

Общество с ограниченной ответственностью



СОЮЗЭНЕРГОПРОЕКТ

Реконструкция подстанции ОАО «МРСК Северо-запада» -
«Карелэнерго»
с установкой дуговых защит

ПС 110/35/6кВ N25 Питкяранта. Дуговая защита
Рабочая документация

Том 1

Пояснительная записка

Раздел 1 178-05-ПЗ

Общество с ограниченной ответственностью



Реконструкция подстанции ОАО «МРСК Северо-запада» -
«Карелэнерго»
с установкой дуговых защит

ПС 110/35/6кВ N25 Питкяранта. Дуговая защита
Рабочая документация

Том 1

Пояснительная записка

Раздел 1 178-05-ПЗ

Генеральный директор

Синюков Н. Н.

ГИП

Головачев А. М.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта	3
1. Исходные данные	4
2. Схема планировочной организации земельного участка	4
3. Архитектурные решения	4
4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	4
5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий	4
5.1.1. Описание решений по релейной защите, управлению, автоматизации	4
6. Проект организации строительства	8
6.1. Доставка строительных конструкций и материалов	8
6.2. Методы производства основных строительно-монтажных работ. Установка оборудования	8
7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при строительстве	8
8. Проект организации работ по демонтажу	9
9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	9
10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	10
11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	10
12. Смета на строительство объектов капитального строительства	10

Инв. №	Подпись и дата		Взам. инв	Инв. №	Подпись и дата													
Изм		Лист	№ документа		Подпись		Дата		178-05-ПЗ									
Разраб.		Зиновьев		Зиновьев		11.13		Реконструкция подстанции ОАО «МРСК Северо-Запада» - «Карелэнерго» с установкой дуговых защит. ПС-25 «Питкяранта» Пояснительная записка										
Провер.		Головачев		Головачев		11.13												
ГИП		Головачев		Головачев		11.13												
Н.Контр.		Зиновьев		Зиновьев		11.13												
										Стадия		Лист		Листов				
										Р		2		9				
										000 «Союзэнергопроект»								

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	178-05-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
	178-05-ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	Не выполняется
	178-05-АР	Раздел 3 "Архитектурные решения"	Не выполняется
	178-05-КР	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"	Не выполняется
		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"	
2	178-05-ЧА	Подраздел 1. Релейная защита и автоматика	
3	178-05-ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"	
	178-05-ПОД	Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"	Не выполняется
	178-05-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"	Не выполняется
	178-05-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	Не выполняется
	178-05-ОДИ	Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"	Не выполняется
4	178-05-СМ	Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	178-05-ПЗ	Лист
						3

значением 0,2 . Для выключателей ВМП-10,ВМП-Э-10 собственное время отключения с приводом 0.1с, до погасания дуги 0.12с; для ВКЭ-М-10 полное время отключения 0.07с. При уменьшении токов КЗ (режим питания секций 6 со стороны 35 кВ) время горения дуги увеличивается.

За время отключения выключателей типа ВКЭ-М-10,ВМП-10,ВМП-Э-10 может произойти междупазное перекрытие изоляции на верхних контактах выкатной тележки из-за проникновения продуктов горения дуги из кабельного отсека в отсек выкатной тележки (из-за недостаточной герметичности перегородки и проходных изоляторов). Дуга распространяется через перегородку между отсеками вывода и выкатной тележки. Поэтому при дуге в отсеке вывода ячейки отходящей линии сразу производится отключение вводного выключателя. Алгоритм УДЗ показан на схеме «Логика работы УДЗ-1, УДЗ2». Для каждой секции КРУН предусмотрено свое устройство УДЗ.

