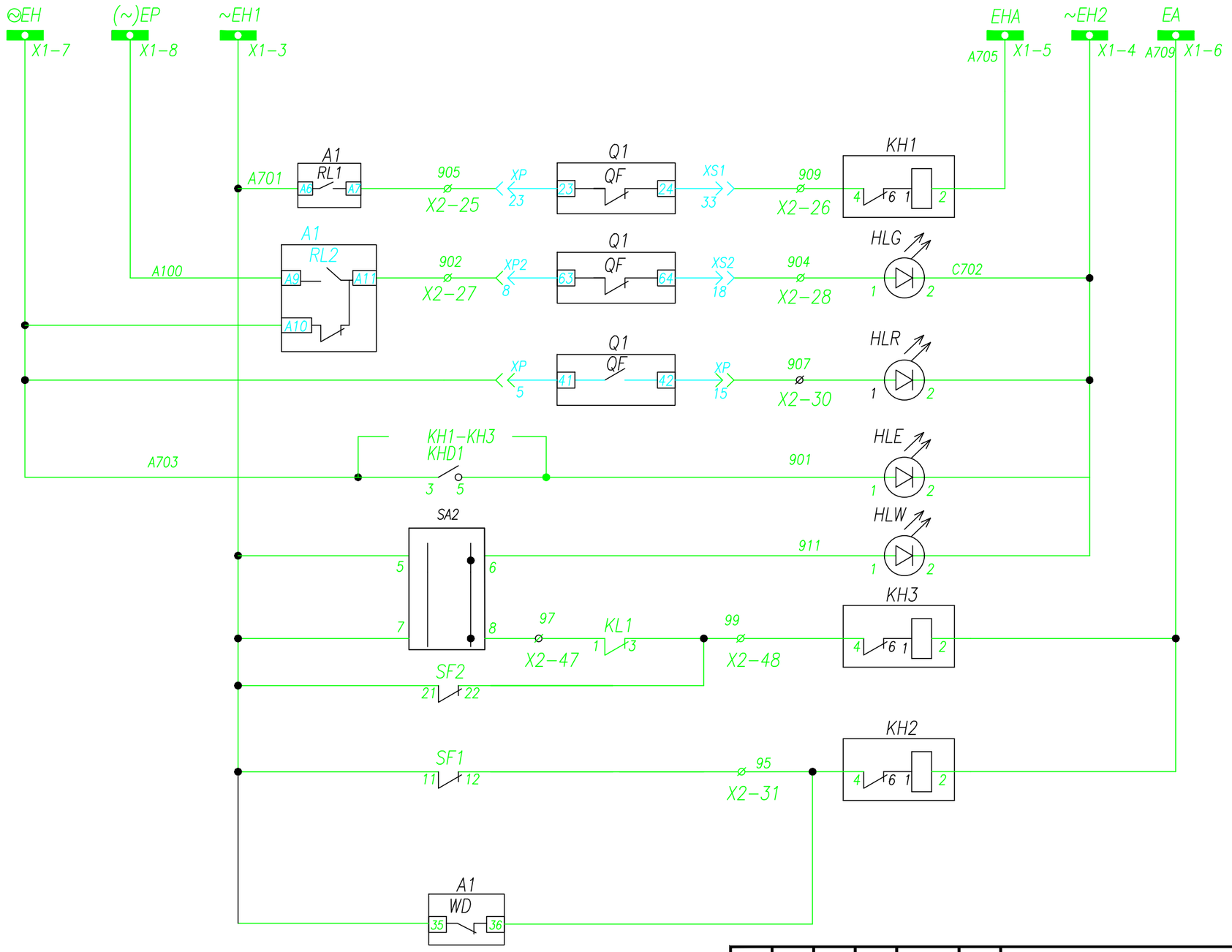
ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.



