



**Проектный центр
ООО «Техно Базис»**

(3952) 40-65-03

(3952) 40-65-04



Техно Базис®

Строительно-инжиниринговая компания

ДОПУСК К СТРОИТЕЛЬСТВУ: НП «ОсноваСтрой» СРО-С-255-19102012 (св-во №0513-01/С-255 от 03.07.2013 г.)

ДОПУСК К ПРОЕКТИРОВАНИЮ: НП «СтройПроект» СРО-П-170-16032012 (св-во №1724 от 30.01.2014 г.)

ДОПУСК К ИЗЫСКАНИЯМ: НП «СтройИзыскания» СРО-И-033-16032012 (св-во №1076 от 11.03.2015 г.)

**Филиал АО «ДРСК»
«Амурские электрические сети»**

ПИР Реконструкция ПС 35/10 кВ Базовая, филиал "АЭС"

ПРИЛАГАЕМАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Опросный лист на КРУ 35 кВ

3041-037-ОЛ1

Том 10

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	10-01		10.16
3	12-01		12.16

Директор

В. А. Бучинский

Главный инженер проекта

Е. А. Бучинский

2016

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

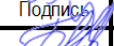
СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЛИСТ
3041-037-СОЛ1.С	Содержание	1
3041-037-ОЛ1	Общие данные	2
Текстовая часть		
3041-037-ОЛ1	Задание на ячейки КРУ 35 кВ	3
3041-037-ОЛ1	Задание на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ	4-8
3041-037-ОЛ1	Задание на изготовление СОПТ	9
3041-037-ОЛ1	Задание на изготовление шкафа АИИС КУЭ	10, 11
Приложения		
3041-037-ЭР	План КРУ 35 кВ	-

[illegible]

Общие данные (указания):

1. Заказчик: АО «ДРСК» Филиал «Амурские электрические сети».
2. Заводом изготовителем выдается полный комплект конструкторской документации на все изделия поставляемые в составе блочно-модульного здания КРУ 35 кВ и на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ.
3. Перечень шкафов и ячеек устанавливаемых в блочно-модульном здании КРУ 35 кВ:
 - Ячейки КРУ 35 кВ (см. Задание на ячейки КРУ 35 кВ, лист 3);
 - ~~Шкаф АИИСКУЭ (см. Задание на изготовление шкафа АИИСКУЭ, листы 10, 11);~~
 - Шкафы СОПТ (см. Задание на изготовление СОПТ, лист 9);
 - Шкаф собственных нужд КРУ 35 кВ (см. Задание на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ, листы 4-8);
 - Шкаф охранно-пожарной сигнализации (см. Задание на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ, листы 4-8).
4. **Заводом изготовителем выполнить совместную (комплексную) поставку оборудования (шкафы, ячейки КРУ 35 кВ и другое вспомогательное оборудование) устанавливаемое в блочно-модульном здании КРУ 35 кВ и блочно-модульное здание КРУ 35 кВ.**
5. Блочно-модульное здание КРУ 35 кВ (см. Задание на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ, листы 4-8).
6. Цветовое решение Блочно-модульного здания КРУ 35 кВ выполнить согласно единого корпоративного стиля оформления зданий Заказчика. Заводом изготовителем согласовать Цветовое решение Блочно-модульного здания КРУ 35 кВ с Заказчиком.