1.2. Распредустройство КРУН-6 поделено на пять зон защиты. Три зоны находятся в первой секции шин и защищаются устройством УДЗ-1, две другие зоны во второй секции защищаются устройством УДЗ-2. Распределение ВОД по отсекам КРУН показано на схеме «Размещение ВОД в ячейках КРУН» проникновении продуктов горения дуги в отсек СШ из-за недостаточной герметичности перегородки и проходных изоляторов

Зона 1- ВОД №1 в отсеке ввода от шинного моста стороны 6 кВ трансформатора Т1 110/35/6, ВОД №2 в отсеке верхних разъемных контактов выкатного элемента вводного выключателя (далее ВТ) яч. ВТ1-6, ВОД №3 в отсеке ТСН1-6, ВОД №4 в отсеке верхних разъемных контактов выкатного элемента ПТСН1-6.

При возникновении электрической дуги в зоне 1 и подтверждении сигналом МТЗ-1 о наличии тока КЗ из схемы защит Т1 (или ВТ1-35 в режиме питания Т1 со стороны 35 кВ) выдается команда на отключение ВТ1-110, ВТ1-35,ВТ1-6.

Сигналом «Запрет-1 (АПВ)» от УДЗ-1 запрещается АПВ ВТ1-6 при повреждении трансформатора (зона-1). Сигналом «Запрет-3 (АВР)» от УДЗ-1 запрещается действие схемы АВР секционного выключателя (далее СВ).

При питании 1с-6 через ВС-6 от Т2 токоведущие части в отсеке верхних разъемных контактов ВТ1-6 остаются под напряжением. Если ВОД №2 зафиксировал появление дуги в этом отсеке и произошел пуск МТЗ-3 из схемы защит СВ, то выдается команда на отключение СВ.

Зона 2- ВОД №5÷24 в отсеках вывода и верхних разъемных контактов выкатных элементов ячеек отходящих линий и трансформатора напряжения;

- ВОД №25÷27 в отсеках сборных шин ячеек В-1, ВТ-6 и ВС-6;

При подаче питающего напряжения от Т1 и подтверждении срабатывания ВОД сигналом МТЗ-2 из схемы защит ВТ1-2 выдается команда на его отключение с запретом повторного включения (Запрет АПВ-2) и с запретом пуска схемы АВР СВ. Если питающее напряжение на секцию подается через СВ, то при обнаружении электрической дуги в Зоне 2 и подтверждении сигналом МТЗ-3 из схемы защит СВ формируется команда на отключение СВ.

Зона 3- ВОД №28 в отсеке верхних разъемных контактов выкатного элемента ВС-6;

- ВОД №29 в отсеке шинного перехода между 1с6 и 2с6 (отсек вывода ВС-6), ВОД №29 контролирует также отсек вывода РС-6 (между отсеками вывода ВС-6 и РС-6 нет перегородки).

Если подтверждение пуска МТЗ пришло из схемы защит ВТ1-6 (МТЗ-2), то формируется команда на отключение этого выключателя с запретом АПВ и АВР. В случае прихода подтверждения о пуске МТЗ из схемы защит выключателя ВТ2-6 (МТЗ-4) выдается команда на его отключение с запретом АПВ (сигналом «Запрет-4 (АПВ)») и АВР.

Зона 4- ВОД №1÷4 УДЗ-2 расположены в 2с6 аналогично датчикам в 1с6. Действие на погашение Т2 и ВС-10. Логика аналогична УДЗ-1.

Подпись и дата					
Инв. №					
Взам. инв.					
Подпись и дата					
Инв. №					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Сигналом «Запрет-1 (АПВ)» от УДЗ-1 запрещается АПВ ВТ1-6 при повреждении трансформатора (зона-1). Сигналом «Запрет-3 (АВР)» от УДЗ-1 запрещается действие схемы АВР секционного выключателя (далее СВ).

При питании 1с-6 через ВС-6 от Т2 токоведущие части в отсеке верхних разъемных контактов ВТ1-6 остаются под напряжением. Если ВОД №2 зафиксировал появление дуги в этом отсеке и произошел пуск МТЗ-3 из схемы защит СВ, то выдается команда на отключение СВ.

