КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

.....Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-429/11 от 31 октября 2011 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Реконструкция открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева»

ЗАКАЗЧИК:
РГП «Канал имени Каныша Сатпаева»,
г. Астана

РАЗРАБОТЧИК:
Производственный кооператив
«Институт Казгипроводхоз»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Реконструкция открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 12 июля 2011 года № 236 между Производственным кооперативом «Институт Казгипроводхоз» и РГП «Госэкспертиза» на основании письма от 27 июня 2011 года № 307.

2. ЗАКАЗЧИК: РГП «Канал имени Каныша Сатпаева».

3. РАЗРАБОТЧИК: Производственный кооператив «Институт Казгипроводхоз» (государственная лицензия ГСЛ 08282 от 7 февраля 1995 года (приложение от 28 февраля 2011 года), выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы.

ГИП – Горецкий В.И. (приказ от 8 апреля 2011 года № 39к).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРВАНИЯ: государственные инвестиции и кредиты ЕБРР.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

– техническое задание на разработку ТЭО «Реконструкция открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева», утвержденное заказчиком 28 апреля 2011 года;

– протокол совещания по рассмотрению ТЭО «Модернизация канала имени Каныша Сатпаева» у заместителя председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 апреля 2011 года;

– бюджетная программа 031 «Реконструкция гидротехнических сооружений»;

– соглашение от 31 мая 2010 года по подготовке проекта модернизации РГП «Канал имени Каныша Сатпаева» между Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан и РГП «Канал имени Каныша Сатпаева и ЕБРР;

– дефектный акт, утвержденный РГП «Канал имени Каныша Сатпаева» в апреле 2011 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

– Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – отраслевое заключение от 2 августа 2011 года № 24-04-17/1942 КВР.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Пояснительная записка, чертежи.

Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на площадке существующей подстанции 220/35/6 кВ НС-17, выполненный ОАО «Казсельэнергопроект» от 2003 года.

5.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Реконструкция на ОРУ 220/35/6 кВ предназначена для повышения надежности электроснабжения насосной станции № 17.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

ОРУ 220 кВ расположено на территории насосной станции № 17 Канала имени Каныша Сатпаева в 3,0 км к северо-востоку от поселка Молодежный в Карагандинской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

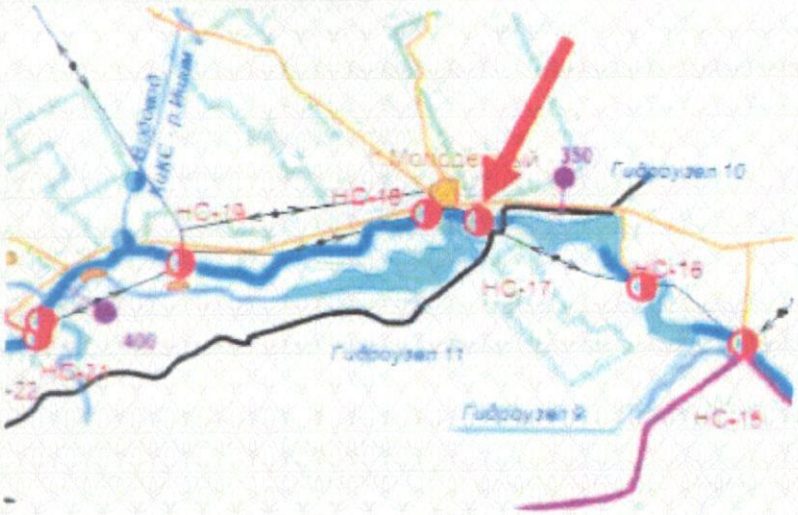

Рис. 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - 1В;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 32ºС;
- нормативный вес снегового покрова - 70 кг/м^2;
- нормативная глубина промерзания грунтов (суглинки) - 1,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ОАО «Казсельэнергопроект» в 2003 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

- насыпные грунты – дресва, суглинок - 0,3÷0,8 м;
- суглинок – буроватый, плотный, твердый, непросадочный,

C_{II}=10 кПа, φ_{II}=22˚,
E= 17 МПа, ρ=1,75 г/см^3 - 2,2÷2,7 м;

- глина – коричневая, плотная, полутвердая, с включением гипса, вскрыта на глубине 3,0 м,

C_{II}=14 кПа, φ_{II}=17˚,
E= 19 МПа, ρ=1,80 г/см^3 - вскрытая 2,0 м.