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

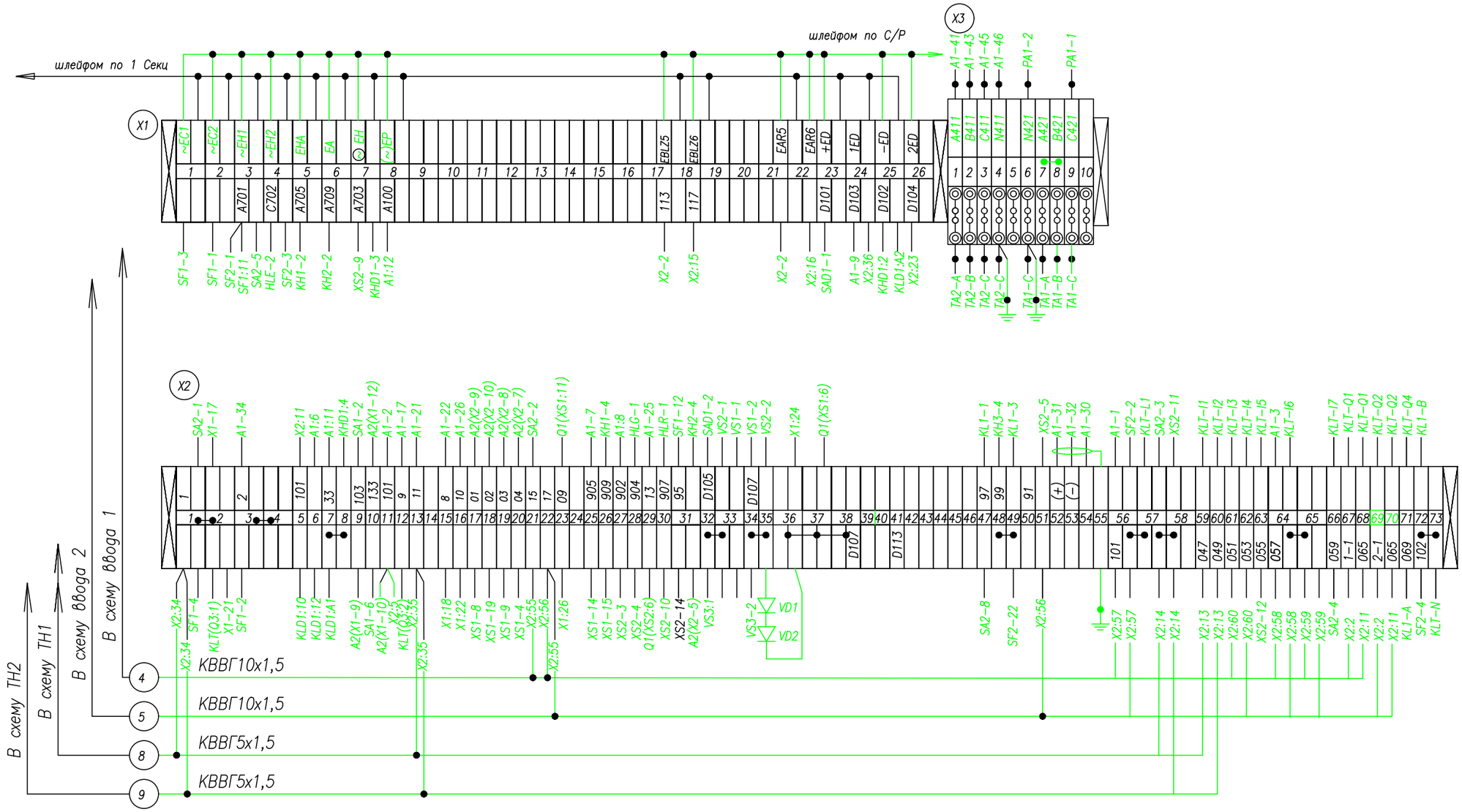
Стадия	Лист	Листов
РП	6	7

Ячейка секционный выключатель
Цепи сигнализации

ТОО "ТаразТауЖоба"

формат А3

Ряды зажимов. СВ-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-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