Зона 2- ВОД №5÷24 в отсеках вывода и верхних разъемных контактов выкатных элементов ячеек отходящих линий и трансформатора напряжения;

- ВОД №25÷27 в отсеках сборных шин ячеек В-1, ВТ-6 и ВС-6;

При подаче питающего напряжения от Т1 и подтверждении срабатывания ВОД сигналом МТЗ-2 из схемы защит ВТ1-2 выдается команда на его отключение с запретом повторного включения (Запрет АПВ-2) и с запретом пуска схемы АВР СВ. Если питающее напряжение на секцию подается через СВ, то при обнаружении электрической дуги в Зоне 2 и подтверждении сигналом МТЗ-3 из схемы защит СВ формируется команда на отключение СВ.

Зона 3- ВОД №28 в отсеке верхних разъемных контактов выкатного элемента ВС-6;

- ВОД №29 в отсеке шинного перехода между 1с6 и 2с6 (отсек вывода ВС-6), ВОД №29 контролирует также отсек вывода РС-6 (между отсеками вывода ВС-6 и РС-6 нет перегородки).

Если подтверждение пуска МТЗ пришло из схемы защит ВТ1-6 (МТЗ-2), то формируется команда на отключение этого выключателя с запретом АПВ и АВР. В случае прихода подтверждения о пуске МТЗ из схемы защит выключателя ВТ2-6 (МТЗ-4) выдается команда на его отключение с запретом АПВ (сигналом «Запрет-4 (АПВ)») и АВР.

Зона 4- ВОД №1÷4 УДЗ-2 расположены в 2с6 аналогично датчикам в 1с6. Действие на погашение Т2 и ВС-10. Логика аналогична УДЗ-1.

178-05-ПЗ					Лист
					5

Зона 5- ВОР №5-24 расположены в 2сб аналогично датчикам в 1сб. Действие на погашение ВТ2 и ВС-6. Логика аналогична УДЗ-1.

1.3. В устройстве реализована функция резервного отключения выключателя (УРОВ) при отказе выключателя ввода. Критерием действия схемы УРОВ является длительность сигнала от схемы защит выключателя более высокого уровня (от МТЗ-1 из схемы защит Т1(2) со стороны 110(35)кВ. Схема УРОВ запускается только в том случае, если какой-либо из датчиков второй (пятой) группы зафиксировал световую вспышку от электрической дуги. Уставка длительности сигнала, при которой УРОВ не действует, устанавливается в блоке управления от 0 до 500 мс. Для защит Т1(2) на электромеханической элементной базе и быстродействующих вводных выключателей ВВ/ТЕЛ рекомендуем время 300 мс.

УРОВ ВТ1(2)-6 может быть выведено оперативно переключателем 1(2)КР «Ввод-вывод УРОВ» по дискретному входу МТЗ-5 УДЗ-1(2).

2. **Оперативный постоянный ток** УДЗ-1(2) берется с шинок +ШУ и - ШУ 220В DC.

3. **Исполнение электрической схемы связей УДЗ-1(2) с УРЗА Т1(2).**

В связи с большим экономическим ущербом, возникающим при повреждении КРУН от токов дуги на шинах, проектом предусмотрено выполнение:

- цепей отключения вводов ВТ1(2)-6 и ВС-6 по двум независимым цепям;
- сигналов блокировки срабатывания УДЗ от дополнительных реле РСТ.

3.1. Формирование сигналов блокировки срабатывания УДЗ от МТЗ производится:

- сигнала МТЗ-1 электронными реле тока типа РСТ42, подключенными на ТТ стороны 110 Т1(2) и во втулки ВТ1(2)-35 в режиме питания Т1 со стороны 35 кВ;
- сигналов МТЗ-2, МТЗ-4 электронными реле тока типа РСТ42, включенными последовательно с токовыми цепями БМРЗ-ВВ защиты ВТ1(2)-6 и программируемыми выходами комплектов БМРЗ-ВВ. На выходы необходимо сконфигурировать сигнал «Пуск МТЗ»;
- сигнала МТЗ-3 электронными реле тока типа РСТ42, включенными последовательно с токовыми цепями БМРЗ-СВ защиты ВС-6 и выходами "ЛЗШ Д 1" и "ЛЗШ Д 2" логической защиты шин БМРЗ-СВ. Сигналы "ЛЗШ Д 1(2)" формируются при пуске МТЗ.

