РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 143-2022
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
(корректировка сметной документации)

Том I
Альбом 13
Задание заводу для изготовления оборудования 35 кВ на ПС 35/10 кВ "Шибаевка" (ЭП10)

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 143-2022
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Актобе"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива Сазда-3 города Актобе»
(корректировка сметной документации)

Том I

Альбом 13

Задание заводу для изготовления оборудования 35 кВ на ПС 35/10 кВ "Шибаевка" (ЭП10)

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Турсынкулов Б

г.Шымкент - 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ЭП10.

№ листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	2 листа
2	Главная электрическая схема существующего РП-10 кВ "Шибаевка"	
	с учетом реконструкции.	
3	План ПС "Шибаевка" с учетом реконструкции. М.1:100.	
4	Опросный лист на линейные блоки 35 кВ в ОРУ-35 кВ.	
5	Опросный лист на шкаф РЗиА серии РШ-15МЛ-35-1-1-Б-0-54УХЛ1	
6	Принципиальная схема шкафа переменного тока АС-3.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 15	Правила устройства электроустановок	
	Республики Казахстан	
СН РК 1.02-03-2022	Электротехнические устройства	
ТП.407-03 456.87	Схемы принципиальные электрические	
	распределительных устройств напряжением 6-750кВ	
	подстанций	
Техническое описание	Шкафы релейной защиты и автоматики наружной	
ЕАБР.656359.001ТО	исполнения РШ	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующим на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду, а также предупреждающие черезвычайные ситуации природного и технического характера.

Главный инженер проекта Камбатыров

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 1. ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом 2. ЭП1	Первичные соединения и конструктивно-монтажные	
	чертежи ПС 35/10 кВ "Бестамак".	
	Спецификация оборудования.	
Альбом 3. ЭП2	Вторичные соединения и РЗиА ПС 35/10 кВ "Бестамак"	
	Кабельное хозяйство.	
Альбом 4. ЭП3	Задание заводу для изготовления линейной	
	ячейки 35 кВ на ПС 35/10 кВ "Бестамак".	
Альбом 5. АС1.	Архитектурно-строительные решения ПС "Бестамак".	
Альбом 6. ЭП4	Первичные соединения и конструктивно-монтажные	
	чертежи ПС 35/10 кВ "Сазды". Спецификация оборудования.	
Альбом 7. ЭП5	Вторичные соединения и РЗиА ПС 35/10 кВ "Сазды"	
Альбом 8. ЭП6	Кабельное хозяйство ПС 35/10 кВ "Сазды".	
Альбом 9. ЭП7	Задание заводу для изготовления оборудования	
	на ПС 35/10 кВ "Сазды".	
Альбом 10. АС2.	Архитектурно-строительные решения ПС "Сазды".	
Альбом 11. ЭП8	Первичные соединения и конструктивно-монтажные	
	чертежи ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	
	Спецификация оборудования.	
Альбом 12. ЭП9	Вторичные соединения и РЗиА ПС 35/10 кВ "Шибаевка"	
	Кабельное хозяйство ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	
Альбом 13. ЭП10	Задание заводу для изготовления оборудования	
	на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	
Альбом 14. АС3.	Архитектурно-строительные решения ПС "Шибаевка".	
Альбом 15. ЭС.	Электроснабжение ВЛ-35 кВ.	
Альбом 16. АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого	
	учета электроэнергии.	

Согласовано:
Раздел АС
Раздел ЭС
Взам. Инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭП10

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.

Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".