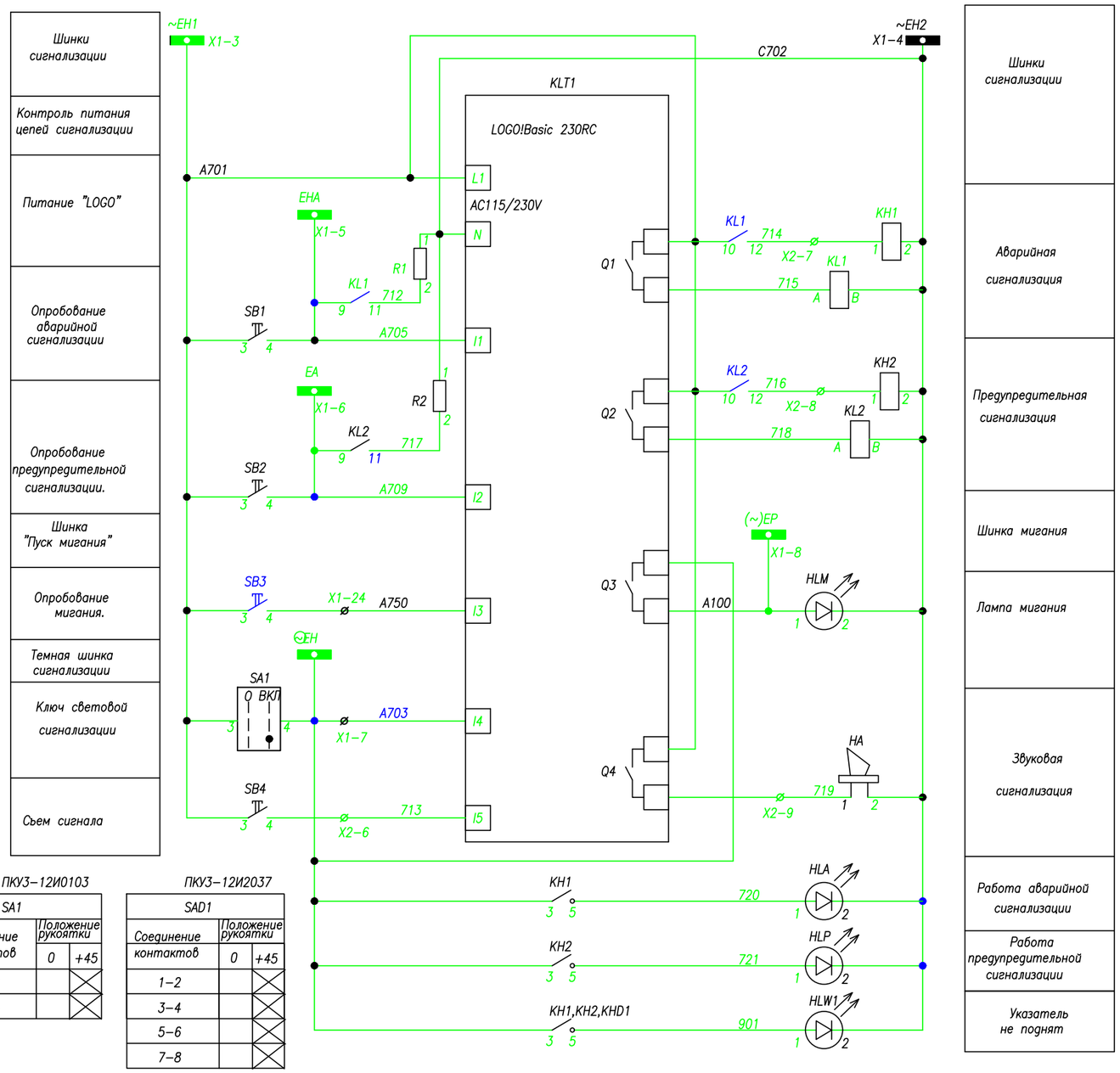
подпись и дата

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				
						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)			
Разработал		Шыныбеков Д			07.25	Трансформаторная подстанция 10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тулендиев Р.			07.25		РП	1	4
Н.контроль		Турустаев О.			07.25	Ячейка секционный разъединитель перечень оборудования	ТОО "ТаразТауЖоба"		
ГИП		Шекеев Д.			07.25				