Взам. инв. №	Подпись и дата																
		3	-	Нов.	12-01		12.16										
		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	3041-037-ОЛ1									
Инв. № подл.	Разраб.	Бучинский			12.16												
	Проверил	Бучинский			12.16												
	Н.контр.	Тюкавкин			12.16												
Общие данные								<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Р</td><td>2</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="3">Проектный центр ООО «ТЕХНО БАЗИС»</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	Р	2	-	Проектный центр ООО «ТЕХНО БАЗИС»		
Стадия	Лист	Листов															
Р	2	-															
Проектный центр ООО «ТЕХНО БАЗИС»																	

Задание на блочно-модульное здание КРУ 35 кВ

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Требование (значение параметра)
1. Общая информация		
1.1.	Изготовитель	*
1.2.	Количество, компл.	1
1.3.	Допустимая высота установки над уровнем моря, м	до 1000
2. Параметры, характеризующие условия эксплуатации здания		
2.1.	Среднегодовая температура воздуха °С	0
2.2.	Абсолютно минимальная температура наружного воздуха, °С	- 50
2.3.	Абсолютно максимальная температура наружного воздуха, °С	+ 40
2.4.	Максимальная скорость ветра, м/с	3,4
2.5.	Нормативное значение ветрового давления, Па	300 Па (22 м/с)
2.6.	Ветровой район по СП 20.13330.2011	Ia
2.7.	Толщина стенки гололеда, мм	Менее 10 (район по гололеду – I)
2.8.	Сейсмическая активность района строительства (ОСР-97, карты А, В, СНиП II-7-81*), баллов	6
2.9.	Срок эксплуатации здания до капитального ремонта, лет	30
3. Технические данные здания		
3.1.	Назначение	Установка ячеек КРУ 35 кВ
3.2.	Категория по взрывной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009)	Д
3.3.	Класс опасности строительных конструкций (п.5.11 СНиП 21-01-97*, табл. 22 ФЗ 123)	КО
3.4.	Класс конструктивной пожарной опасности (табл.5 СНиП 21-01-97*, табл. 22 ФЗ 123)	СО
3.5.	Степень огнестойкости	II
3.6.	Класс по функциональной пожарной опасности (табл. 6.1 СП 12.13130.2009)	Ф5.1
3.7.	Уровень ответственности (ГОСТ Р 54257-2010)	2
3.8.	Требуемая постоянная температура внутреннего воздуха, °С	плюс 18-25
3.9.	Категории помещений: - КРУ 35 кВ.	В4
4. Конструктивные требования и характеристики		
4.1.	Конструктивное исполнение здания <i>Примечания:</i> 1) Выполнить пространственный расчет здания в целом с учетом сейсмического воздействия 9 баллов в соответствии с требованиями СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» и «Пособие по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах (к СНиП II-7-81*)». 2) Представить схему расположения несущих элементов пола (балок, прогонов и т.п.) с указанием их сечений.	блочное
4.2.	Размер блочно-модульного здания (блока, ДхШхВ, м)	12 x 6,75 (6,75x2,4x3,2)
4.3.	Количество блоков, шт.	5
4.4.	Высота установки здания от уровня планировки, м	0,9
4.5.	Высота внутренних помещений в свету, мм	3000
4.6.	Кровля здания. Рекомендуемый уклон кровли согласно СП 17.13330.2011, п. 4.3.	односкатная
4.7.	Наличие козырька над входами закрывающий весь лестничный марш	обязательно
4.8.	Наличие организованной водосточной системы	уклон от середины торцов здания

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Иное. № подл.	

3	-	ВСЕ	12-01		12.16
2	-	ВСЕ	10-01		10.16
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Разраб.		Бучинский			09.16
Проверил		Бучинский			09.16
Н.контр.		Тюкавкин			09.16

3041-037-ОЛ1

Задание на блочно-модульное
здание КРУ 35 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	4	-
Проектный центр ООО «ТЕХНО БАЗИС»		