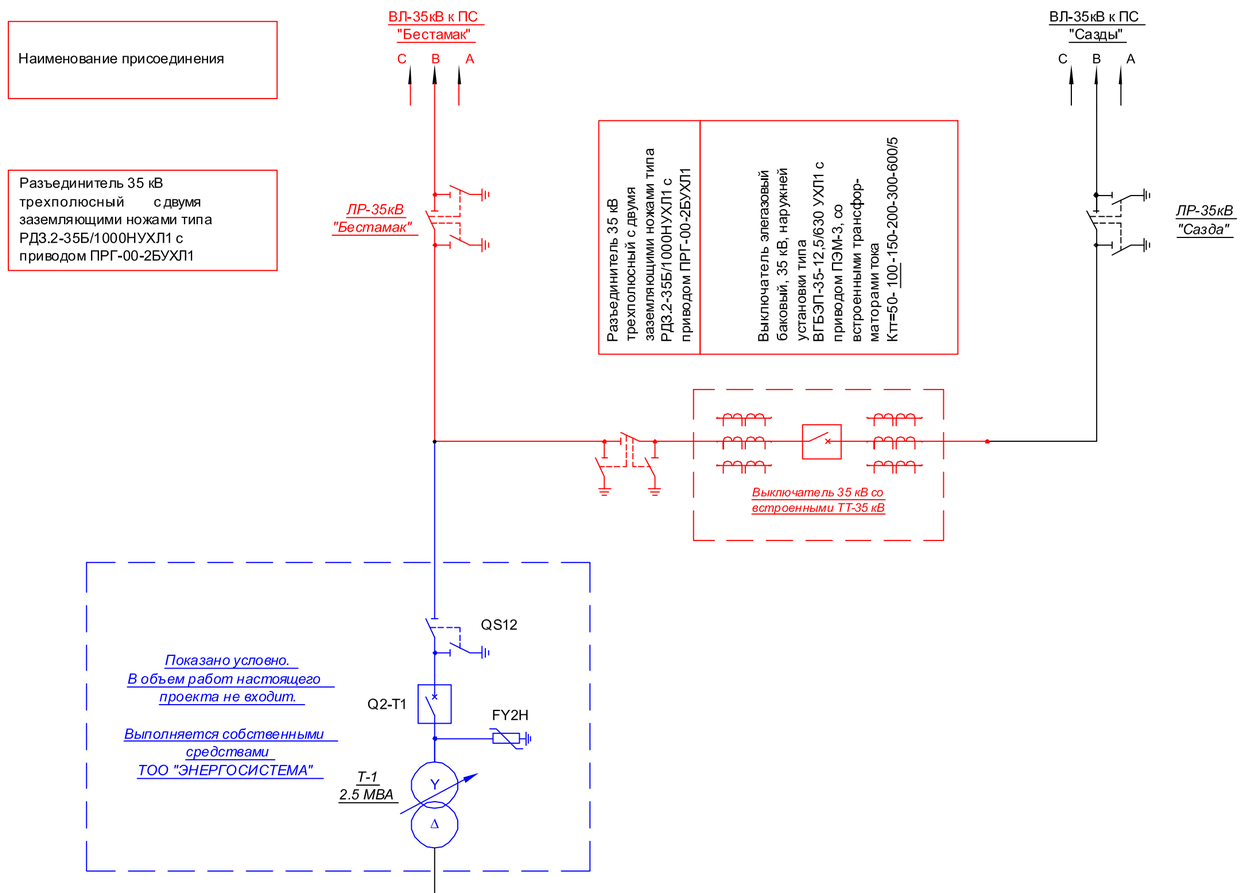
Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные

ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.

Формат А3

Главная электрическая схема существующего РП-10 кВ
"Шибаевка" с учетом реконструкции



Существующий КРУН-10 кВ	Первичная схема соединений							
	№ ячеек	1	2	3	4	5	6	7
	Фидеры	Самбай	Резерв	ТСН-1	Ввод-10кВ	Поселок	ТН-10 кВ	Микрорайон
	Выключатель	ВМГ-10/630	ВМГ-10/630		ВМГ-10/630	ВМГ-10/630		ВМГ-10/630
	ТН						НТМИ-10	
	Разъединитель	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400	РВЗ-10/400
	Трансф. тока	ТПЛМ-10	ТПЛМ-10		ТПЛМ-10	ТПЛМ-10		ТПЛМ-10
	Коэф-т. т/т	50/5	---		75/5	100/5		

Изготовитель _____
Согласовано _____
Заказчик _____
(должность)
_____ _____
подпись (расшифровка) дата

Примечание:

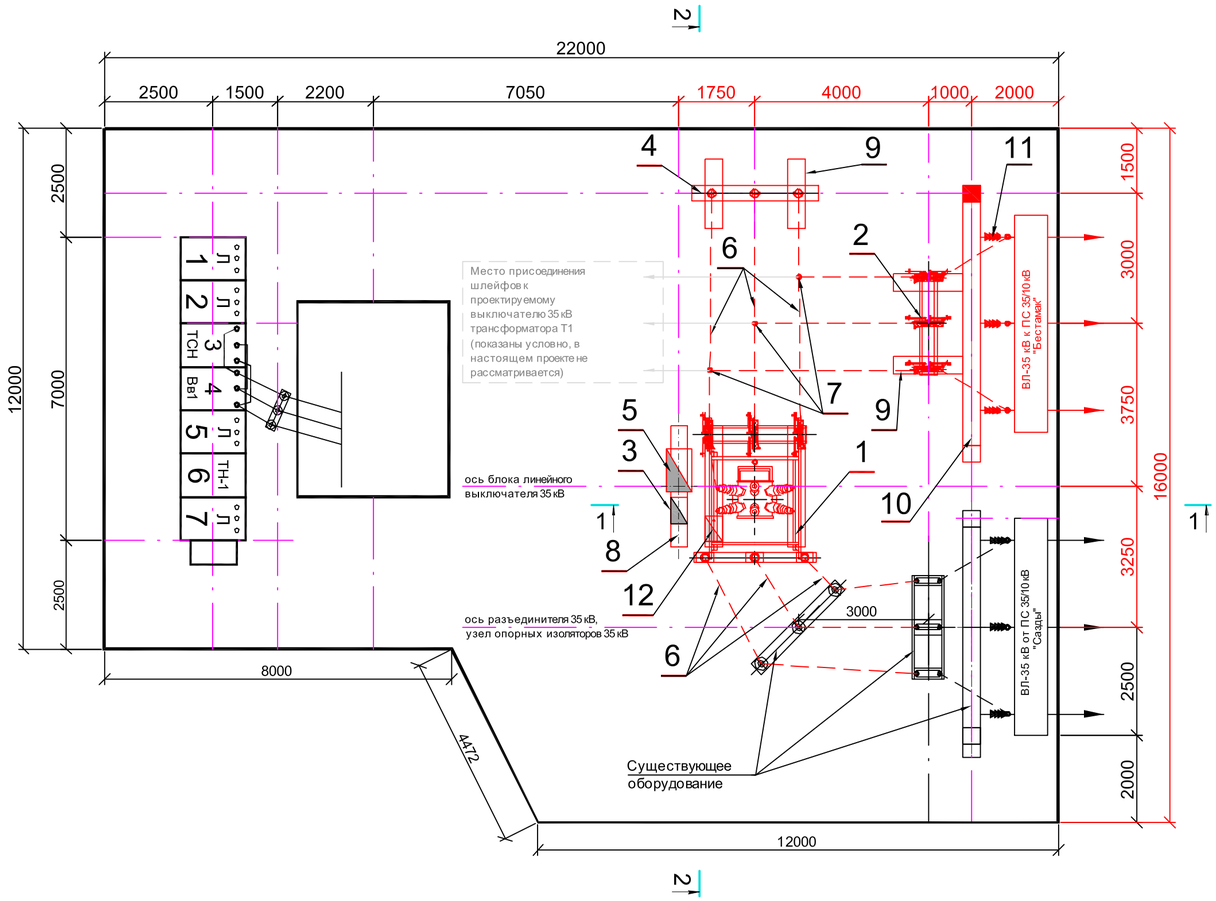
1. Главная электрическая схема ПС 35/10 кВ "Шибаевка" составлена на основании предоставленных электрических схем сетей ТОО "ЭНЕРГОСИСТЕМА".

2. Красными линиями выделена проектируемая часть.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	143-2022-ЭП10			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.			
Проверил		Камбатыров				Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Бейсенбай				Главная электрическая схема существующего РП-10 кВ "Шибаевка" с учетом реконструкции	ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

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

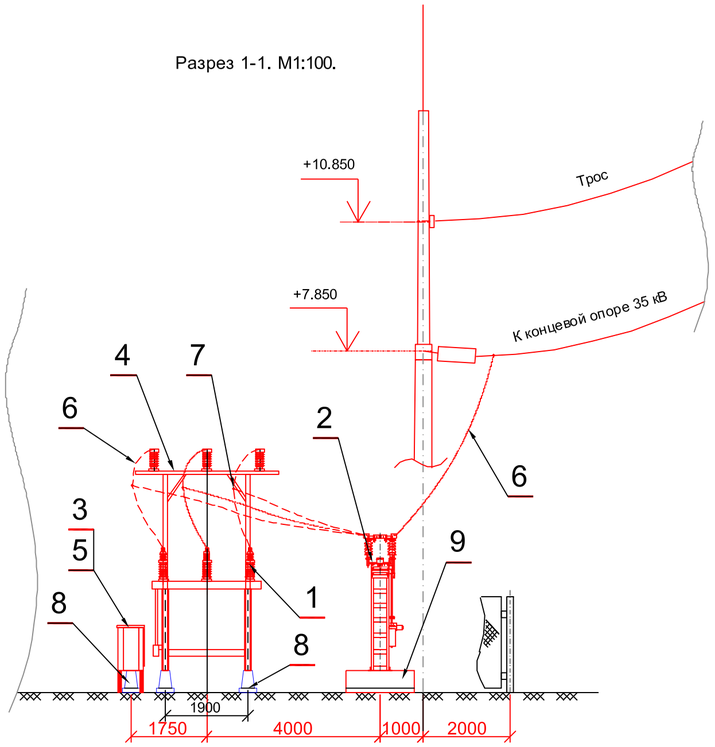
План существующего РП-10 кВ "Шибаевка"с учетом реконструкции. М.1:100.