3.2. Отключение ВТ1(2)-110, 35,6 от УДЗ1(2)-10 выполнено через выходные реле РП1-РП7, срабатывающие при работе защит Т1(2).

3.3. Отключение ВТ1(2)-6 от УДЗ1(2) в целях увеличения надежности дуговой защиты выполнено по двум цепям:

- реализация функции дуговой защиты **комплексом БМРЗ-ВВ** через программируемый вход. На вход необходимо сконфигурировать сигнал «ДзЗП». При воздействии сигнала от УДЗ на вход ДзЗП БМРЗ и отключении выключателя на табло БМРЗ появляется сообщение «Дуговая защита на отключение». Программный ключ S156 «ввод контроля пуска дуговой от второй ступени МТЗ» рекомендуется не использовать, поскольку сигнал блокировки дуговой от МТЗ действует через комплект УДЗ ОВОД-МД ;
- непосредственно от УДЗ1(2) по входу «сухой контакт» блока управления ВУ/ТЕЛ выключателя ВВ/ТЕЛ ВТ1(2)6.

3.4. Отключение ВС-6 от УДЗ1(2) выполнено аналогично организации действия УДЗ для вводных выключателей.

3.5. Для реализации двух независимых цепей отключения в схеме логики УДЗ предусмотрено дублирование сигналов «Отключение-2», «Отключение-3» «Отключение-2» сигнала минала «Отключение-5», «Отключение-6».

3.6. Запрет АПВ ВТ1(2)-6 от УДЗ1(2) производится сигналами «Запрет-1 (АПВ)» и «Запрет-2 (АПВ)» УДЗ-1(2), действующими на вход «блок АПВ» БМРЗ-ВВ. Сигналом «Запрет-1 (АПВ)», запрещается АПВ ВТ1(2)-6 при повреждении трансформатора (зона-1). После ввода в эксплуатацию УДЗ Заказчик может ввести в работу АПВ вводов с запретом «по дуге». Действие АПВ ВС-6 запрещается через дискретные входы «блок АПВ» БМРЗ-ВВ ВТ1(2)-6.