Подземные воды на площадке выработками до глубины 5,0 м не вскрыты.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе грунты – неагрессивные.

6.2. Принятые решения

В технико-экономическом обосновании согласно техническому заданию предусмотрены:

Демонтаж следующего оборудования:

- масляного выключателя 220 кВ;
- разъединителей 220 кВ и короткозамыкателя 220 кВ;
- ошиновки ОРУ-220 кВ;
- масляного выключателя 35 кВ;
- разъединителей 35 кВ;
- распредустройства 6 кВ.

Монтаж следующего оборудования:

- силового трансформатора 220/35/6 кВ ТДН-25000 кВА;
- разъединителей 220 кВ;
- элегазовых выключателей 220 кВ;
- элегазовых выключателей 35 кВ;
- комплектных распределительных устройств 6 кВ -2 комплекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Существующая схема подстанции

Площадка однотрансформаторной ПС 220/35/6 кВ расположена в северо-восточной части территории насосной станции № 17. Площадка обнесена сетчатым ограждением высотой около 2,5 м.

На территории подстанции размещены:

- ОРУ 220 кВ с силовым трансформатором 220/35/6 кВ;
- ОРУ 35 кВ;
- КРУН 6 кВ;
- ОПУ;
- отдельностоящие прожекторные мачты с молниеотводами.

Отвод масла от существующего трансформатора при аварии предусмотрен в открытый маслоуловитель.

Все порталы (кроме линейного и шинного ячейки ВЛ 35 кВ «Борлы») – металлические и установлены на монолитные фундаменты.

ОРУ 220 кВ и силовой трансформатор ОРУ выполнены по схеме «мостик».

Выключатель «мостика» типа У-220-10 выведен из работы и зашунтирован «глухой» перемычкой.

Питающими линиями являются ЛЭП № 212 (со стороны ПС «Осакаровка) и ЛЭП № 209 (со стороны ПС «Экибастузская»). На ПС установлен один трансформатор 220/35/6 кВ мощностью 20000 кВА типа ТДНГ-У20000/220. В цепи трансформатора на стороне 220 кВ установлены отделитель и короткозамыкатель.

Основное назначение трансформатора – питание нагрузок насосной станции (до 17000 кВ А) на напряжении 6 кВ.

Распредустройство 6 кВ выполнено из шкафов К-37. КРУН сформировано из четырех шкафов с коридором обслуживания. Сборные шины КРУН соединены с шинным мостом 6 кВ. Шинный мост выполнен проводом 3 АСО-500 на фазу на металлических опорах.

ОРУ 35 кВ состоит из ячеек линий «Молодежный», «Шидерты», «Борлы» и трансформатора собственного расхода ТСР 35/0,4 кВ.

На ПС имеется две схемы центральной сигнализации. Одна собрана в ОПУ (для выключателя «мостик» 220 кВ и линий 35 кВ), другая в шкафу КРУН 6 кВ (для силового трансформатора). Обе схемы ПС увязаны со схемой сигнализации насосной станции сигналами «Вызов в ОПУ» и «Неисправность в КРУ»

В настоящее время на ПС имеется два вида оперативного тока:

- постоянный напряжением 220 кВ, с аккумуляторной батареей;
- переменный напряжением 220 В с питанием от ТСН 6/0,23 кВ.

На постоянном оперативном токе выполнены схемы РЗА и управления выключателем 220 кВ «мостика» (в настоящее время выведены из работы) и отходящих линий 35 кВ.