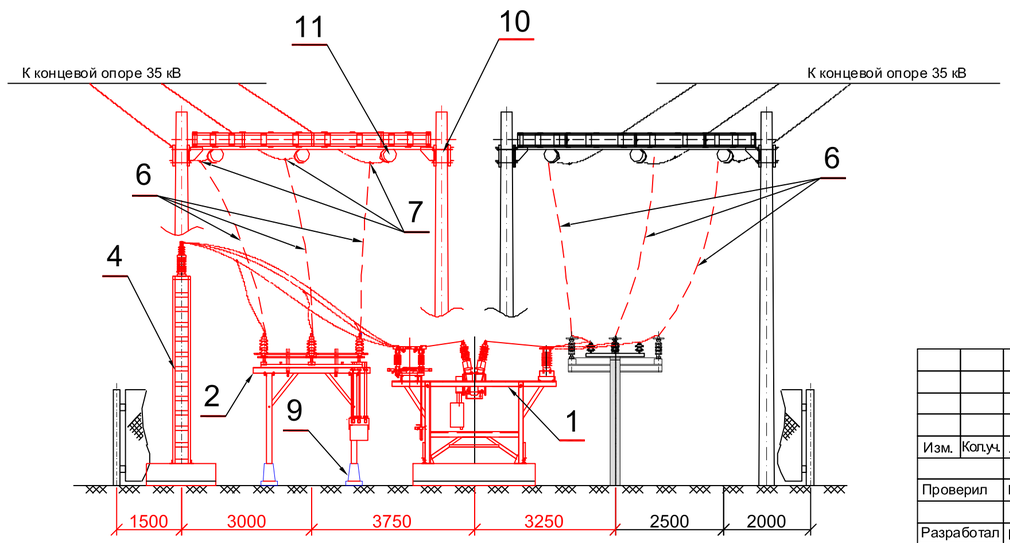
СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование и технические данные		Тип. марка	№ чертежа, ГОСТ	кол	Масса ед., кг.	Примеч.
1	Блок выключателя,	шт.	Б35-3К-Б-У1		1	1124	Компания "Alageum Electric"
2	Блок разъединителя,	шт.	Б35-1К-Б-У1		1	271	
3	Ящик переменного тока,	шт.	АС-3		1		
4	Блок опорных изоляторов 35 кВ,	шт.	Б35-77/1,0-П400Б-У1		1	437	
5	Шкаф защиты линии 35 кВ,	шт.	РШ-15МЛ-35-1-1-		1		ТОО "РЗА Системз KZ"
			Б-0-54-УХЛ1				
6	Ошиновка на стороне 35кВ,	м.	АС-120/19		80		
7	Зажим ответвительный,	м.	ОА-120-1		3		
8	Лежень,	м.	ЛЖ-28		3		учтен в АС
9	Лежень,	м.	ЛЖ-16		4		
10	Линейный портал 35кВ,	шт.	ПЛ-35-1 (СВ-164-1)		1		
	с молниеотводом,	шт.					
11	Натяжная подвеска,	компл.	ПС70Е		3		с учетом на фазу
11.1	Скоба,	шт.	СК-12-1А		2	0,95	
11.2	Серьга,	шт.	СР-12-16		1	0,41	
11.3	Изолятор стекл. подвесной,	шт.	ПС70Е		4	3,60	
11.4	Ушко укороченное,	шт.	У2К-7-16		1	0,75	
11.5	Звено промежуточное,	шт.	ПР-7-6		1	0,44	
11.6	Зажим натяжной самозаклинив.,	шт.	НЗ-2-7		1	2,10	
12	Ящик зажимов,	шт.	ЯЗВ-60		1		Компания "Alageum Electric"

Разрез 1-1. М1:100.



Разрез 2-2. М1:100.



