ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Реконструкция КРУН ВЛ-10 ф. Азерит1-18 – РП-132

Проектная документация

03/16-017-ЭС

Сургут 2016

ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Реконструкция электрооборудования объектов электросетевого хозяйства

Реконструкция КРУН ВЛ-10 ф. Азерит1-18 – РП-132

Проектная документация

03/16-017-ЭС

Главный инженер **А.С. Григорьев**

Разработал **А.Н. Зернин**

Сургут 2016

Обозначение	Наименование	Примечание
03/16–017–ПС	Пояснительная записка	
03/16–017–ЭС	Основной комплект рабочих	
	чертежей	
03/16–017–ЭС.С	Спецификация оборудования	

Рабочий проект соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам и в нем предусмотрены мероприятия, при соблюдении которых обеспечивается безопасная эксплуатация КРУ ЯКНО для жизни и здоровья людей.

Главный инженер проекта А.С. Григорьев

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–017–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ВЛ–10кВ
ф. Азерит1–18 – РП–132

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Электроснабжение

Общие данные

ООО "СГЭС"

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....1
Содержание.....1
1.1. Общая часть. 3
1.2. Монтаж КРУ ЯКНО.....3
1.3. Охрана труда и техника безопасности.....4
1.4. Охрана окружающей среды 4
1.5. Организация строительства. 4

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						03/16–017–ЭС	
						Реконструкция КРУН–10 ВЛ–10кВ ф. Азерит1–18 – РП–132	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Григорьев				Электроснабжение	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 9
Разработал		Зернин			03.16		
Проверил		Долгов				Пояснительная записка	ООО "СГЭС"
Н.контроль		Долгов					

Формат А4

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Ячейка карьерная наружной установки отдельностоящая КРУ ЯКНО

Ячейки карьерные наружной установки отдельностоящие ЯКНО предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 6 и 10 кВ (ЯКНО-6 и ЯКНО-10) промышленной частоты 50 Гц и используются для подключения питания и защиты электрооборудования мощных карьерных электропотребителей в распределительных сетях, а также для подключения наружного освещения.

Ячейка ЯКНО представляют собой сварную оболочку-корпус, выполненную из листовой стали, внутри которой размещена коммутационная аппаратура, устройства защиты и измерения.

КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1 технические характеристики

Номинальное напряжение (линейное), кВ 10
Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ 12
Номинальный ток главных цепей ячеек с вакуумным выключателем, А 1000;
Номинальный ток отключения ячеек с вакуумным выключателем 25
Ток термической стойкости ячеек с вакуумным выключателем (кратковременный ток), кА 25
Ток электродинамической стойкости ячеек с вакуумным выключателем, кА 51;
Время протекания тока термической стойкости, для ячеек с вакуумным выключателем с. 3
Номинальный ток трансформаторов тока, А 600;
Номинальный ток сборных шин, А 630;
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:
- цепи защиты, управления и сигнализации переменного тока 220
- цепи трансформаторов напряжения 100
- внутри ячеек 36

Устанавливаемое оборудование для главных схем соединений КРУ ЯКНО:
Разъединители;
Заземлитель;
Выключатель вакуумный;
Трансформатор напряжения;
Трансформатор собственных нужд;
Трансформаторы тока измерительные;
Ограничители перенапряжения;
Оперативные блокировки;
Устройства релейной защиты и автоматики;
Приборы учета.

1.2. МОНТАЖ КРУ ЯКНО

Монтаж КРУ ЯКНО выполнить на существующую металлическую площадку. Установку КРУ ЯКНО смотри в проекте лист N9 03/16-017-ЭС.

1.3. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с "Правилами безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ" РД 153-34.3-03.285-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:
-использование технически совершенного оборудования;
-размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
-выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой документацией и ПУЭ,

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N докм.	Подпись	Дата	03/16-017-ЭС	Лист 3

Формат А4

-использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
-высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
-выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.
Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с ПТБ, ПТЭ и СНиП 12-03-2001. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

При невозможности обеспечения нормируемых "Правил техники безопасности..." расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих установок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных расстояний между проводами разных фаз.

1.4.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

В соответствии с "САНИТАРНЫМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ...", утвержденными ГЛАВНЫМ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ 28.02.84г.№2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 6-10 кВ, не требуется.

1.5. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Раздел выполнен в соответствии со СНиП3.01.01-85 «Организация строительного производства» и «Инструкцией по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)» - ВСН33-82*. Сметная стоимость строительства, потребность в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании на весь период строительства и характеристика условий строительства приведены в паспорте проекта.

Основные объемы строительно-монтажных работ приведены на соответствующих чертежах. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо проводить мероприятия по организации безопасной работы с применением строительных механизмов, транспортных средств и средств малой механизации.

В целях защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок и оборудования, нормально не находящиеся под напряжением в результате пробоя изоляции на корпус, должны быть заземлены путем присоединения к нулевой жиле питающей сети. Мелкий строительный инструмент подключается через понижающие трансформаторы типа ТСЗН 220/36 В.

В целом заземление должно выполняться в соответствии с требованиями главы 1-7 ПУЭ.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» изд.1993г. и "Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД 153-34.3-03.285-2002", обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охранных зонах действующих ЛЭП.

Выполнение работ по присоединению к действующим электроустановкам вновь смонтированных элементов электрических сетей осуществляется при участии эксплуатирующей организации с соблюдением требований п.1.5 «Правил техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N докм.	Подпись	Дата	03/16–017–ЭС	Лист 4

Формат А4

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей основного комплекта	
	рабочей документации	
2	Габаритные размеры КРУ ЯКНО.	
3	Одноллинейная схема.	
4	Топографическая съемка	
5	Установка КРУ ЯКНО.	