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

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Требование (значение параметра)
4.9.	Разгрузочная площадка у входа в здание, размеры – мм., количество – шт. <i>Примечание:</i> 1) Перепад между отметкой верха площадки и отметкой чистого пола здания должен составлять не более – 50 мм.	3400х2750 - 1
4.10.	Металлические лестницы у входов в здание: - ширина – мм.; - уклон; - количество – шт. <i>Примечание:</i> 1) Ограждение высотой 1200 мм.	1000 не менее 1:1 2
4.11.	Исполнение ограждений площадок, лестниц	стальные
4.12.	Высота ограждения разгрузочных площадок, м	1,2 (съёмное)
4.13.	Высота ограждения площадок, м	1,2
4.14.	Исполнение всех площадок, ступеней	стальные, рифленые
4.15.	Тип, размеры – мм., количество дверей – шт.: - наружные, металлические, утепленные, открывающиеся наружу, распашные, двустворчатые - наружные, металлические, утепленные, открывающиеся наружу, распашные, двустворчатые <i>Примечания:</i> 1) Наружные открывающиеся двери должны быть оборудованы приспособлениями для фиксирования от самооткрывания (самозакрывания). 2) Наружные двери должны иметь приспособления для закрывания и открывания с наружи.	1000х2400 - 1 2200х2400 - 1
4.16.	Тип окон, размеры – мм., количество – шт.	нет
4.17.	Герметизация проемов, отверстий для технологических и инженерных коммуникаций (выполняется после монтажа коммуникаций)	материалы группы горючести НГ
4.18.	Конструкции для болтового крепления технологического оборудования на стенах внутри здания	обязательно
4.19.	Выполнить опорные металлоконструкции для установки шкафов КРУ 35 кВ и шкафов СОПТ, и шкафа АИИС КУЭ (см. план КРУ 35 кВ (3041-037-ЭР лист 7)). Все металлоконструкции должны быть выполнены вровень с полом. Все металлоконструкции должны иметь непрерывную связь, предусмотреть болты заземления по всем углам здания.	обязательно
4.20.	На закладных металлоконструкциях под каждым шкафом предусмотреть болт заземления	обязательно
4.21.	Предусмотреть фальшпол, отверстия в полу для прокладки силовых и контрольных кабелей, отверстия для выхода силовых и контрольных кабелей должны иметь сальниковые уплотнители.	обязательно
4.22.	Предусмотреть заводом изготовителем подвесные металлические лотки для прокладки силовых и контрольных кабелей (см. план КРУ 35 кВ (3041-037-ЭР лист 7))	обязательно
5. Требования к защитным покрытиям		
5.1.	Наружная отделка здания, стойкая к внешним климатическим воздействиям	оцинкованный лист с полимерным покрытием
5.2.	Цветовое решение здания: - обрамления угловые - обрамления по парапету и кровли - основание - кровля - стена - дверь - лестницы, площадки	 * * * * * * *