На переменном оперативном токе выполнены вторичные схемы силового трансформатора и РПН.

6.2.1. Технологические решения

В технико-экономическом обосновании, согласно намечаемому плану модернизации электроснабжения канала Имени Каныша Сатпаева, ПС 220/35/6 кВ станет двухтрансформаторной с трансформаторами 20 000 и 25 000 кВА.

Всё существующее силовое оборудование 220, 35 и 6 кВ, надлежит замене, устанавливается второй трансформатор 220/35/6 кВ и вторая секция КРУН-6 кВ.

Предусмотрена постоянная работа на подстанции только одного трансформатора, второй находится в резерве, и включаться в работу будет оперативным персоналом, в связи, с чем шины 6 и 35 кВ подстанции останутся односекционными. Подключение трансформаторов со стороны 6 кВ к шинному мосту, идущему к распредустройству 6 кВ насосной станции, предусмотрено через разъединители.

Основное электрооборудование и устройства релейной защиты для всей подстанции предусмотрены фирмы «Siemens».

ОРУ модернизируемой подстанции предусмотрено по схеме «мостик» с ремонтной перемычкой и с выключателями 220 кВ в цепях трансформаторов. Предусмотрены к установке современные элегазовые выключатели.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На ПС предусмотрена замена существующих КРУН 6 кВ для первого трансформатора.

В связи с постоянной работой только одного трансформатора на втором трансформаторе предусмотрена установка комплекта КРУН-6 кВ.

Переключение на работу первого или второго трансформатора будет осуществляться вручную, поэтому секционного выключателя между секциями первого и второго трансформатора не предусмотрено.

КРУН-6 кВ комплектуются вакуумными выключателями с пружинными приводами.

На ОРУ 35 кВ оборудование предусмотрено заменить на современное. Выключатели 35 кВ предусмотрены элегазовые с пружинными приводами.

При модернизации ПС управление предусмотрено с помощью постоянного дежурного находящегося в комнате дежурного на территории ПС, который будет осуществлять связь с дежурным персоналом насосной связи.

Все элементы модернизируемой подстанции предусмотрены на постоянном оперативном токе. Управление, защита, автоматика, сигнализация элементов подстанции предусмотрены на современных микропроцессорных устройствах.

Для питания этих устройств и приводов выключателей предусмотрена система оперативного тока с использованием необслуживаемой аккумуляторной батареи.

Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика (РЗА) элементов модернизируемой подстанции предусмотрена в объемах соответствующих требованиям ПУЭ Республики Казахстан, а так же действующим руководящим и нормативным указаниям. При этом учтено, что при модернизации будет введен в работу выключатель «мостик» 220 кВ.

Для защиты, автоматики и управления предусмотрено применение многофункциональных цифровых устройств (терминалов), выполненных на базе высокопроизводительных микропроцессоров, реализующих все задачи, начиная от ввода измеряемых величин и заканчивая выдачей управляющих команд, с помощью цифровых методов обработки. Использование указанных устройств позволит обеспечить высокую точность измерений и постоянство характеристик, что существенно повышает чувствительность и быстродействие защит, уменьшает ступени селективности и обеспечивает надежное селективное отключение всех видов коротких замыканий (КЗ).

Предусмотренное оборудование обеспечивает совместимость с АСКУЭ и АСУТП.

Выключатель мостика 220 кВ является общим для линий № 209 «Экибастузская» и № 212 «Осакаровка».

На выключателе «мостик» 220 кВ предусмотрена установка отдельных цифровых устройств основной и резервной защит для каждой линий (№ 209 и 212).

Основной и резервный наборы защит предусматривают:

- дистанционную направленную защиту, имеющую до пяти ступеней по сопротивлению срабатывания при междуфазных и однофазных КЗ с автоматической блокировкой (выводом) действия в случаях;
- токовую направленную защиту нулевой последовательности, имеющую до четырех ступеней по току срабатывания при КЗ на землю;
- максимальную токовую защиту (аварийную), которая водится в действие автоматически в случае неисправности цепей напряжения дистанционной защиты;
- функцию определения места повреждения линии;
- функции автоматики управления выключателем (в одном из наборов).