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–017–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ВЛ–10кВ
ф. Азерит1–18 – РП–132

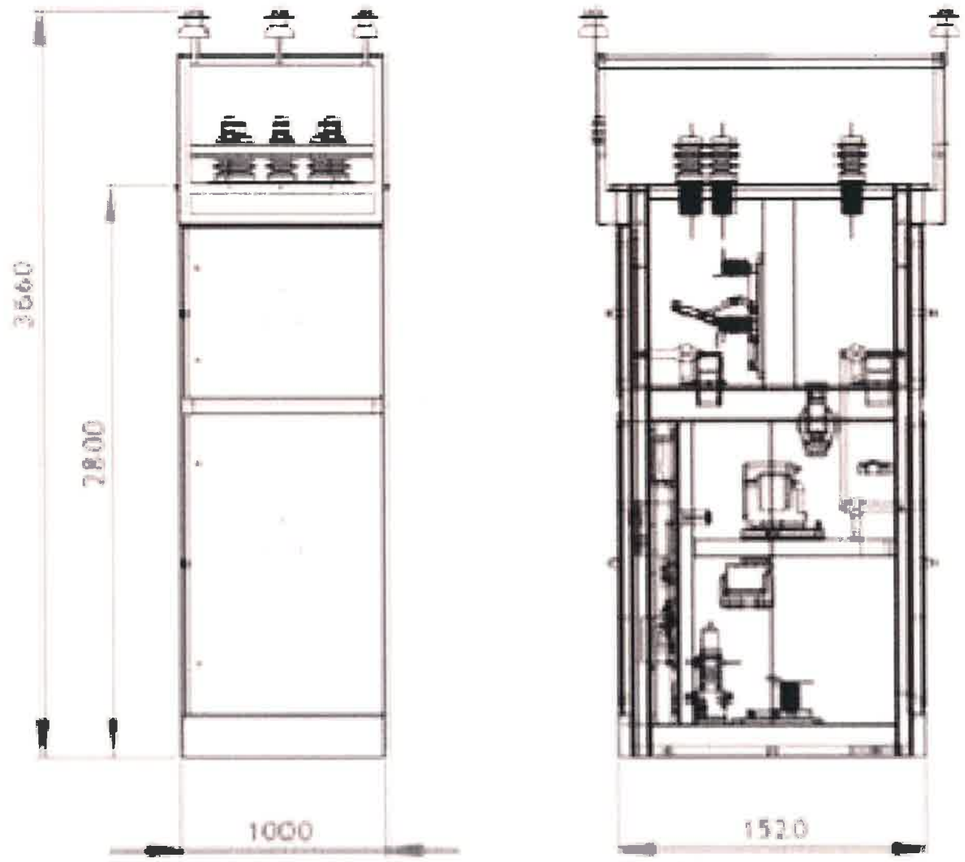
Стадия	Лист	Листов
П	5	9

Электроснабжение

Ведомость чертежей основного комплекта рабочей документации

ООО "СГЭС"