Инв. №	Подпись и дата					Инв. №	Подпись и дата					Инв. №	Подпись и дата					Инв. №	Подпись и дата										
<p>плектов БМРЗ-ВВ. На выходы необходимо сконфигурировать сигнал «Пуск МТЗ»;</p> <p>- сигнала МТЗ-3 электронными реле тока типа РСТ42, включенными последовательно с токовыми цепями БМРЗ-СВ защиты ВС-6 и выходами "ЛЗШ Д 1" и "ЛЗШ Д 2" логической защиты шин БМРЗ-СВ. Сигналы "ЛЗШ Д 1(2)" формируются при пуске МТЗ.</p> <p>3.2. Отключение ВТ1(2)-110, 35,6 от УДЗ1(2)-10 выполнено через выходные реле РП1-РП7, срабатывающие при работе защит Т1(2).</p> <p>3.3. Отключение ВТ1(2)-6 от УДЗ1(2) в целях <u>увеличения надежности</u> дуговой защиты выполнено по <u>двум</u> цепям:</p> <p>- реализация функции дуговой защиты комплексом БМРЗ-ВВ через программируемый вход . На вход необходимо сконфигурировать сигнал «ДзЗП». При воздействии сигнала от УДЗ на вход ДзЗП БМРЗ и отключении выключателя на табло БМРЗ появляется сообщение «Дуговая защита на отключение». Программный ключ S156 «ввод контроля пуска дуговой от второй ступени МТЗ» рекомендуется <u>не использовать</u>, поскольку сигнал блокировки дуговой от МТЗ действует через комплект УДЗ ОВОД-МД ;</p> <p>-непосредственно от УДЗ1(2) по входу «сухой контакт» блока управления ВU/TEL выключателя ВВ/TEL ВТ1(2)6.</p> <p>3.4. Отключение ВС-6 от УДЗ1(2) выполнено аналогично организации действия УДЗ для вводных выключателей.</p> <p>3.5. Для реализации двух независимых цепей отключения в схеме логики УДЗ предусмотрено дублирование сигналов «Отключение-2», «Отключение-3» «Отключение-2» сигнала минала «Отключение-5», «Отключение-6».</p> <p>3.6. Запрет АПВ ВТ1(2)-6 от УДЗ1(2) производится сигналами «Запрет-1 (АПВ)» и «Запрет-2 (АПВ)» УДЗ-1(2), действующими на вход «блок АПВ» БМРЗ-ВВ. Сигналом «Запрет-1 (АПВ)», запрещается АПВ ВТ1(2)-6 при повреждении трансформатора (зона-1). После ввода в эксплуатацию УДЗ Заказчик может ввести в работу АПВ вводов с запретом «по дуге». Действие АПВ ВС-6 запрещается через дискретные входы «блок АПВ» БМРЗ-ВВ ВТ1(2)-6.</p>																				178-05-ПЗ					Лист				
Изм Лист № докум. Подп. Дата																				6									

3.7. Ввод-вывод действия УДЗ на отключение присоединения, запрет АПВ (ABP) производится ключами типа АПАТР.

При действии УДЗ-1(2) на ВТ1(2)-6 через БМРЗ-ВВ одним ключом КР выводится сигнал отключения, запрета АПВ ВТ1(2)-6 и блокировки АВР ВС-6 при срабатывании дуговой защиты. При выводе ключами КР действия УДЗ через БМРЗ-ВВ производится автоматический запрет АПВ вводов (контакты КР подключены параллельно контактам запрета АПВ от УДЗ).

3.8. Для сигнализации неисправности УДЗ1(2) предусмотрены указательные реле 1РЧ1,2РЧ1 в яч.РС-6, с выводом сигнала на шинку ШЗП(ШЗС). Для сигнализации срабатывания УДЗ1(2) - указательные реле 1РЧ2,2РЧ2 с выводом сигнала на шинку ШЗА (ШЗС). При срабатывании указательных реле1(2)РЧ1,1(2)РЧ2 загорается желтая лампа ЛС «Работа или неисправность УДЗ» в ячейке РС-6 и срабатывает блинкер РЧудз на панели Ч1.

4. Конструктивное исполнение и монтаж УДЗ.

4.1. Данная защита выполняется на базе устройства ОВОД-МД вариант исполнения «03» с промежуточным клеммником. Устройства УДЗ-1(2) расположены в отсеке аппаратуры ячейки РС-6. Блок управления БУП, ключи 1КР,2КР «Ввод-вывод УРОВ» расположить на двери, блок БПМ-1 внутри отсек аппаратуры РС-6. В соотв. с пунктом 5.9.4 ПТЭ между устройствами УДЗ-1 и УДЗ-2 нарисовать разграничительную линию .

4.2. Монтаж устройства и ВОД в отсеках произвести в соответствии с «Руководством по применению. Устройство дуговой защиты ОВОД-МД».

4.3. Указательные реле неисправности и срабатывания УДЗ, а также желтую лампу «Работа или неисправность УДЗ» разместить на двери отсека аппаратуры РС-6, автоматические выключатели питания УДЗ – по месту в ячейке РС-6.