Изм.Кол.учЛист№докПодписьДата

3041-037-ОЛ1

Лист5

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

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Требование (значение параметра)
5.3.	Огнезащитное покрытие несущего каркаса	II степени огнестойкости
5.4.	Антикоррозийное покрытие всех металлических элементов здания	обязательно
5.5.	Отделка внутренних помещений (выполнять в соответствии с п. 4.3.2 СП 1.13130.2009): - стойки - потолок - пол - стена	не пылящая, не горючая, светлая, выполняется в заводских условиях * * * *
5.6.	Покрытие пола: - все помещения В местах ввода кабелей в шкафы и в местах прокладки не должно находиться ни каких металлоконструкций Примечания: 1) Полы выполнить по всей площади здания на одной отметке.	нестатическое, не горючее, не пылящее
6. Особые требования к помещениям, инженерное оборудование		
6.1.	Конструкцию щита ЩСН (щит собственных нужд здания) выполнить на элементной базе «Schneider Electric» или аналогах. В щите ЩСН КРУ 35 кВ предусмотреть возможность питания от двух секций шин СН 0,4 кВ, секционный выключатель и АВР, для обеспечения резервирования. В щите ЩСН КРУ 35 кВ предусмотреть автоматические выключатели для питания шкафа АИИС КУЭ. Заводом изготовителем предусмотреть в щите ЩСН КРУ 35 кВ автоматические выключатели для питания заводки пружин вакуумных выключателей 35 кВ в ячейках КРУ 35 кВ. В комплект поставки включить силовую кабель для питания заводки пружин вакуумных выключателей 35 кВ	обязательно
6.2.	Обеспечение электрической связи всех металлоконструкций здания внутри помещений стальной полосой сечением 5х40 мм.	на высоте 0,4 м., цвет – чередующиеся продольные и поперечные полосы желтого и зеленого цвета (ПУЭ п 1.1.29 и ГОСТ Р 50462)
6.3.	Рабочее освещение – светильники, освещенность, лк: - помещение КРУ 35 кВ; 1. Над входными дверями установить датчики движения для автоматического включения света.	светодиодные, 300
6.4.	Аварийное освещение – светильники, освещенность, лк: - помещение КРУ 35 кВ; Примечания: 1) Электропитание освещения в нормальном режиме осуществляется от шкафа собственных нужд здания, в аварийном режиме – от блоков аварийного питания установленных в светильниках рабочего освещения. 2) Силовую и осветительную сеть выполнить медным кабелем с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением. 3)Светильники освещения с блоком аварийного питания пометить буквой «А» красного цвета.	светодиодные светильники с блоками аварийного питания, 60
6.5.	Ремонтное освещение: - понижающий трансформатор установить в шкафу ЩСН КРУ 35 кВ	220/12 В
6.6.	Охранно-пожарная сигнализация: - устройства пожарной сигнализации (СП 5.13130.2009). Датчики адресные - система оповещения и управления эвакуацией людей	обязательно обязательно

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

3041-037-ОЛ1

Лист 6

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

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Требование (значение параметра)
	- устройства охранной сигнализации - приемо-контрольный охранно-пожарный прибор - резервирование электропитания устройств ОПС и СОУЭ выполнить на источниках резервированного питания, оснащенных портом RS-485 для диагностики (серия РИП RS производства НВП «Болид») - ППКОП разместить в указанном на чертеже месте - на фасаде здания в районе основного входа разместить светозвуковой оповещатель, подключенный к системе ОПС здания, со следующим алгоритмом работы: - под охраной – световой оповещатель включен; - снято с охраны – световой оповещатель отключен; - срабатывание ОПС – работа звукового оповещения; - согласно ГОСТ Р 53315-2009 (раздел 6, табл.2) и СП 6.13130.2013 (п. 4.8)	обязательно ППКОП, Сигнал-10 РИП RS НВП «Болид»
	Силовая и осветительная сеть выполняется медным кабелем с ПВХ изоляцией, не распространяющей горение (исполнение - нг-LS). Электрическая сеть для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода выполняется кабелем с низким дымо- и газовыделением (исполнение - нг-FRLS);	обязательно
6.7.	В указанном на чертеже месте разместить закладные для возможности крепления кронштейна GPS-антенны	нет
6.8.	Пожаротушение: - защита АУПС (по СП 5.13130.2009); - внутренний пожарный водопровод.	да не требуется
6.9.	Отопление: - помещение КРУ 35 кВ; <i>Примечания: Количество конвекторов определяется заводом-изготовителем.</i>	конвекторный обогреватель с ручным и автоматическим управлением с защитой от перегрева; тепловая завеса над входными дверями, 2 шт.
6.10.	Вентиляция: Помещение КРУ 35 кВ: осевые вытяжные вентиляторы с инерционными решетками и приточными клапанами (КИВ), включение и отключение в ручную, не менее двукратного воздухообмена с установкой регулятора скорости вентиляторов (работа в летний период). Автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре.	да
6.11.	Кондиционирование (п. 7.2.9, 9.4 СП 60.13330.2012): - помещение КРУ 35 кВ (круглогодично) <i>Примечания: Количество кондиционеров определяется заводом-изготовителем. Автоматическое отключение систем кондиционирования при пожаре.</i>	да
6.12.	Водоснабжение	не требуется
6.13.	Канализация	не требуется
6.14.	Исходные данные о нагрузках на несущие конструкции: - нагрузки на пол, (кг/м ²) а) помещения КРУ 35 кВ б) разгрузочная площадка	1800 1800
6.15.	Условия транспортировки и хранения	*
6.16.	Транспортировка от завода-изготовителя ж.д. транспортом	*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

3041-037-ОЛ1

Лист

7

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Требование (значение параметра)
6.17.	Доставка от станции разгрузки до площадки строительства автотранспортом по автодорогам с твердым покрытием	*
6.18.	Хранение изделия осуществляется на открытой площадке под навесом	*

Примечания:

Параметры, отмеченные *, должны быть представлены Участником конкурса.

Компоновку и конструктивное исполнение выполнить в соответствии с чертежом 3041-037-ЭР, л.7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3041-037-ОЛ1	Лист
							8

Взам инв N
Подп. и дата
Инв N подл

Распределительная система постоянного тока модульного типа (РСПТ-М)

ЗАКАЗЧИК

Адрес: _____
Тел./Факс: _____
Контактное лицо: _____
(ФИО, должность, телефон, e-mail)

ПРОЕКТНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ

Адрес: ООО «Техно Базис»
Тел./Факс: _____
Контактное лицо: _____
(ФИО, должность, телефон, e-mail)

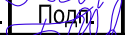
ОБЪЕКТ

Реконструкция ПС 35/10 кВ Базовая

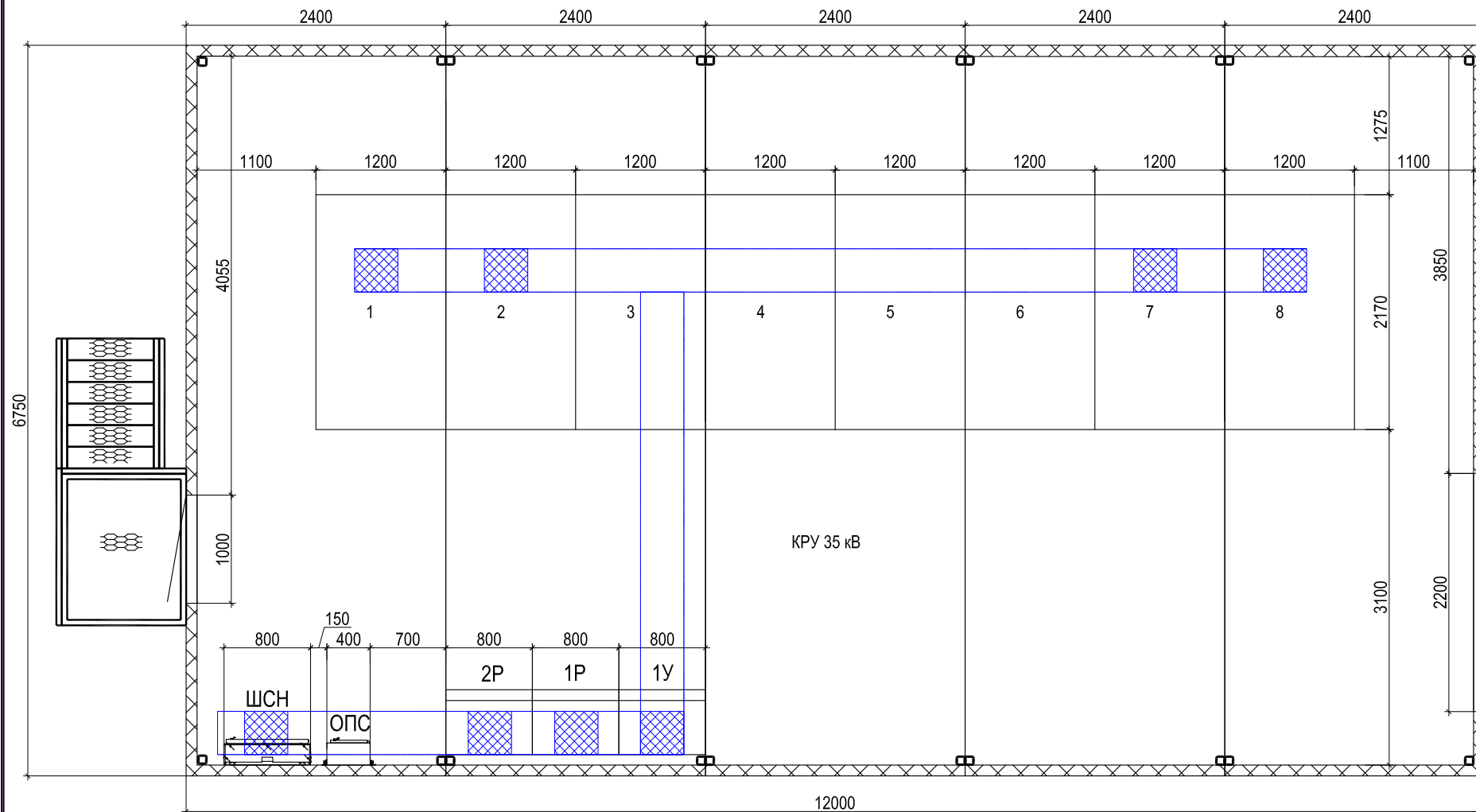
1. Блок АБ												
1.1 Тип аккумуляторной батареи (АБ)				Powersafe 12V62F								
1.2 Номинальная емкость АБ, А·ч				62								
1.3 Количество моноблоков (элементов) АБ				17								
2. Блок зарядно-выпрямительного устройства (ЗВУ)												
2.1 Входное напряжение переменного тока, В				☒ 3×380		☐ 1×220		☐ другое*				
2.2 АВР на вводе				☒ да		☐ нет						
2.3 Номинальное напряжение на шинах постоянного тока, В				☒ 220		☐ 110		☐ другое*				
2.4 Номинальный расчетный выходной ток зарядно-выпрямительного устройства, А				☐ 10		☐ 30		☐ 60				
				☒ 20		☐ 40		☐ 80				
2.5 Резервирование зарядно-выпрямительного устройства по типу N+1				☒ да		☐ нет						
3. Блок ввода и секционирования DC												
3.1 Защитные аппараты ввода (на секцию распределения DC)				☒ предохранители (+ЗИП, см. примечание 3) ☐ автоматические выключатели								
3.2 Структурная схема (см. приложение А)				☐ схема №1		☐ схема №2		☒ другое 3041-037-РЗ				
3.3 Защита АБ от глубокого разряда				☒ да		☐ нет						
4. Блок распределения DC												
4.1 Защитные аппараты распределения				☐ автоматические выключатели ☒ предохранители (+ЗИП, см. примечание 3)								
4.2.1 Аппараты защиты секции 1 (число защитных аппаратов в системе от 6 до 12 *)		Номинальный ток, А		2	4	6	10	16	25	32	40	63
		Количество					1	1	6	2		
4.2.2. Аппараты защиты секции 2 (число защитных аппаратов в системе от 6 до 12 *)		Номинальный ток, А		2	4	6	10	16	25	32	40	63
		Количество					1	1	6	2		

Примечание:
1. * - согласовывается при заказе;
2. ** - при отсутствии требований выполняется стандартное исполнение (выделено жирным шрифтом);
3. Предусмотреть ЗИП по предохранителям в виде пятикратного запаса плавких вставок каждого номинала;
4. Сборку шкафов осуществлять на основе спецификации, принципиальных и монтажных схем, отраженных в комплекте рабочей документации 3041-037-РЗ.