Формат А4



Габаритные размеры ячеек с исполнением вводов воздух/ воздух

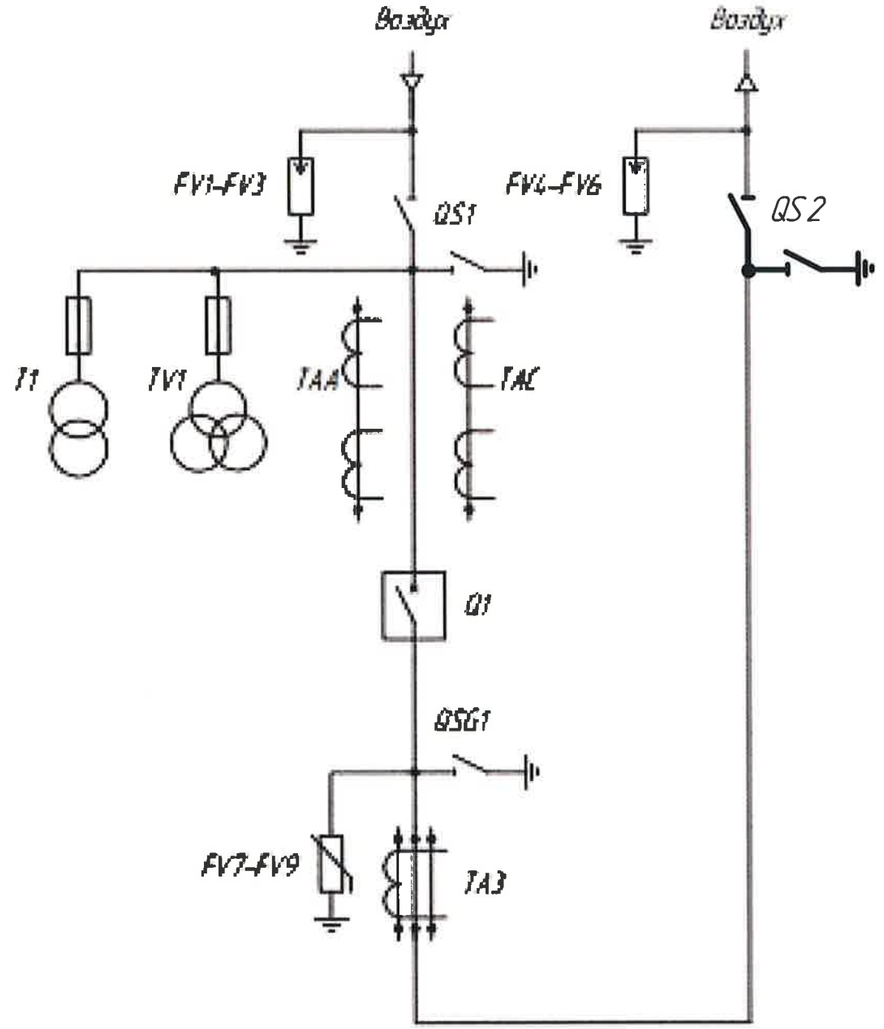


Схема № 2

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

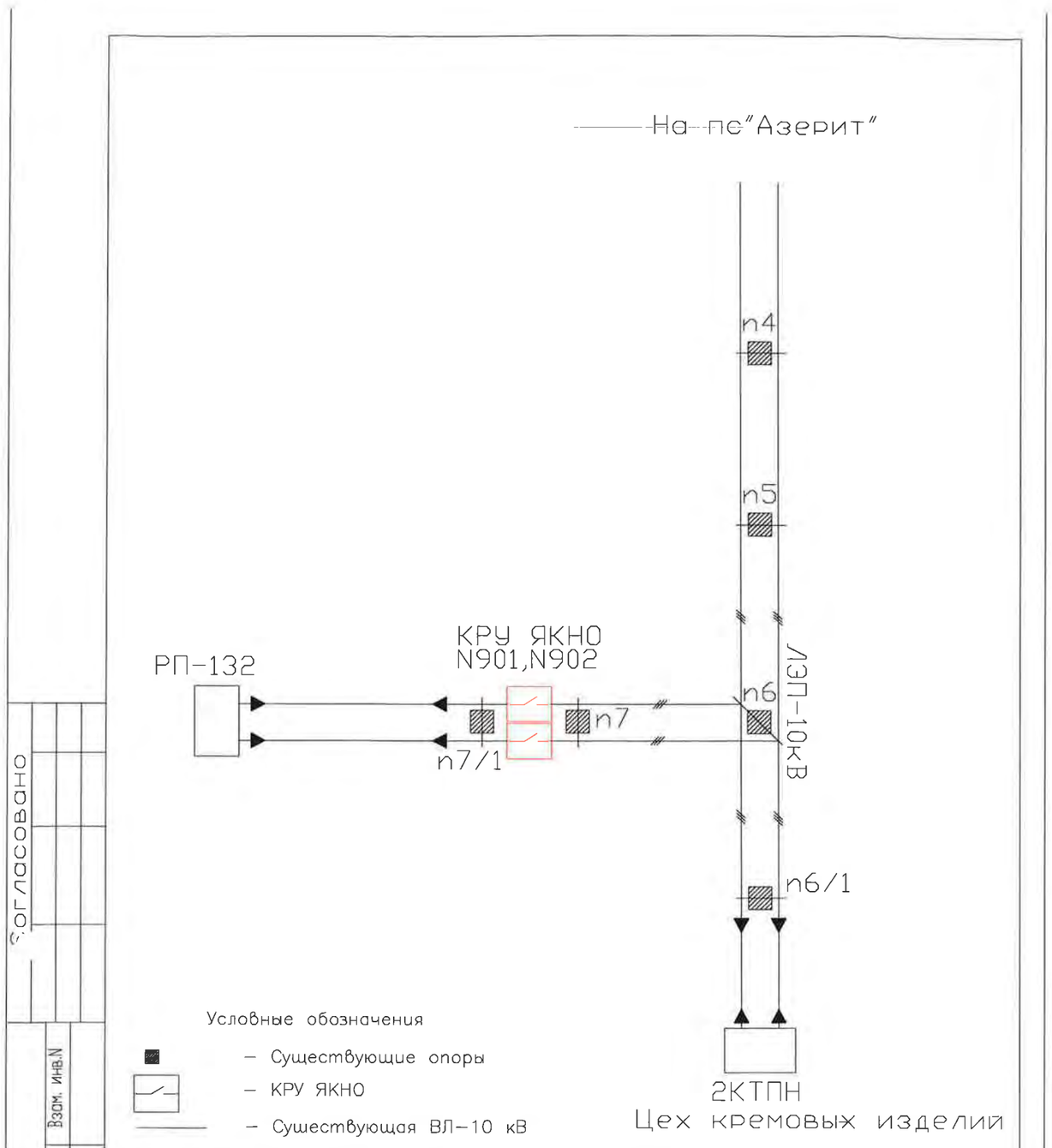
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-017-ЭС

Реконструкция КРУН-10 ВЛ-10кВ
ф. Азерит1-18 - РП-132

	Стадия	Лист	Листов
Электроснабжение	П	6	9
Габаритные размеры. Однолинейная схема.	ООО "СГЭС"		

Формат А3



Согласовано

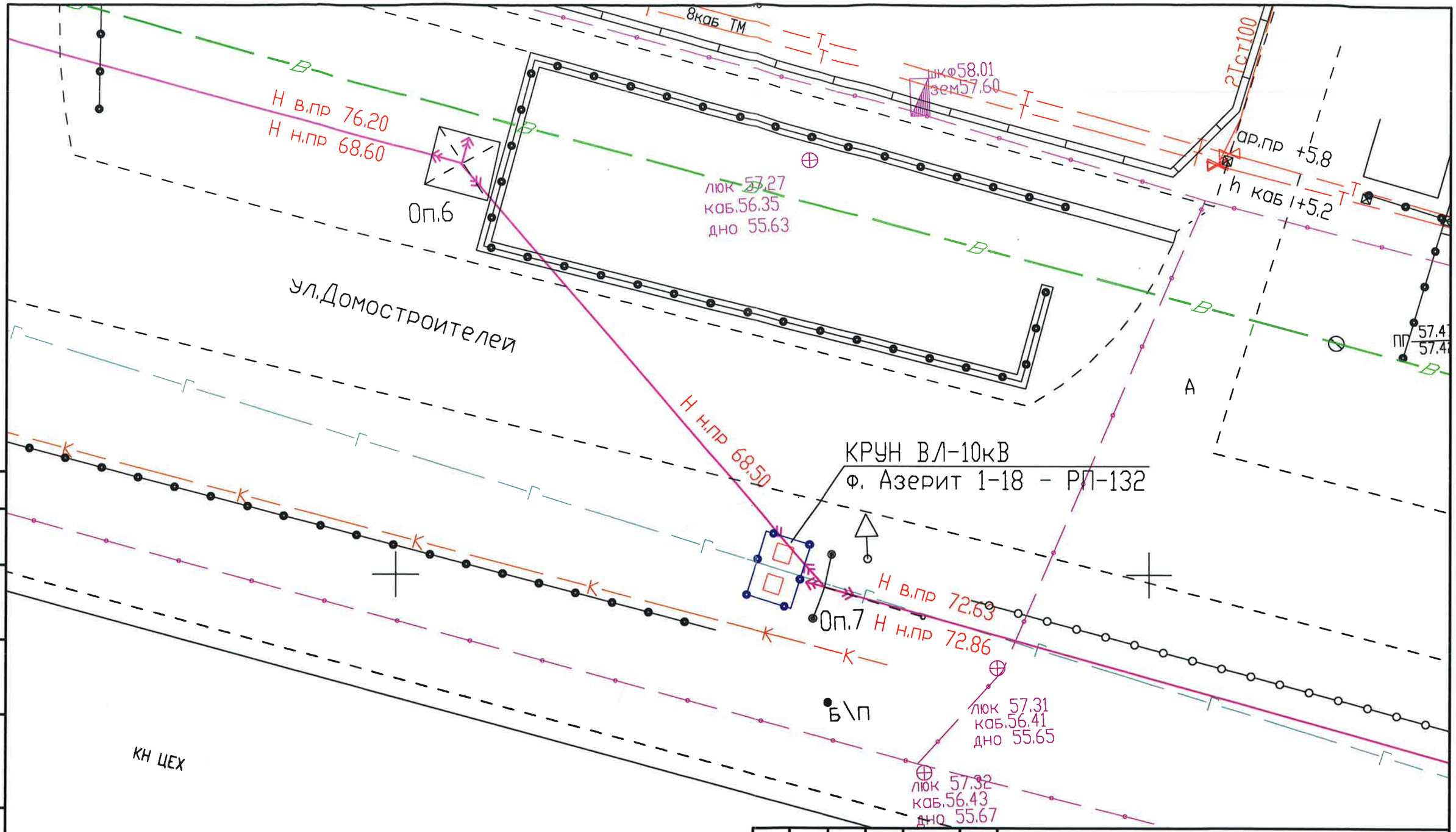
Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						03/16-017-ЭС	
						Реконструкция КРУН-10 ВЛ-10кВ ф. Азерит1-18 – РП-132	
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Григорьев				Электроснабжение	Стадия: П; Лист: 7; Листов: 9
Разработал		Зернин			03.16		
Проверил		Долгов				Схема поопорная	ООО "СГЭС"
Н.контроль		Долгов					