Предусмотрено ускорение действия защит в течение заданного времени при оперативном включении выключателя в режиме опробования линии.

Каждая из ступеней защиты действует на отключение выключателя, пуск АПВ и пуск УРОВ.

Устройство АПВ обеспечивает однократное или двукратное автоматическое повторное включение выключателя. Пуск АПВ реализован с контролем напряжения на линиях 220 кВ и функциями контроля отсутствия, наличия или синхронизма напряжений.

В соответствии с требованиями обеспечения полноценного ближнего резервирования защит трансформатора, предусматривается установка отдельных устройств основной и резервной защит трансформатора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве основной защиты трансформатора предусмотрена дифференциальная токовая защита с торможением. Кроме того, предусматривается прием устройством основной защиты сигналов срабатывания газовой защиты трансформатора и бака переключателя РПН.

В качестве устройства основной защиты трансформатора к установке рекомендуется терминал, в котором реализованы следующие функции:

– дифференциальная токовая с торможением защита, содержащая чувствительный орган и отсечку;
– максимальная токовая защита, устанавливаемая на стороне высокого напряжения (МТЗ ВН);
– газовые защиты трансформатора и его устройства РПН, действующие через терминал, дополнительно к прямому воздействию на выходные реле шкафа защиты и автоматики;
– контроль состояния силового трансформатора (прием сигналов от газового реле, датчиков уровня и температуры масла);
– контроль состояния цепей и пуск по току автоматики обдувки силового трансформатора.

Резервную защиту трансформатора предусмотрено выполнить с использованием терминала, в котором реализованы следующие функции:

– максимальная токовая защита на стороне ВН с пуском по напряжению;
– защита от перегрузки силового трансформатора;
– защита от понижения напряжения;
– блокирование РПН при перегрузке трансформатора по току.

Терминалы РЗА элементов ОРУ 35 кВ обеспечивают функции защиты, автоматики и управления линий и вводных выключателей 35 кВ и имеют следующие функции:

– двухступенчатая максимальная токовая защита;
– защита от понижения и повышения напряжения;
– АПВ;
– автоматическое ускорение МТЗ при включении выключателя;
– контроль цепей управления выключателей 35 кВ;
– УРОВ.

Имеющаяся в терминалах функция логической селективности в комплексе с двухступенчатыми токовыми защитами образует логическую защиту шин 35 кВ. Указанная защита обеспечивает быстрое отключение (ступень без выдержки времени) вводных выключателей 35 кВ при возникновении повреждения на шинах, с проверкой отсутствия блокирующих сигналов пуска предыдущих защит.

Предусмотренная в терминалах функция УРОВ, позволяет отключать вышестоящие выключатели, при отказе выключателя присоединения.

Все рекомендуемые к установке терминалы РЗА кроме основных, индивидуальных функций, зависящих от типа исполнения, имеют общие, эксплуатационные возможности, доступные при местной и дистанционной эксплуатации, такие как:

– самотестирование терминалов, проводимое с целью обнаружения внутренних повреждений, которые могут привести к несвоевременному отключению или к не отключению при коротком замыкании;
– запись осциллограмм аварийных режимов (всех измеряемых дискретных значений тока и напряжения; состояния всех логических входов и выходов; сигналов срабатывания и т.д.);
– аварийная сигнализация, выдаваемая всеми функциями защиты и контроля;
– измерения электрических параметров защищаемого элемента;
– отображение данных о состоянии логических входов и выходов;
– удержание/квитирование выходов отключения всех функций защиты и всех логических входов;
– переключение групп уставок;
– регистрация внутренних событий;
– наличие последовательных каналов связи для возможности передачи информации о текущем состоянии устройств в систему верхнего уровня.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ведомость основного высоковольтного оборудования на ОРУ 220/35/6 кВ