Изготовитель _____

Согласовано _____

Заказчик _____
(должность)

_____ _____
подпись (расшифровка) дата

Примечание:

1. Красными линиями выделена проектируемая часть.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	143-2022-ЭП10			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.			
Проверил		Камбатыров				Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Бейсенбай				План ПС "Шибаевка" с учетом реконструкции. М.1:100.	ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

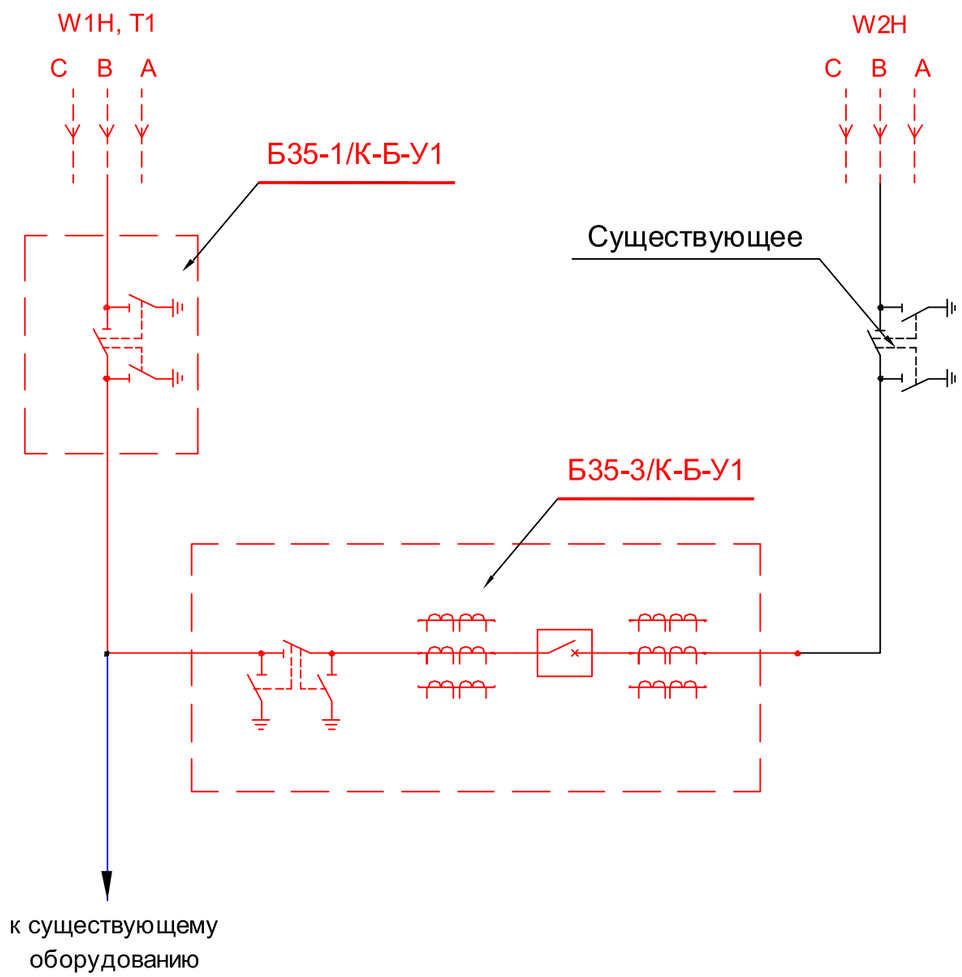
Взам. Инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А2

Заполняется проектной организацией

1	Номенклатурное обозначение						
2	Код						
3	Номер чертежа						
4	Блок		*Кол-во*	Б35-3/К-Б-У1	1	Б35-3/К-Б-У1	1
5	Номер чертежа						
6	Схема	*Монтажная*					
7		*Принцип.*					
8		*Код*					
9	Выключатель	*Тип*		ВГБЭ (встроенные трансф.тока)			
10		*Код*		35кВ, 630А, 12,5 кА			
11					1		
12	Привод выключателя	*YAC YAT M*	*В*				
13		*YAV*	*В*				
14		*YAA1 YAA2*	*В*				
15	Трансформаторы тока	ТОЛ-35					
16		*Код*	*Кол-во*				
17	Трансформаторы напряжения						
18		*Код*	*Кол-во*				
19	Разрядник (ОПН)	*Тип*					
20		*Код*	*Кол-во*				
21	Разъединитель	*Тип*		РДЗ.2-35/1000 УХЛ1		РДЗ.2-35/1000 УХЛ1	
22			*Кол-во*		1		1
23		*Привод*		ПРГ-00-5 УХЛ1		ПРГ-00-5 УХЛ1	
24			*Кол-во*		1		1
25	Предохранитель	*Тип*					
26		*Код*	*Кол-во*				

ПОЯСНЯЮЩАЯ СХЕМА



Примечание:
1. Красным цветом выделена проектируемая часть.

Примечание: Заводу-изготовителю предусмотреть ящик зажимов вторичной коммутации - в количестве 1 шт.

Название объекта					
Проектная организация					
Отгрузочные реквизиты	КОД ЭОМ		Код предприятия. Наименование		
	Почтовый индекс №				
№ разнарядки (договора)			№ наряда		
Фондодержатель					
Станция назначения					
Потребитель					
Плательщик (расчетный счет)					
Приоритет		Дата отгрузки		Вид отправки	

Изготовитель _____
Согласовано _____
Заказчик _____
(должность)
_____ _____
подпись (расшифровка) дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭП10

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.

Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Опросный лист на линейные блоки 35 кВ в ОРУ-35 кВ.

ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.

Формат А3

Опросный лист на шкаф РЗиА серии РШ-15МЛ-35-1-1-Б-0-54УХЛ1.

РШ	15	М	Л	35	1	1	Б	О	1	54	УХЛ1	----	----

1. Шкаф РЗА (наружной установки)

2. Функциональное назнач. (РЗА линии) **15**

3. Модернизированный **М**

4. Основное назначение РЗА выключателя линии (линий) **Л**

5. Номинальное значение высшего напряжения ВН:
   - 35 кВ _____ **35**
   - 110 кВ _____ **110**
   - 220 кВ _____ **220**

6. Количество питающих линий* (не более 2-х):
   - 1 _____ **1**
   - 2 _____ **2**
   - 3 _____ **0**

7. Количество отходящих линий* (не более 2-х):
   - 1 _____ **1**
   - 2 _____ **2**
   - 3 _____ **0**

8. Устройство РЗА выключателя линии №135 кВ (всегда имеется):
   - З - Терминал РС830-Д3 (дистанционная защита) _____ **З**
   - Б - Терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ) _____ **Б**
   - А - Терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ) _____ **А**
   - Л - Терминал РС83-А2.0 (только по току) _____ **Л**

9. Устройство РЗА выключателя линии №2 35 кВ (может отсутствовать):
   - З - Терминал РС830-Д3 (дистанционная защита) _____ **З**
   - Б - Терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ) _____ **Б**
   - А - Терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ) _____ **А**
   - Л - Терминал РС83-А2.0 (только по току) _____ **Л**
   - О - Отсутствует _____ **О**

10. Требования по настройке терминалов РЗА:
    - РЗА не запрограммированы _____ **О**
    - В терминале РЗА загружены типовые конфигурации _____ **1**
    - Терминалы РЗА настроены индив. под конкретный энергообъект на заводе-изгот. терминалов (РЗА Системз)** ____ **2**

12. Степень защиты по ГОСТ 14254:
    - Стандартно-защищенное исполнение - IP54 _____ **54**
    - Исполнение для закрытых помещений - IP21 _____ **21**

13. Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:
    - Стандарта УХЛ1 _____ **УХЛ1**
    - УХЛХ _____ **УХЛХ**

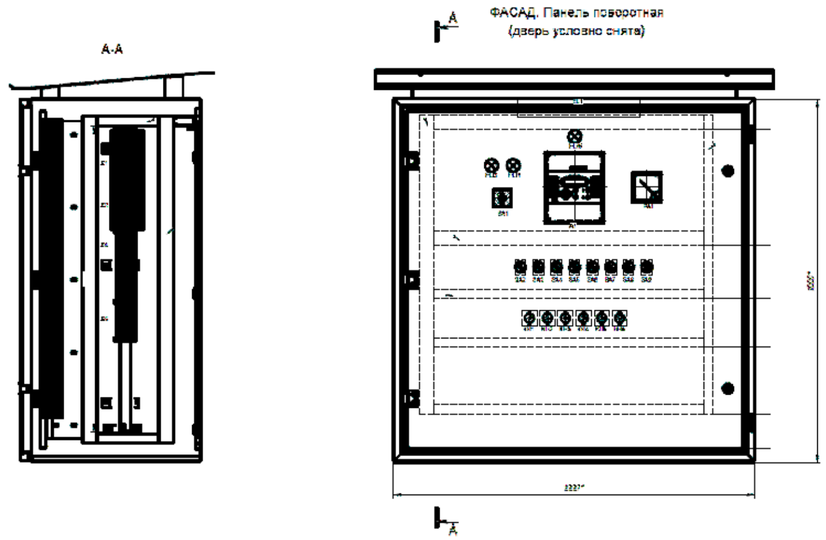
14. Номер опросного листа *** _____ **XXX**

* Суммарное количество линий не должно превышать двух:

** Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются прототколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации.

Общий вид шкафа РШ-15МЛ-35-1-1-Б-0-54УХЛ1.