Формат А3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-017-ЭС

Реконструкция КРУН-10 ВЛ-10кВ
ф. Азерит1-18 - РП-132

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Топографическая съемка
М 1:500

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

Согл вано

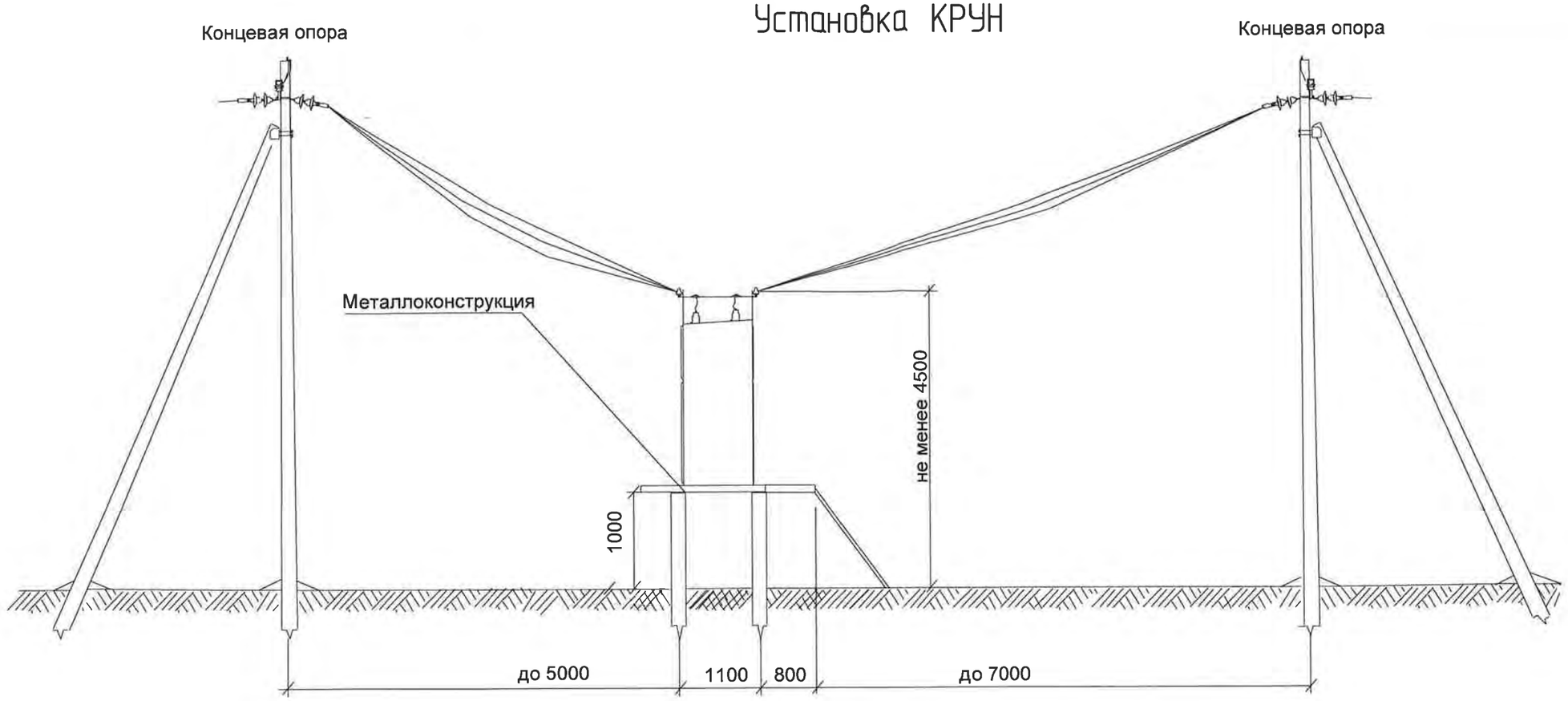
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Установка КРУН



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–017–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ВЛ–10кВ
ф. Азерит1 18 – РП–132

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	9	9
Установка КРУ ЯКНО	ООО "СГЭС"		

Формат А3

Согласовано

Дополнительные подписи

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель, фирма поставщик	Един. измер.	Кол-во	Масса единицы, кг	Всего	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Комплект оборудования								
1	КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1	03/16-017-ОЛ			шт.	2			

Согласовано

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-017-ЭС.С

Реконструкция КРУН-10 ВЛ-10кВ
ф. Азерит1-18 - РП-132

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Спецификация	ООО "СГЭС"		

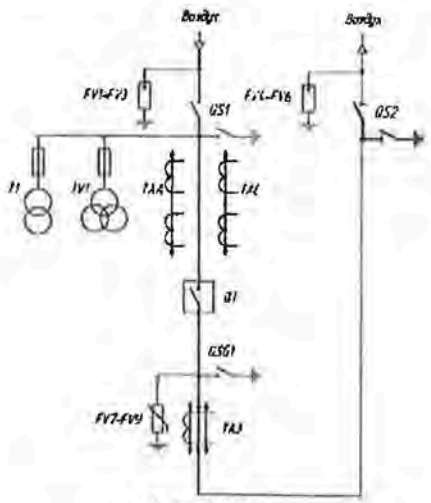
Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на КРУ

ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс. (3462) 34-63-13

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика	
Структурное обозначение ячейки		КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1	
Номинальное напряжение, кВ		10 кВ	
Номинальный ток, А		1000 А	
Род и напряжение оперативного тока, В		220 В	
Марка и сечение вводного кабеля		-	
Тип коммутационного аппарата		ISM15_LD_1(47)	
Блок управления (для ВВ/TEL)		TER_SM 16_2	
Блок механического включения (для ВВ/TEL)		-	
Трансформаторы тока	тип и коэффициент трансформации	600/5	
	класс точности	0,5; 10р	
	количество	3	
Тип трансформатора тока нулевой последовательности		-	
Тип разъединителя		РВ-1б-10/630 УХЛ2	
Тип заземляющего разъединителя		-	
Тип трансформатора напряжения		НТМИ-10	
Тип трансформатора собственных нужд		ОЛ-10/220	
Тип реле или микропроцессорного блока защит		РСТМ 80	
Виды защит	Токовая отсечка	✓	
	МТЗ	✓	
	Защита от замыканий на землю	-	
	др.	-	
Наличие ограничителей перенапряжения		ОПН-П-10/12/10/300 УХЛ1	
Наличие разрядников		-	
Наличие учета электроэнергии		Меркурий 234 ARTM-00PB.G	
Способ подключения ячейки	ввод	-	воздух
	вывод	-	воздух
Количество ячеек в заказе		3 шт.	
Наименование объекта, адрес объекта		№ 901, №902, №14	
Габаритные размеры ШхГхВ		1000х1520х3660	
Количество		3 (три) шт.	

05.07.16г.

Примечания:	Схема главных цепей ячейки
1. Ячейка ЯКНО (КРУ) должна представляет собой металлоконструкцию, собранную из листовых гнутых металлических профилей толщиной не менее 3 мм, ГОСТ 19904-90; 2.Внешнее покрытие ячеек должно быть выполнено на основе эпоксидно-полиэфирного порошка и иметь толщину не менее 180 мкм; 3. Коммуникационные аппараты должны соответствовать ГОСТ Р50030.3-2012; 4. В ячейке предусмотреть внутреннее освещение; 5. Предусмотреть в ячейке розетку AC5FDZB BULK для аварийного вкл ВВ/TEL; 6.Схемы вторичных цепей обязательно согласовать с цехом № 9 РЗА и М ООО"СГЭС"; 7. Монтаж токовых цепей выполнить согласно ПУЭ 3.4.4, 3.4.23, 1.7.46, ПТЭЭП 2.6.24.	 Схема № 2

05.07.16г.

ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Реконструкция КРУН-10 ф. Речпорт1 „Речпорт”

Проектная документация

03/16-018-ЭС

Сургут 2016

ООО «Сургутские Городские Электрические Сети»

Реконструкция электрооборудования объектов электросетевого хозяйства

Реконструкция КРУН-10 ф. Речпорт1 „Речпорт”

Проектная документация

03/16-018-ЭС

Главный инженер **А.С. Григорьев**

Разработал **А.Н. Зернин**

Сургут 2016

Обозначение	Наименование	Примечание
03/16–018– ПС	Пояснительная записка	
03/16–018– ЭС	Основной комплект рабочих	
	чертежей	
03/16–018– ЭС. С	Спецификация оборудования	

Рабочий проект соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам и в нем предусмотрены мероприятия, при соблюдении которых обеспечивается безопасная эксплуатация КРУ ЯКНО для жизни и здоровья людей.

Главный инженер проекта А. С. Григорьев

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–018– ЭС

Реконструкция КРУН–10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	9
Общие данные	ООО "СГЭС"		

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....1
Содержание.....1
1.1. Общая часть. 3
1.2. Монтаж КРУ ЯКНО.....3
1.3. Охрана труда и техника безопасности.....4
1.4. Охрана окружающей среды 4
1.5. Организация строительства. 4

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	03/16–018–ЭС		
						Реконструкция КРУН–10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"		
ГИП		Григорьев				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							П	2	9
Разработал		Зернин			03.16				
Проверил		Долгов				Пояснительная записка	ООО "СГЭС"	
Н.контроль		Долгов						

Формат А4

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Ячейка карьерная наружной установки отдельностоящая КРУ ЯКНО

Ячейки карьерные наружной установки отдельностоящие ЯКНО предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 6 и 10 кВ (ЯКНО-6 и ЯКНО-10) промышленной частоты 50 Гц и используются для подключения питания и защиты электрооборудования мощных карьерных электропотребителей в распределительных сетях, а также для подключения наружного освещения.

Ячейка ЯКНО представляют собой сварную оболочку-корпус, выполненную из листовой стали, внутри которой размещена коммутационная аппаратура, устройства защиты и измерения.

КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1 технические характеристики

Номинальное напряжение (линейное), кВ 10
Номинальное рабочее напряжение (линейное), кВ 12
Номинальный ток главных цепей ячеек с вакуумным выключателем, А 1000;
Номинальный ток отключения ячеек с вакуумным выключателем 25
Ток термической стойкости ячеек с вакуумным выключателем (кратковременный ток), кА 25
Ток электродинамической стойкости ячеек с вакуумным выключателем, кА 51;
Время протекания тока термической стойкости, для ячеек с вакуумным выключателем с. 3
Номинальный ток трансформаторов тока, А 600;
Номинальный ток сборных шин, А 630;
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:
- цепи защиты, управления и сигнализации переменного тока 220
- цепи трансформаторов напряжения 100
- внутри ячеек 36

Устанавливаемое оборудование для главных схем соединений КРУ ЯКНО:
Разъединители;
Заземлитель;
Выключатель вакуумный;
Трансформатор напряжения;
Трансформатор собственных нужд;
Трансформаторы тока измерительные;
Ограничители перенапряжения;
Оперативные блокировки;
Устройства релейной защиты и автоматики;
Приборы учета.

1.2. МОНТАЖ КРУ ЯКНО

Монтаж КРУ ЯКНО выполнить на существующую металлическую площадку. Установку КТП смотри в проекте лист N9 03/16-018-ЭС.

1.3. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с "Правилами безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ" РД 153-34.3-03.285-2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:
-использование технически совершенного оборудования;
-размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
-выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой документацией и ПУЭ,

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дато

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдокм.	Подпись	Дата	03/16-018-ЭС	Лист 3

Формат А4

-использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
-высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
-выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.
Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с ПТБ, ПТЭ и СНиП 12-03-2001. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ.

При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов.

При невозможности обеспечения нормируемых "Правил техники безопасности..." расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих установок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность трасс ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных расстояний между проводами разных фаз.

1.4.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

В соответствии с "САНИТАРНЫМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ...", утвержденными ГЛАВНЫМ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ 28.02.84г.№2971, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 6-10 кВ, не требуется.