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный ТНДН-25000/220-У1	шт	1
2	Выключатель элегазовый 220 кВ 3AP1DT-245 с приводом	шт	3
3	Трехполюсный разъединитель 220 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом	шт	6
4	Трехполюсный разъединитель 220 кВ с одним заземляющим ножом с приводом	шт	4
5	Выключатель элегазовый 35 кВ 3AP1DT-40,5 с пружинным приводом	шт	4
6	Трехполюсный разъединитель 35 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом	шт	5
7	Трехполюсный разъединитель 35 кВ с одним заземляющим ножом с приводом	шт	5
8	КРУН-6 кВ серии К-59	компл	2

На ПС сохраняется оперативный постоянный ток 220 В с питанием от существующей аккумуляторной батареи.

Защита от прямых ударов молнии реконструируемой части ОРУ 110 кВ осуществлено при помощи существующих молниеотводов.

Заземляющее устройство (ЗУ) реконструируемой части ОРУ 110 кВ предусмотрено выполнить по типу существующего по норме на допустимую величину сопротивления растекания в виде сетки из круглой стали диаметром 18 мм. Сечение заземляющих проводников соответствует условиям термической стойкости и коррозионной устойчивости.

6.2.2. Строительные решения

В ТЭО предусмотрено:

– ремонт покрытия территории подстанции отсыпкой песчано-гравийной смесью толщиной 50 мм, устройством асфальтобетонного покрытия проездов;
– замена ограждения на сетчатые секции на железобетонных стойках;
– строительства закрытого маслосборника емкостью 38 м^3;
– устройство фундаментов под трансформаторы и блочно-модульное здание ОПУ;
– блочно-модульное здание ОПУ;
– замена кабельных каналов;
– строительство шинных порталов и опор под оборудование.

Фундаменты под трансформаторы – монолитные железобетонные.

Фундаменты под блочно-модульное здание ОПУ – стойки УСО, поверх стоек устраивается металлический ростверк.

Маслосборник – подземный металлический цилиндрический резервуар емкостью 38 м^3.

Порталы – металлические, установленные на монолитные фундаменты.

Кабельные каналы – наземные сборные железобетонные лотки, перекрытые сборными железобетонными плитами.

6.3. Охрана окружающей среды

Реконструируемая ОРУ не имеет вредных выбросов в атмосферу. Загрязнение почвы в случае аварийной ситуации за счет пролива масла из силовых трансформаторов не происходит, масло сбрасывается в закрытый маслосборник.

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрыво- пожаробезопасных ситуаций

Для ПС и кабельных коммуникаций предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- главная схема электрических соединений, схемы собственных нужд и схемы оперативного тока, управление оборудованием и компоновка оборудования выполняется так, что при возникновении пожаров в кабельном хозяйстве или вне его исключается одновременная потеря взаимно резервирующих присоединений;
- для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформаторов выполняются сети маслоотводов со сбросом масла в закрытый маслосборник, рассчитанный на прием полного объема масла от одного трансформатора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен в соответствии с требованием СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 4 месяца. Срок строительства - 2013 год согласно письма заказчика от 31 октября 2011 года №10-11/216.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11, СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчеты выполнены с применением показателей средней базовой стоимости строительства по проектам-аналогам, частично с применением УСН и единичных расценок.

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п. 4.3.8 и п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002.

Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения прогнозного месячного расчетного показателя, установленного на каждый год строительства согласно изменений и дополнений в Закон «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV и письма Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 год. № ДБПП:

- 2011 год - 1512 тенге;
- 2012 год – 1618 тенге;
- 2013 год – 1731 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.7. Финансово-экономический раздел

Экономическая оценка технико-экономического обоснования выполнена согласно «Правила разработки, согласования и состава технико-экономических обоснований на строительство» СП РК 1.02-21-2007.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

1. Использование следующей схемы финансирования по источникам:

- 12,8% от стоимости проекта – бюджетные денежные средства;
- 4,0% от стоимости проекта – грант Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;
- 83,2% от стоимости проекта - заемные денежные средства Европейского банка Реконструкции и Развития.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Расчетный период проекта составляет 15 лет, в том числе:
- 3 года (2011-2013 гг.) - инвестиционный период, включающий в себя проектные работы и работы по реконструкции;
- 12 лет (2014-2025 гг.) - расчетный период эксплуатации.
3. Ставка дисконтирования принята на уровне 10%.
4. Валюта расчетов – тенге.
5. Учет инфляции.
6. Ставки начисления налогов взяты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

В рамках данного инвестиционного проекта доходная часть будет формироваться за счет оказания услуги по обеспечению водоснабжения городов Астана, Караганды и Темиртау каналом имени Каныша Сатпаева. Стоимость реализации 1 м^3 воды принята на уровне существующего утвержденного тарифа на данный вид услуги, с учетом предполагаемого уровня инфляции.

Расчет эксплуатационных затрат принят по тарифной смете на услугу по подачи воды на средне срочный период 2011 год и сделан перерасчет с учетом инфляции на 2014 год. В эксплуатационные затраты включаются затраты на материалы, затраты на топливо, энергетику, ремонт и обслуживание, зарплата обслуживающего персонала и отчисления на социальное страхование, административные расходы, амортизационные отчисления. Налогообложение принято по действующему Налоговому кодексу РК. Расчеты затрат на 12 летний период приняты с учетом инфляции.

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Финансово-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Расчетный период проекта	лет	15
2	Ставка дисконтирования	%	10%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	836,18
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	11,08%
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	14
6	Простой срок окупаемости	лет	9
7	Индекс доходности инвестиций (PI)	k	1,09

Результаты финансово-экономического анализа подтверждают экономическую эффективность реконструкции открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева.

6.8. Институциональный раздел

РГП «Канал имени Каныша Сатпаева» состоит из двух филиалов: Павлодарский филиал (в пос. Шидерты) и Карагандинский филиал (в пос. Молодежный).

Насосная станция № 17 с подстанцией 220/35/6 кВ подчинена Карагандинскому филиалу.

Для оперативного управления основным технологическим процессом имеются две службы диспетчеризации, которые подчиняются главному инженеру РГП «Канал имени Каныша Сатпаева».

Диспетчерские службы филиалов подчинены отделу диспетчерской службы в городе Караганде.

Специализированные службы — водопользования и гидротехники, энергетики, насосных станций занимаются оперативным руководством эксплуатации по своей тематике и подчинены главному инженеру.

Взаимоотношения между службами и сотрудниками отражены в должностных инструкциях.

Возглавляет РГП «Канал имени Каныша Сатпаева» Генеральный директор предприятия.

Канал имени Каныша Сатпаева относится к Комитету по водным ресурсам Министерства Сельского Хозяйства Республики Казахстан.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Администратор программы – Комитет по водным ресурсам г. Астана Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Заявитель проекта – Комитет по водным ресурсам г. Астана Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Участник проекта (балансодержатель в постинвестиционный период) – РГП Канал имени Каныша Сатпаева.

Участник проекта Производственный кооператив «Институт Казгипроводхоз» (лицензия № 01 ГСЛ Г000383).

6.9. Социальный раздел

Реализация ТЭО имеет социальную направленность и обеспечивает бесперебойную подачу воды по каналу в городах Астана, Караганды и Темиртау, а также обеспечивает ожидаемую коммерческую привлекательность, что подтверждают показатели финансово-экономической эффективности технико-экономического проекта.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В целом ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки ТЭО.

При разработке ТЭО учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В ТЭО согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые в ТЭО решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной и промышленной безопасности, функциональному назначению объектов.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в технико-экономическое обоснование «Реконструкция открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. В пояснительной записке выполнен раздел инженерно-геологические условия площадки ОРУ.
2. Представлен дефектный акт на демонтаж строительных конструкций ОРУ, утвержденный заказчиком.
3. В пояснительной записке объем маслосборника уточнен, приведено в соответствие с спецификацией (ПЗ-7) – 38 м^3.