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

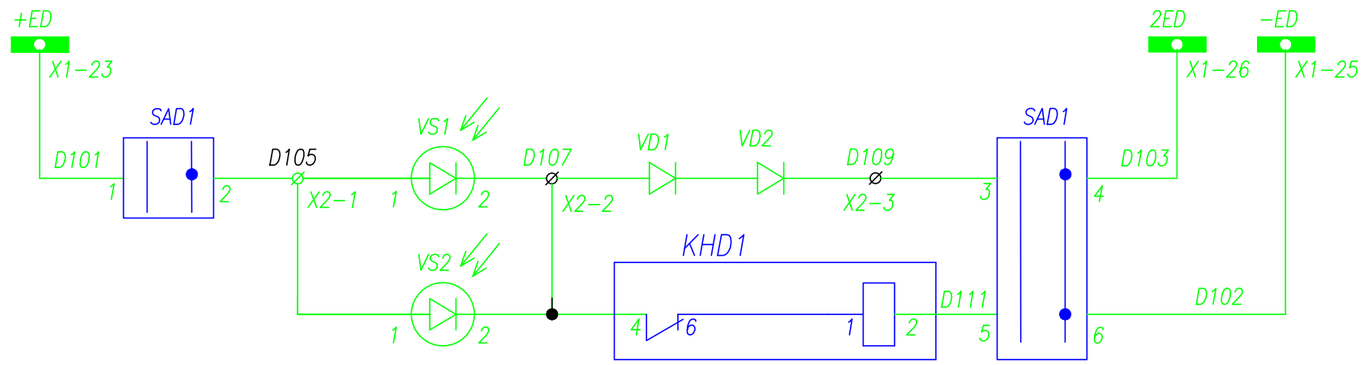
ТОО "ТаразТауЖоба"

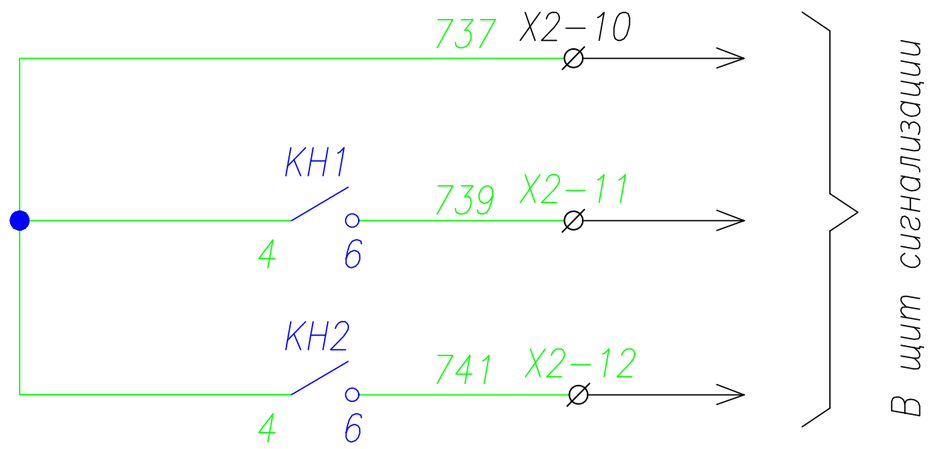
Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А3