1.5. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Раздел выполнен в соответствии со СНиП3.01.01-85 «Организация строительного производства» и «Инструкцией по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика)» - ВСН33-82*. Сметная стоимость строительства, потребность в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании на весь период строительства и характеристика условий строительства приведены в паспорте проекта.

Основные объемы строительно-монтажных работ приведены на соответствующих чертежах. При выполнении строительно-монтажных работ необходимо проводить мероприятия по организации безопасной работы с применением строительных механизмов, транспортных средств и средств малой механизации.

В целях защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок и оборудования, нормально не находящиеся под напряжением в результате пробоя изоляции на корпус, должны быть заземлены путем присоединения к нулевой жиле питающей сети. Мелкий строительный инструмент подключается через понижающие трансформаторы типа ТСЗН 220/36 В.

В целом заземление должно выполняться в соответствии с требованиями главы 1-7 ПУЭ.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» изд.1993г. и "Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД 153-34.3-03.285-2002", обращая особое внимание на организацию безопасной работы в охранных зонах действующих ЛЭП.

Выполнение работ по присоединению к действующим электроустановкам вновь смонтированных элементов электрических сетей осуществляется при участии эксплуатирующей организации с соблюдением требований п.1.5 «Правил техники безопасности при производстве электромонтажных работ».

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей основного комплекта	
	рабочей документации	
2	Габаритные размеры КРУ ЯКНО.	
3	Одноллинейная схема.	
4	Топографическая съемка	
5	Установка КРУ ЯКНО.	

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–018–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

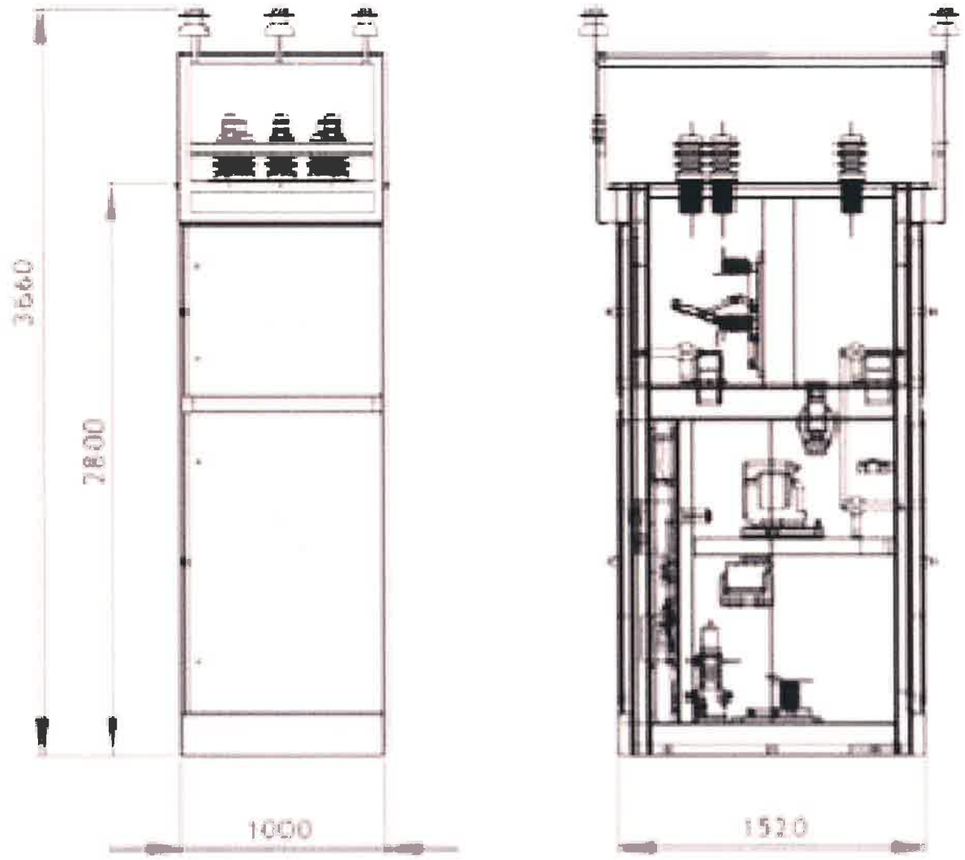
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	5	9

Ведомость чертежей основного комплекта рабочей документации

ООО "СГЭС"