4.4. Кабели ВОД от устройства ОВОД-МД к ячейкам прокладываются по кабельному каналу сверху ячеек (клемник шинок РЗА), а также новому кабельному лотку (тип VERGOKAN) вдоль КРУН под отсеками ввода/вывода. Длину кабелей ВОД определяет завод-изготовитель ОВОДа на основании чертежа КРУН-6 лист14 «План расположения оборудования КРУН-6» и опросных листов на изготовление, шеф-монтаж и пуско-наладочные работы УДЗ ОВОД-МД.

4.5. Прокладка контрольного кабеля типа ВВГ допускается только с применением дополнительной защиты от механических повреждений . На ПС25 прокладывается по существующим кабельным лоткам. При прокладке использовать существующие огнестойкие уплотнения. Вывод кабеля из ячейки РС-6 КРУН в кабельный канал произвести в металлорукав (гофру). Длину и способ прокладки металлорукава уточнить по месту. Контрольный кабель должен соответствовать классу по пожарной безопасности П1.8.2.2.2, П2.8.2.2.2) в соотв. с ГОСТ Р 53315—2009 «КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ». Тип исполнения кабельного изделия НГ-LS. Область применения - для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок.

4.6. Решение о способе заземления экрана кабеля должна принимать эксплуатирующая организация на основании обследования электромагнитной обстановки и требований обеспечения ЭМС аппаратуры РЗА. Для заземления экрана кабеля в двух точках особой тщательности требует исполнение системы заземления, эквипотенциальность которой должна быть особенно велика. Возникающее на заземляющем устройстве падение потенциала при КЗ и молниях должна быть настолько малой, что бы величина тока в экранах кабеля не вызвала его термического повреждения. Проектная организация рекомендует заземлить экраны кабеля в одной точке на шину РЕ в отсеке аппаратуры РС-6 /место установки ОВОД-МД/ исходя из сложившейся практики в Карелэнерго.

4.7. Монтаж вновь устанавливаемых элементов РЗА (ключи, реле) выполнить по месту в соответствии с электрической принципиальной схемой.

Инв. №	Подпись и дата				
	Инв. №				
Инв. №	Взам. инв.				
	Подпись и дата				
Инв. №	Подпись и дата				
	Инв. №				
<p>му каналу поверхуячек (клемник, шинки РЗА), а также пообом кабельному лотку (тип VERGOKAN) вдоль КРУН под отсеками ввода/вывода. Длину кабелей ВОД определяет завод-изготовитель ОВОДа на основании чертежа КРУН-6 лист14 «План расположения оборудования КРУН-6» и опросных листов на изготовление, шеф-монтаж и пуско-наладочные работы УДЗ ОВОД-МД.</p> <p>4.5. Прокладка контрольного кабеля типа ВВГ допускается только с применением дополнительной защиты от механических повреждений . На ПС25 прокладывается по существующим кабельным лоткам. При прокладке использовать существующие огнестойкие уплотнения. Вывод кабеля из ячейки РС-6 КРУН в кабельный канал произвести в металлорукав (гофру). Длину и способ прокладки металлорукава уточнить по месту. Контрольный кабель должен соответствовать классу по пожарной безопасности П1.8.2.2.2, П2.8.2.2.2) в соотв. с ГОСТ Р 53315—2009 «КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ». Тип исполнения кабельного изделия НГ-LS. Область применения - для групповой прокладки с учетом объема горючей загрузки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних электроустановок.</p> <p>4.6. Решение о способе заземления экрана кабеля должна принимать эксплуатирующая организация на основании обследования электромагнитной обстановки и требований обеспечения ЭМС аппаратуры РЗА. Для заземления экрана кабеля в двух точках особой тщательности требует исполнение системы заземления, эквипотенциальность которой должна быть особенно велика. Возникающее на заземляющем устройстве падение потенциала при КЗ и молниях должна быть настолько малой, что бы величина тока в экранах кабеля не вызвала его термического повреждения. Проектная организация рекомендует заземлить экраны кабеля в одной точке на шину РЕ в отсеке аппаратуры РС-6 /место установки ОВОД-МД/ исходя из сложившейся практики в Карелэнерго.</p> <p>4.7. Монтаж вновь устанавливаемых элементов РЗА (ключи, реле) выполнить по месту в соответствии с электрической принципиальной схемой.</p>					
178-05-ПЗ					
Лист 7					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

6. Проект организации строительства

Природно-климатическая характеристика площадки строительства. Реконструкция будет осуществляться во IIВ климатическом районе, согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Климатический район для строительства согласно СНиП 23-01-99* - IIВ.

температура воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СНиП 23-01-99* обеспеченностью 0,92 – минус 26°C.

Ветровой район согласно СНиП 2.01.07-85* - 2 (с нормативным значением ветрового давления $w_0=0,3$ кПа.

Район строительства согласно СНиП II-7-81* - сейсмичный.

По условиям реконструкции размещение вновь строящихся объектов предполагается на территории действующей подстанции.

6.1. Доставка строительных конструкций и материалов.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование, предусматривается доставлять автомобильным транспортом.

6.2. Методы производства основных строительного-монтажных работ. Установка оборудования.

Реконструкцию подстанции предусматривается вести в пределах территории подстанции. Строительство будет осуществляться в стесненных условиях и вблизи объектов, находящихся под напряжением.

7. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при строительстве.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда должны обеспечиваться правильной организационно - технической подготовкой к строительству и выполнением работ в полном соответствии с действующими нормами, правилами и технологическими картами или проектами производства работ, утвержденными главным инженером строительного - монтажной организации.

При производстве работ соблюдать требования СНиП 12 -04-02 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство, ППБ-01-2003 «Правила пожарной безопасности в РФ», СанПиН 2.2.3.13 84-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», ПОТР М-016-2009, СТО 56947007 29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ и др.

До начала производства работ заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительного-монтажных работ. Особое внимание должно быть уделено на согласование порядка и очередности выполнения работ на действующей подстанции с графиком отключения электрооборудования.

Подпись и дата		Инв. №		Взам. инв.		Подпись и дата		Инв. №	
<div>178-05-ПЗ</div>									Лист
									8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

8. Проект организации работ по демонтажу.

Раздел не выполняется, так как демонтаж существующего оборудования проектом не предусматривается

9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проект не выполняется отдельным томом. Основные мероприятия по охране окружающей среды приведены ниже.

Неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ) с точки зрения рассеивания выбросов в атмосфере являются: штиль, туман, температурная инверсия. В таких условиях происходит накопление примесей в нижних слоях атмосферы на уровне дыхания людей. В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, при производстве проектируемых работ рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.
- по возможности использовать в глушителях строительной техники каталитические нейтрализаторы, что позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ до 80-90%;
- обеспечение качественного технического обслуживания и контроля строительной техники, позволяющее снизить выбросы до 10%;
- для исключения загрязнения воздуха пылью, превышающего предельно допустимые нормы, необходимо проводить мероприятия по пылеподавлению и снижению пылимости путём полива водой.

При строительстве и эксплуатации реконструируемого объекта вода для технических (производственных) нужд технологически не требуется.

Питьевое водоснабжение строительной бригады осуществляется привозной водой.

Настоящим проектом не предусматривается использование поверхностных и подземных вод для нужд водоснабжения и сброс стоков в водные объекты. Подстанция не имеет постоянного обслуживающего персонала.

В связи с незначительным воздействием работ при строительстве объекта на окружающую среду и их кратковременностью можно сделать следующие выводы: загрязнение воздуха практически отсутствует, шумовые воздействия находятся в нормируемых пределах, нарушения землепользования отсутствуют, потребности в дополнительных земельных ресурсах для реконструкции и эксплуатации отсутствуют, возможное воздействие на окружающую среду при авариях локализуется в пределах проектируемого объекта, поэтому разработка прогноза изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта не предусматривается

Инв. №	Подпись и дата	Инв. №	Взам. инв.	Подпись и дата	178-05-ПЗ	Лист
						9
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

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

					178-05-ПЗ	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		