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

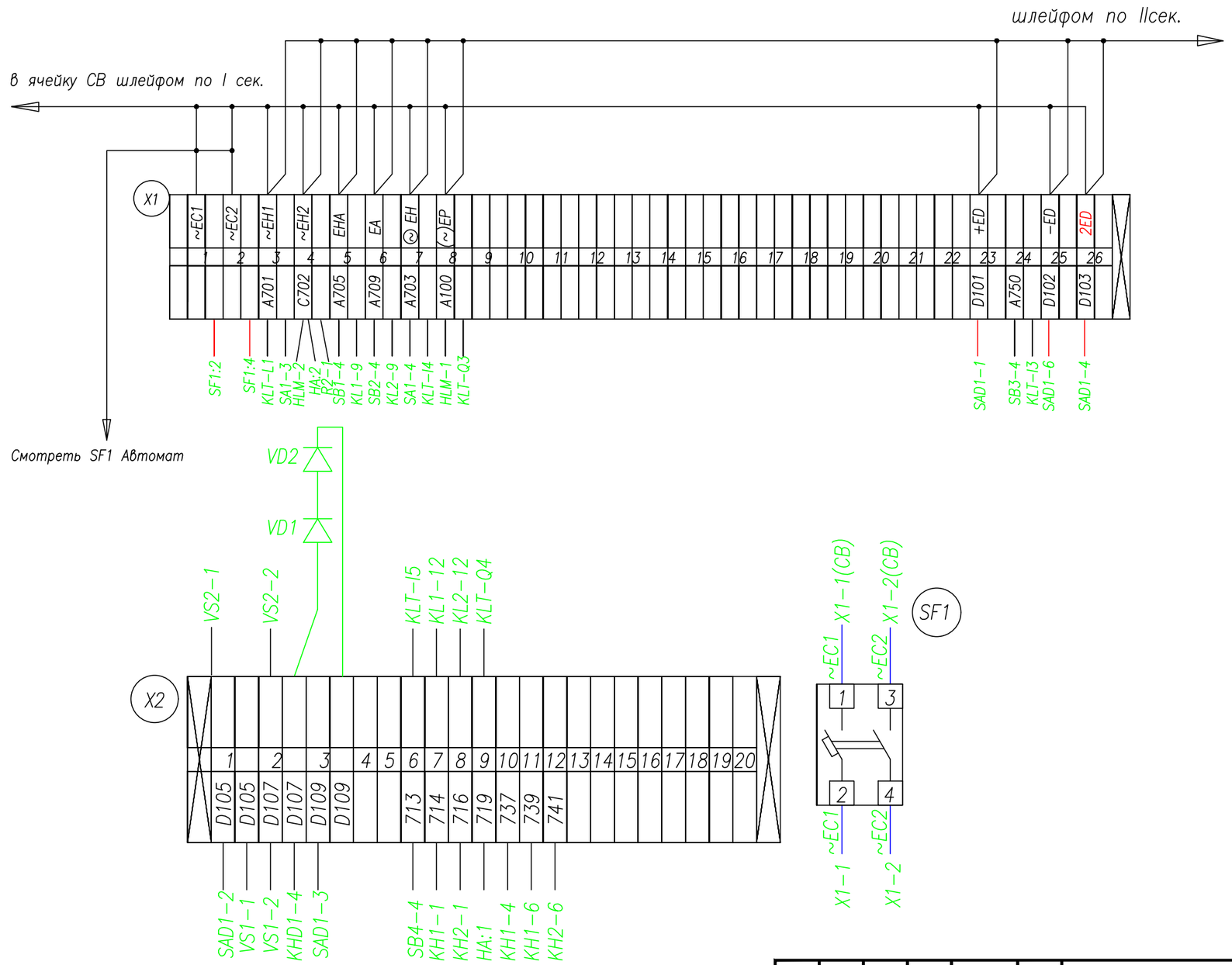
ТОО "ТаразТауЖоба"

взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

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	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

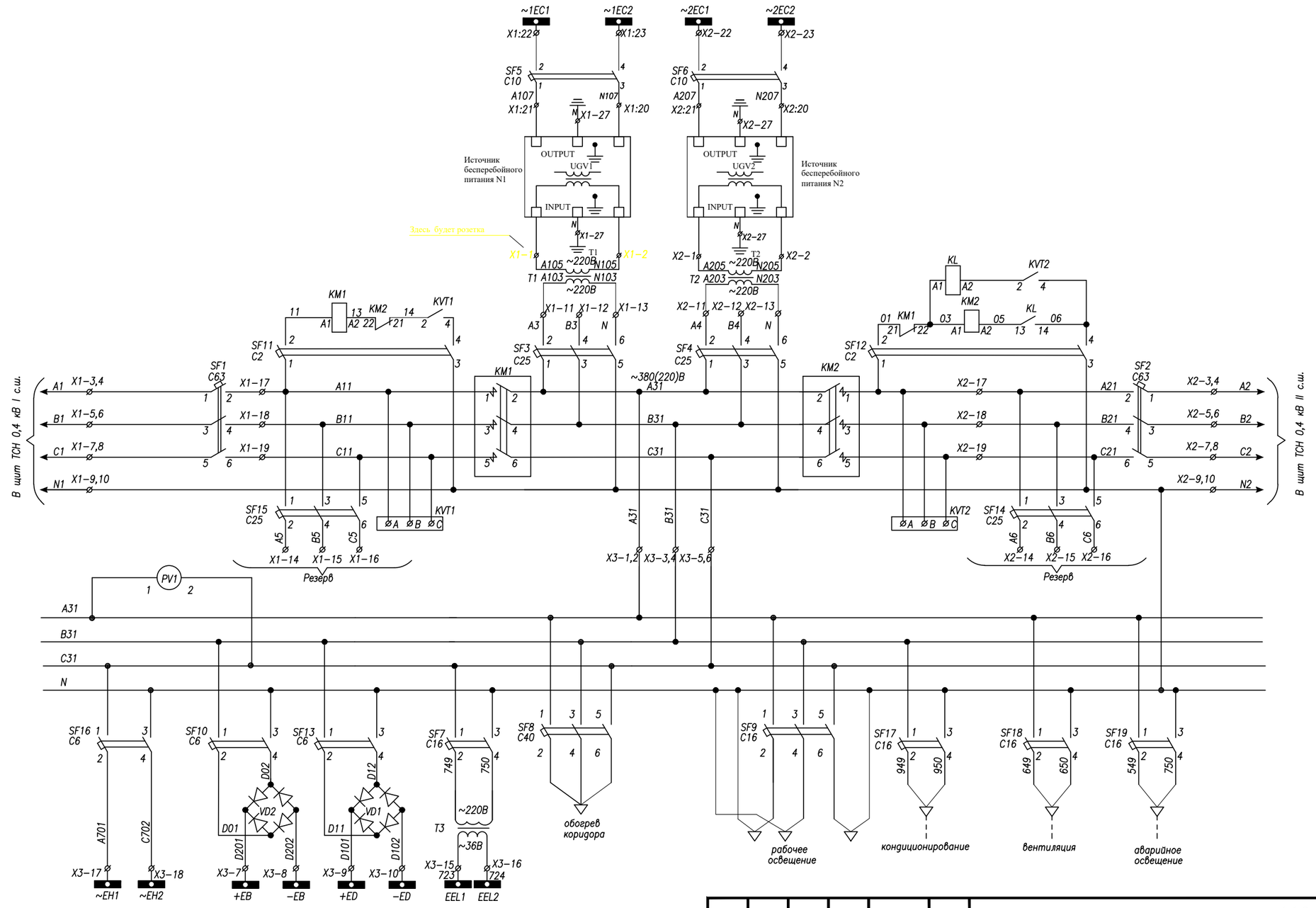
"Строительство инфраструктурных сетей водоснабжения, газоснабжения, электроснабжения и гравийных дорог в массиве в конце улицы Аскарова г.Тараз. Корректировка 2-этап". (Электроснабжения)

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

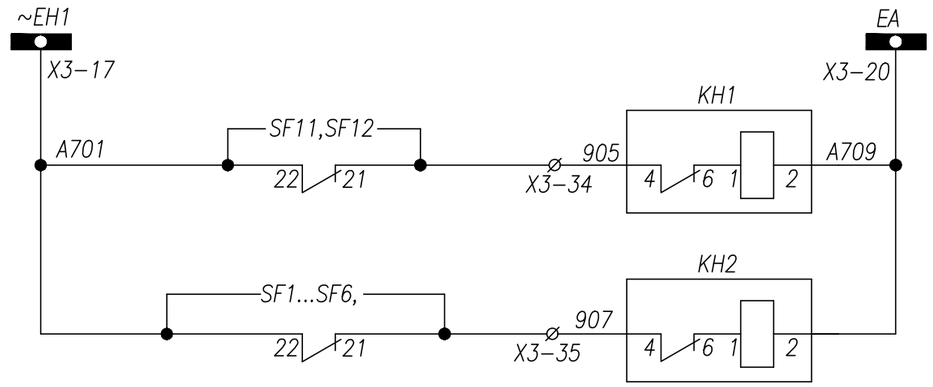
ТОО "ТаразТауЖоба"