5. Дополнительный функционал		
5.1 Пофидерный контроль изоляции (по умолчанию установлен общий контроль изоляции)	☒ да (СКИ СПТ)	☐ нет ☐ другое *
5.2 Устройство мигающего света (УМС)	☒ да	☐ нет
5.3 Блок аварийного освещения (БАО)	☒ 1,5 кВт, 2 ОЛ	☐ нет ☐ 4,5 кВт, 4 ОЛ
5.4 Контроль напряжения и пульсаций на секциях распределения	☒ да	☐ нет
5.5.1 Щитовые измерительные приборы	☒ аналоговые	☐ нет ☐ цифровые
5.5.2 Измеряемая величина	☒ напряжение на секциях распределения ☒ другое (ток АБ)	
5.6. Обобщенный контроль срабатывания аппаратов защиты отходящих линий	☒ да	☐ нет
5.7. Передача данных в АСУ ТП	☒ ModbusRTU	☐ другое*
	☒ сухой контакт "общая авария РСПТ-М"	
5.8. Контроль симметрии АБ	☒ да	☐ нет
6. Требования к конструктивному исполнению **		
6.1 Габаритные размеры шкафа РСПТ-М (В×Ш×Г), мм	☐ 1800×800×600	☐ 2000×600×600 ☒ 2000×800×600
	☐ другое*	
6.2 Наличие цоколя	☒ нет	☐ h=100 мм ☐ h=200 мм
6.3 Установка блока АБ (возможно размесить в шкафу РСПТ-М модуль АБ емкостью до 62 А·ч)	☐ в шкафу РСПТ-М	☐ другое ☒ в отдельном батарейном шкафу
	☐ нет	
6.3.1 Габариты батарейного шкафа	☐ 1800×800×600	☐ 2000×600×600 ☒ 2000×800×600
	☐ другое*	
6.4 Климатическое исполнение	☒ УХЛ4	☐ другое*
6.5 Степень защиты IP	☒ IP21	☐ другое*
6.6 Сейсмостойкость	☒ 6 баллов	☐ другое*
6.7 Ввод кабелей питания	☒ снизу	☐ сверху ☐ другое*
6.8 Ввод кабелей распределения	☒ снизу	☐ сверху ☐ другое*
6.9 Сечение кабеля на входе устройства, мм²	☐ до 16	☒ до 35 ☐ до 50
6.10 Сечение кабеля на вводе АБ, мм²	☐ до 16	☒ до 35 ☐ до 50

						3041-037-ОЛ1			
						ПИР Реконструкция ПС 35/10 кВ Базовая, филиал "АЭС"			
3	-	Нов.	12-01		12.16				
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разраб.		Бучинский			08.16	Задание на изготовление СОПТ	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	-
Проверил		Бучинский			08.16	Распределительная система модульного типа РСПТ-М	Проектный центр ООО "Техно Базис"		
Н.контр.		Тюкавкин			08.16				

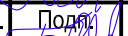
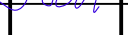
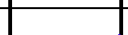
- кабельные лотки.



требованиях пожарной безопасности".

автоматические выключатели для питания шкафа АИИС КУЭ и шкафов СОПТ.

Лист	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Номера шкафов
1		КРУ 35 кВ:			
2		Кабельная линия, Iном.выкл=630 А.	2		1, 8
3		Секционный выключатель, Iном.выкл=630 А.	1		4
4		Секционный разъединитель, Iном.выкл=630 А.	1		5
5	ТН1-35, ТН2-35	Трансформатор напряжения.	2		3, 6
6		Ввод Т-1, Т-2	2		2, 7

						3041-037-ЭР			
2	-	Зам.	10-01		10.16	ПИР Реконструкция ПС 35/10 кВ Базовая, филиал "АЭС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Бучинский			08.16	Электротехнические решения. Комплект рабочих чертежей. Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	-
									
Проверил		Бучинский			08.16	План КРУ 35 кВ	Проектный центр ООО "Техно Базис"		
Н.контр.		Тюкавкин			08.16				