Формат А4



Габаритные размеры ячеек с исполнением вводов воздух/ воздух

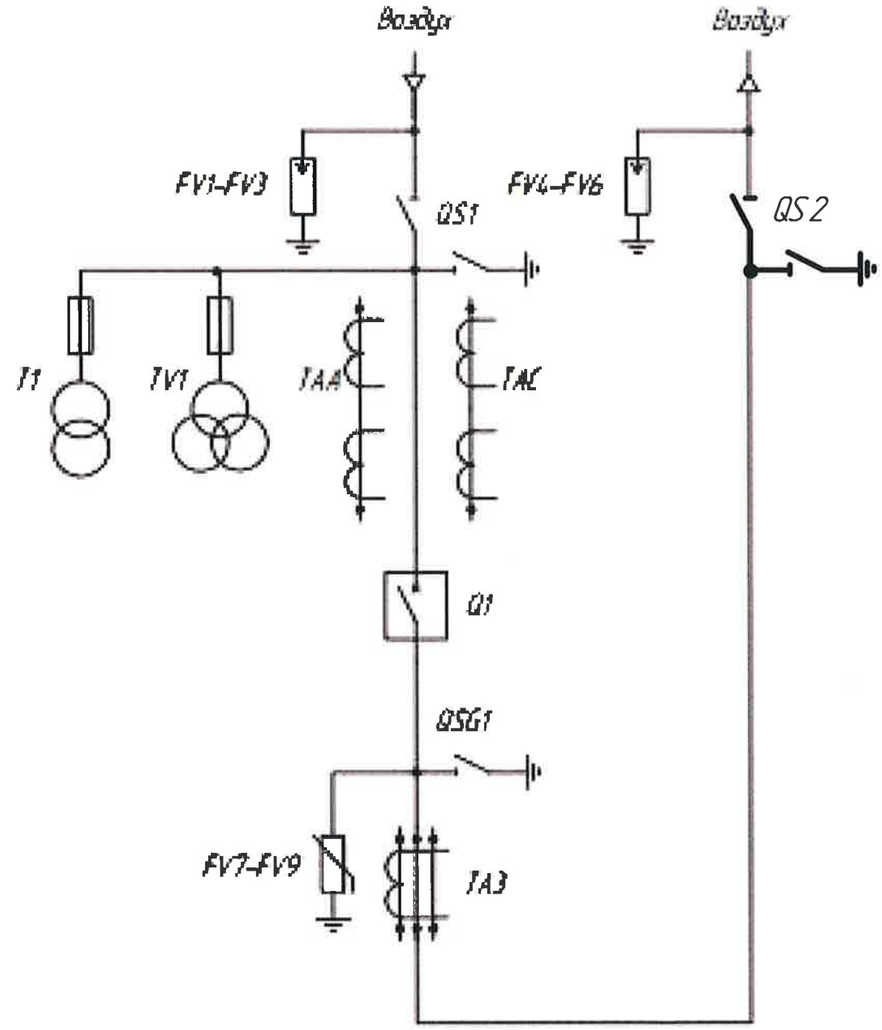


Схема № 2

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

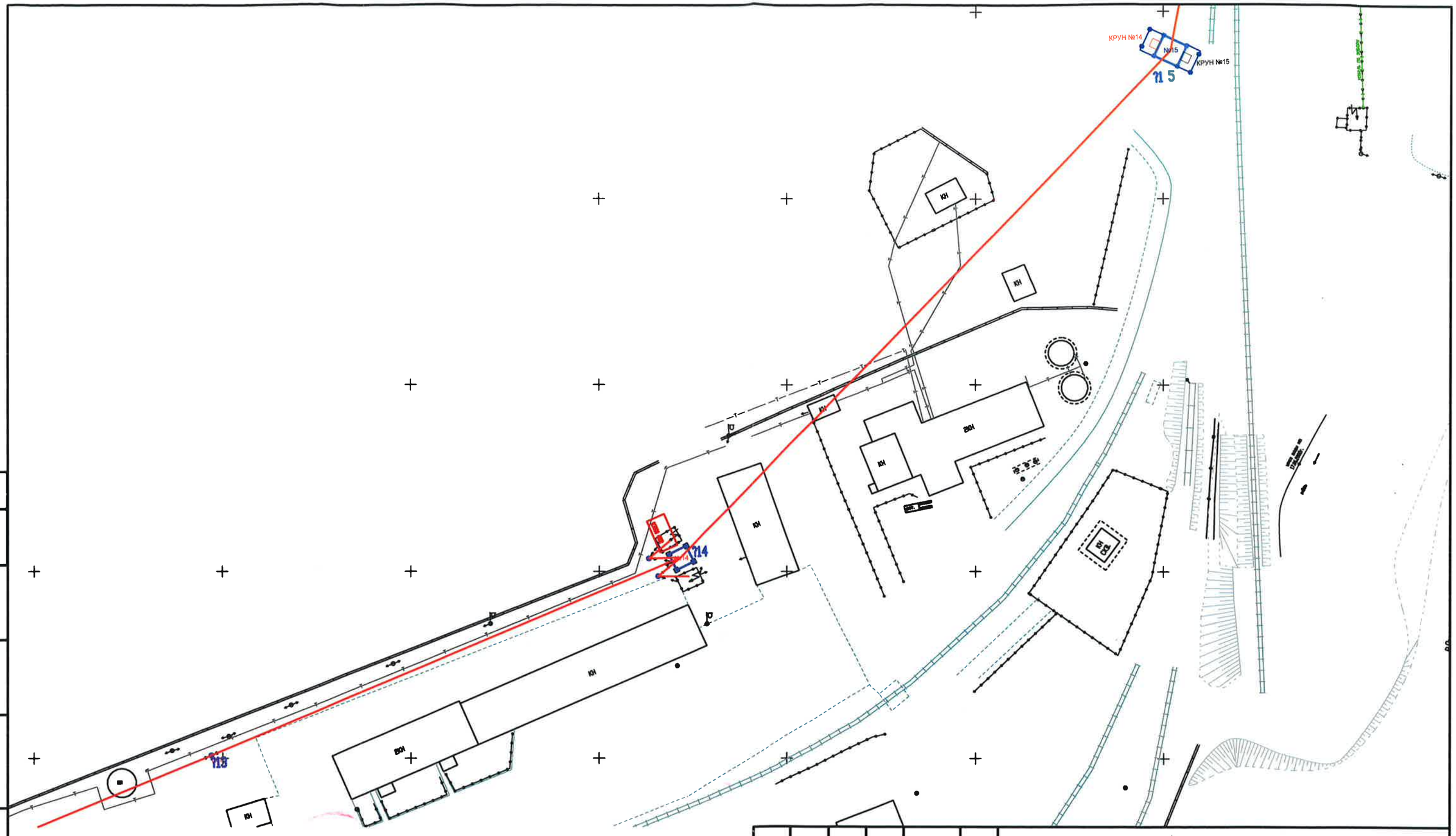
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-018-ЭС

Реконструкция КРУН-10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	6	9
Габаритные размеры. Однолинейная схема.	ООО "СГЭС"		

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–018–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ф. Речпорт1 "Речпорт"

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Топографическая съемка
М 1:1000

ООО "СГЭС"

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель, фирма поставщик	Един. измер.	Кол-во	Масса единицы, кг	Всего	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Комплект оборудования								
1	КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1	03/16-018-ОЛ			шт.	1			

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

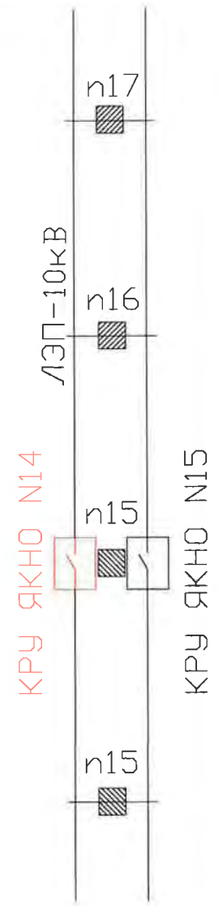
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16-018-ЭС.С

Реконструкция КРУН-10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Спецификация	ООО "СГЭС"		

Формат А3



Условные обозначения



– Существующие опоры

– КРУ ЯКНО

– Существующая ВЛ–10 кВ

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–018–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