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"

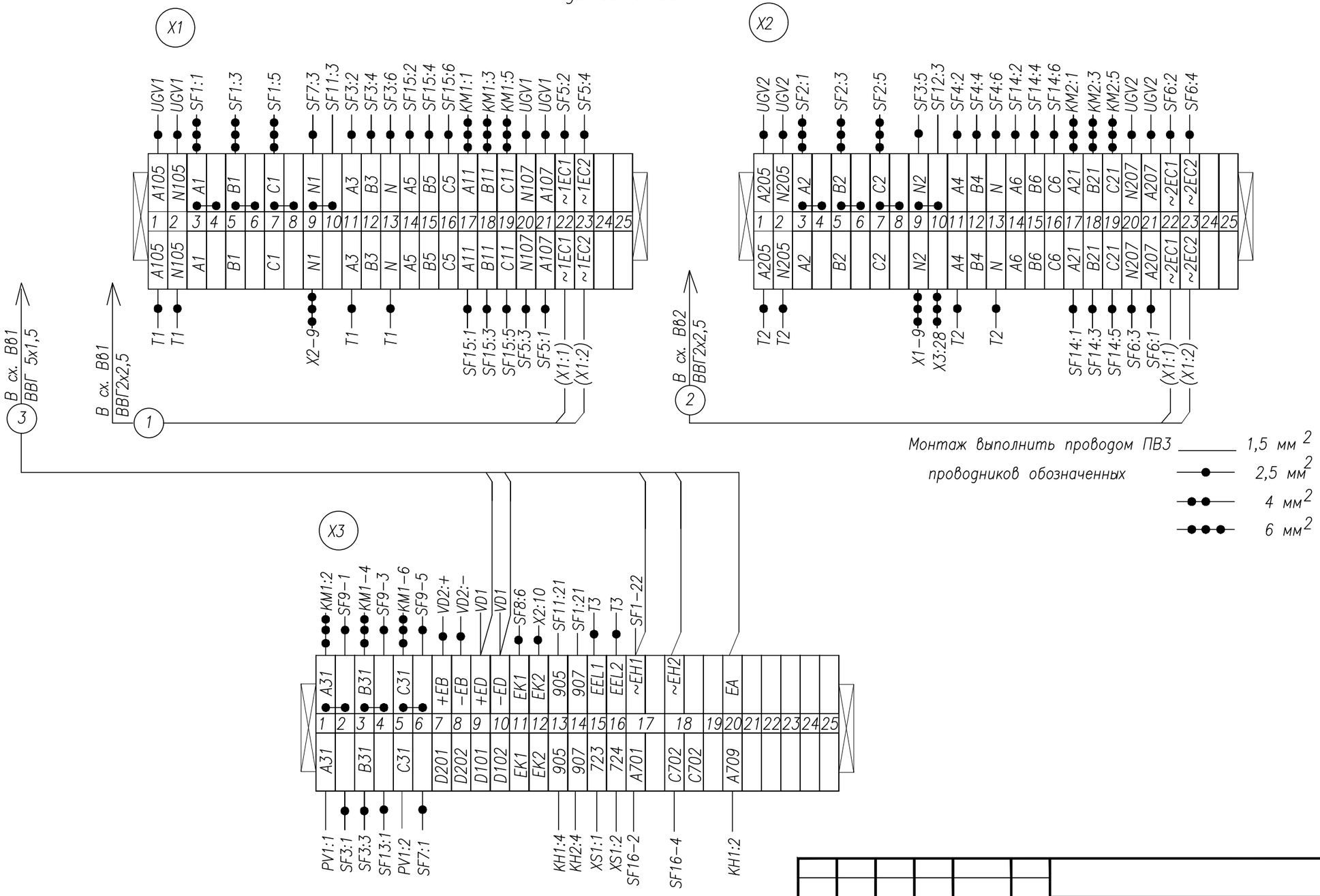
формат А3

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

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.