Общие технические характеристики шкафа серии РШ-15МЛ-35

№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Величина параметра
1	Номинальный ток измерительных цепей, А	5
2	Номинальное напряжение измерительных цепей, В	100
3	Номинальное частота напряжения измерительных цепей, Гц	50
4	Номинальное напряжение оперативных цепей управления, защиты и автоматики переменного тока, В	220
5	Обслуживание	одностороннее
6	Габаритные размеры аппаратного шкафа без кабельного цоколя и водосливного козырька, мм	
	высота	1000
	ширина	1000
	глубина	600
7	Габаритные размеры водосливного козырька, мм.	
	высота	80
	ширина	1100
	глубина	700
8	Высота кабельного цоколя, мм.	200
9	Установочные размеры на горизонтальной плоскости, мм.	900х420
10	Диаметр установных отверстий, мм.	11
11	Степень защиты шкафов	IP54
12	Подвод кабелей внешних подключений	снизу

Изготовитель _____

Согласовано _____

Заказчик _____ (должность)

_____ подпись (расшифровка) _____ дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Н.контроль		Камбатыров			

143-2022-ЭП10

«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.

Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

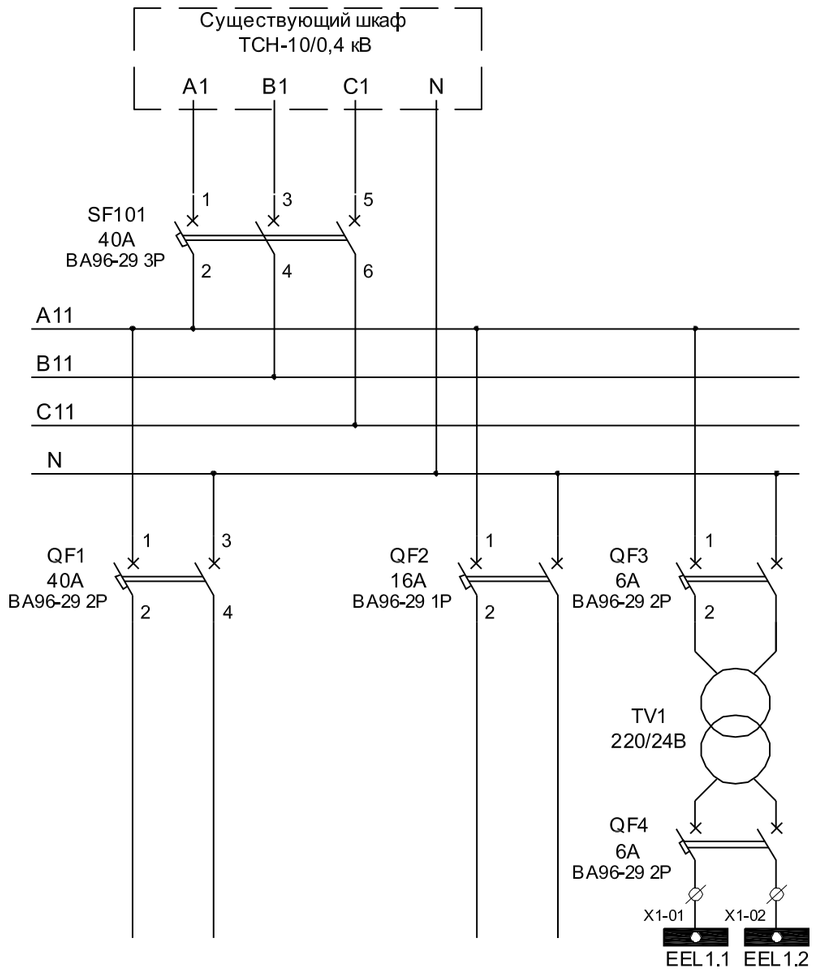
Опросный лист на шкаф РЗиА серии РШ-15МЛ-35-1-1-Б-0-54УХЛ1

ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.

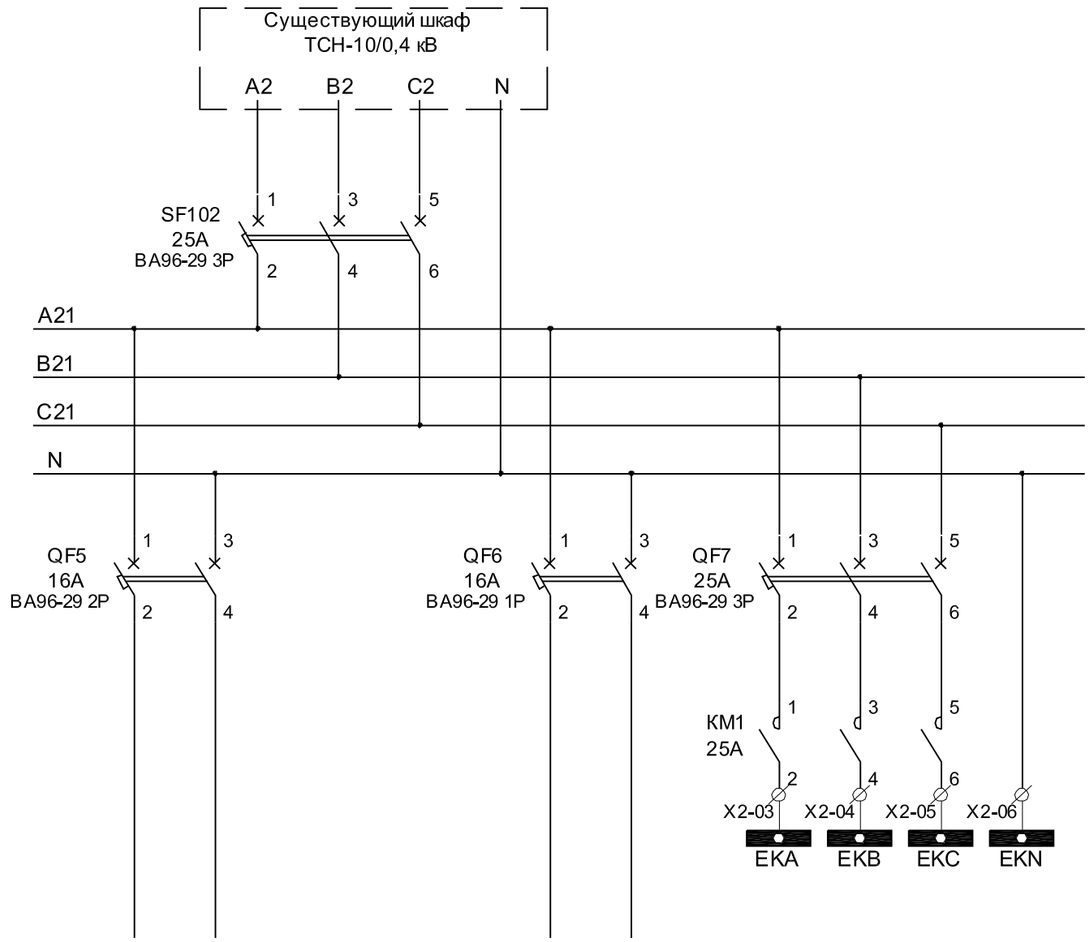
Взам. Инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

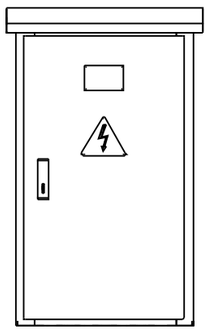
Формат А2

Источник питания	Существующий шкаф ТСН-10/0,4 кВ (A1, B1, C1, N)
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя; или номинальный ток, А	SF101 40А ВА96-29 3Р
Секция шин 0,4 кВ	A11, B11, C11, N
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер, тип, ток расцепителя или плавкой вставки, А	QF1 40А ВА96-29 2Р; QF2 16А ВА96-29 1Р; QF3 6А ВА96-29 2Р
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А	TV1 220/24В; QF4 6А ВА96-29 2Р; X1-01, X1-02; EEL1.1, EEL1.2



Наименование потребителя, назначение линии	Питание электромагнита выключателя 35 кВ	Питание шкафа РШ-15МЛ-35	Ремонтное освещение ящиков ОРУ-35 кВ	Обогрев электропривода выключателя 35 кВ	Резерв	Обогрев ящиков наружной установки





Изготовитель _____

Согласовано _____

Заказчик _____
(должность)

_____ _____
подпись (расшифровка) дата

Примечание:

1. Заводу-изготовителю необходимо предумотреть 1 шкаф АС-3.
2. Выбор автоматических выключателей по умолчанию.
3. Для цепей ремонтного освещения необходимо предусмотреть понижающий трансформатор 220/24 В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	143-2022-ЭП10			
						«Строительство сетей электроснабжения жилого массива "Сазды-3" города Актобе.			
Проверил		Камбатыров				Альбом 13. ЭП10. Задание заводу для изготовления оборудования на ПС 35/10 кВ "Шибаевка".	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Бейсенбай				Принципиальная схема шкафа переменного тока АС-3.	ТОО «Redline Pro» г.Шымкент- 2022 г.		
Н.контроль		Камбатыров							

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подп.

Формат А3