Стадия	Лист	Листов
П	7	9

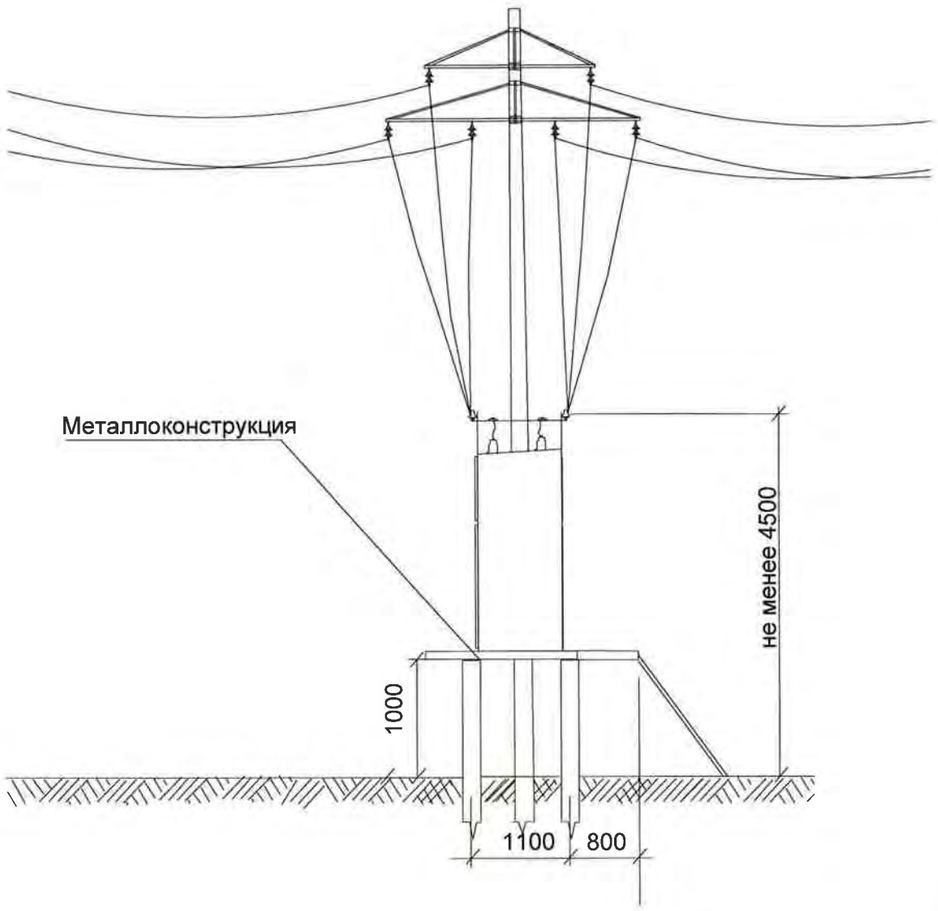
Электроснабжение

Схема поопорная

ООО "СГЭС"

Формат А3

Установка КРУ ЯКНО



Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Григорьев			
Разработал		Зернин			03.16
Проверил		Долгов			
Н.контроль		Долгов			

03/16–018–ЭС

Реконструкция КРУН–10 ф.Речпорт 1 "Речпорт"

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	П	9	9

Установка КРУ ЯКНО

ООО "СГЭС"

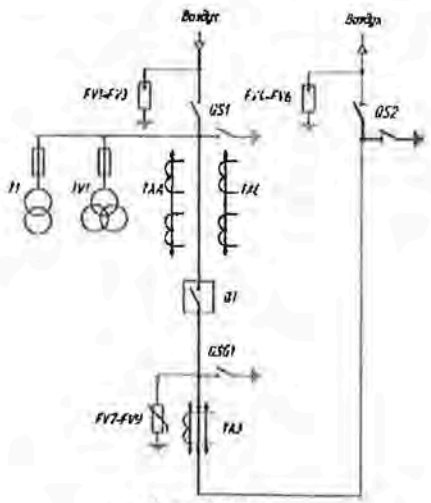
Формат А3

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на КРУ

ООО «СГЭС», 628400 Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, г.Сургут, Нефтеюганское шоссе, 15. Тел/факс. (3462) 34-63-13

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика	
Структурное обозначение ячейки		КРУ ЯКНО-10 ВВ-2-10 У1	
Номинальное напряжение, кВ		10 кВ	
Номинальный ток, А		1000 А	
Род и напряжение оперативного тока, В		220 В	
Марка и сечение вводного кабеля		-	
Тип коммутационного аппарата		ISM15_LD_1(47)	
Блок управления (для ВВ/TEL)		TER_SM 16_2	
Блок механического включения (для ВВ/TEL)		-	
Трансформаторы тока	тип и коэффициент трансформации	600/5	
	класс точности	0,5; 10р	
	количество	3	
Тип трансформатора тока нулевой последовательности		-	
Тип разъединителя		РВ-1б-10/630 УХЛ2	
Тип заземляющего разъединителя		-	
Тип трансформатора напряжения		НТМИ-10	
Тип трансформатора собственных нужд		ОЛ-10/220	
Тип реле или микропроцессорного блока защит		РСТМ 80	
Виды защит	Токовая отсечка	✓	
	МТЗ	✓	
	Защита от замыканий на землю	-	
	др.	-	
Наличие ограничителей перенапряжения		ОПН-П-10/12/10/300 УХЛ1	
Наличие разрядников		-	
Наличие учета электроэнергии		Меркурий 234 ARTM-00PB.G	
Способ подключения ячейки	ввод	-	воздух
	вывод	-	воздух
Количество ячеек в заказе		3 шт.	
Наименование объекта, адрес объекта		№ 901, №902, №14	
Габаритные размеры ШхГхВ		1000х1520х3660	
Количество		3 (три) шт.	

05.07.16г.

Примечания:	Схема главных цепей ячейки
1. Ячейка ЯКНО (КРУ) должна представляет собой металлоконструкцию, собранную из листовых гнутых металлических профилей толщиной не менее 3 мм, ГОСТ 19904-90; 2.Внешнее покрытие ячеек должно быть выполнено на основе эпоксидно-полиэфирного порошка и иметь толщину не менее 180 мкм; 3. Коммуникационные аппараты должны соответствовать ГОСТ Р50030.3-2012; 4. В ячейке предусмотреть внутреннее освещение; 5. Предусмотреть в ячейке розетку AC5FDZB BULK для аварийного вкл ВВ/TEL; 6.Схемы вторичных цепей обязательно согласовать с цехом № 9 РЗА и М ООО"СГЭС"; 7. Монтаж токовых цепей выполнить согласно ПУЭ 3.4.4, 3.4.23, 1.7.46, ПТЭЭП 2.6.24.	 Схема № 2

05.07.16г.