Электротехническая часть

4. В полном объеме отражена реконструкция ОРУ 220 кВ.
5. Представлена спецификация к плану подстанции.
6. Представлена ведомость объемов работ на ОРУ.

Финансово-экономический раздел

7. В полном объеме представлен откорректированный финансово-экономический раздел ТЭО с текстовой частью.
8. Представлена итоговая таблица с финансово-экономическими показателями.

Сметная часть

9. Откорректированы прочие затраты сводного расчета в соответствии с действующими нормативами.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

10. Откорректированы региональные коэффициенты стоимости строительства в соответствии СН РК 8.02-01-2002*.

11. В локальных сметах исключены необоснованные затраты на оборудование.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Трансформатор силовой трехфазный трехобмоточный ТНДН-2500/220-У1	шт	1	1	-
2	Выключатель элегазовый 220 кВ 3AP1DT-245 с приводом	шт	3	3	-
3	Трехполюсный разъединитель 220 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом	шт	6	6	-
4	Трехполюсный разъединитель 220 кВ с одним заземляющим ножом с приводом	шт	4	4	-
5	Выключатель элегазовый 35 кВ с приводом 3AP1DT-40,5	шт	4	4	-
6	Трехполюсный разъединитель 35 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом	шт	5	5	-
7	Трехполюсный разъединитель 35 кВ с одним заземляющим ножом с приводом	шт	5	5	-
8	КРУН-6 кВ серии К-59	компл	2	2	-
9	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	693,480 118,51 568,283 6,687	619,425 121,401 496,382 1,642	- 74,055 + 2,891 - 71,901 - 5,045
10	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего в том числе: - СМР - оборудование - прочие	млн. тенге	1 802,936 257,522 1 234,880 310,534	1 663,872 271,209 1 108,918 283,745	- 139,064 + 13,687 - 125,962 - 26,789
11	Из них: в ценах 2011 г. (ПИР, экспертиза ТЭО) в ценах 2012 г. (ПИР, экспертиза РП) в ценах 2013 г.	млн.тенге		29,928 42,299 1591,645	
12	Продолжительность строительства	мес	4	4	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Реконструкция открытого распределительного устройства 220/35/6 кВ насосной станции № 17 канала имени Каныша Сатпаева» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- трансформатор силовой трехфазный трехбомоточный ТНДН-2500/220-У1 - 1 шт.;
- выключатель элегазовый 220 кВ 3AP1DT-245 с приводом - 3 шт.;
- трехполюсный разъединитель 220 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом - 6 шт.;
- трехполюсный разъединитель 220 кВ с одним заземляющим ножом с приводом - 4 шт.;
- выключатель элегазовый 35 кВ с приводом 3AP1DT-40,5 - 4 шт.;
- трехполюсный разъединитель 35 кВ с двумя заземляющими ножами с приводом - 5 шт.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- трехполюсный разъединитель 35 кВ с одним заземляющим ножом с приводом - 5 шт.;
- КРУН-6 кВ серии К-59 - 2 шт;
- общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 619,425 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 121,401 млн. тенге,
  - оборудование - 496,382 млн. тенге;
- общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2013 гг., всего - 1 663,872 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 271,209 млн. тенге,
  - оборудование - 1 108,918 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 4 месяца.

2. Заказчику на стадии проектирования проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қаныш Сәтпаев атындағы каналдың № 17 сорғы стансасының 220/35/6 кВ ашық бөлу қондырғыларын қайта жаңарту» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келісілді негізгі техника-экономи

3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы жобалау кезеңінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы		К. Хван
Жетекші сарапшы		Н. Орлова
Бас маман		Т. Мамаев
Бас маман		М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА