КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫН ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0379/12 от 26 декабря 2012 года

по рабочему проекту
"Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение **по рабочему проекту "Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** – рабочий проект **«Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2»**.

Год разработки рабочего проекта – 2012 год.

Настоящее заключение выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области на основании договора № 203 от 07.12.2012 г.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»
3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.
4. **ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Промстройпроект» (Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 г). ГИП – Саган С.М., приказ № 77 от 04.12.2012 г.
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 164 от 26.01.2012 года;

Архитектурно-планировочное задание № 152 от 17.02.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостоительства акимата города Костаная»;

Задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2 в городе Костанай», утвержденное заместителем акима г. Костаная в 2012 г.;

Технические условия № 8/4 от 04.01.12 г. на проектирование объекта «Реконструкция сетевой насосной группы на котельной №2 ГКП «КТЭК» с установкой насосов типа 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости», выданные ГКП «КТЭК».

5.2. Согласования и заключения органов государственного органа:

Заключение государственной экологической экспертизы № 31 от 04.01. 2013 г. по рабочему проекту «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

Рабочий проект «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2» согласован с ГКП «КТЭК» (письмо № 11-18/5687 от 22.11.2012 г.).

5.3. Комплектность документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 24/3 – 433/12 ОПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 2. 24/3 – 433/12 ТМ; ЭОМ; АС. Тепломеханические решения. Электротехнические решения. Спецификация оборудования. Строительные решения;

Том 3. 24/3 – 433/12. Сметная документация;

Том 4. 24/3 – 433/12 ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. 24/3 – 433/12. Прайс-листы.

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Реконструкция сетевой группы предусматривает замену существующих физически и морально устаревших сетевых насосов в количестве 8 штук, вместе с трубопроводами обвязки, запорной и регулирующей арматурой на 4 современных насоса марки 1Д-1250-125 производства Россия, с соответствующей обвязкой. Предусматриваемые проектом шкафы управления с частотным регулированием позволят снизить расход электроэнергии на работу сетевых насосов.

В существующем распределительном устройстве напряжением 10 кВ (РУ-10 кВ) предусмотрена замена масляных выключателей в существующих камерах КСО-285 вакуумными выключателями. Для уменьшения потерь холостого хода предусмотрена замена восьми трансформаторов 10/0,4 кВ марки ТМ-1000/10, на сухие трансформаторы с литой изоляцией ТСЛ-630/10 мощностью 630 кВА. Для прокладки кабелей питания

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приводов сетевых насосов и кабелей управления предусматривается строительство ка-кабельной эстакады.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Местонахождение объекта - котельная №2 ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата г. Костаная государственного учреждения «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костаная».

Участок реконструкции расположен в 1 «В» климатическом подрайоне, характеризующемуся следующими показателями:

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс /м^2;
нормативное ветровое давление – 38кгс/м^2;
гололедный район с толщиной степени гололеда 10 мм – II.

Инженерно-геологические изыскания на площадке для принятия проектных решений не требовались.

6.2. Технологические решения.

Проектом предусматривается установка 4-х насосов 1Д-1250-125 производства Россия, один из которых является резервным. Насосы устанавливаются на место демонтируемых насосов с устройством новых фундаментов. Управление группой из четырех насосов предусматривается частотным преобразователем. Управление всеми насосами осуществляется с единого шкафа управления. Поддержание заданного давления в подающем коллекторе производится в автоматическом режиме посредством изменения количества включенных насосов и изменения производительности насосов с помощью частотного преобразователя. Управление предусмотрено по сигналу от датчика давления, установленного в прямом коллекторе. Первоначально в работу предусмотрено вводить один насос с частотным преобразователем, по сигналу от датчика давления. Насос постепенно увеличивает производительность до достижения заданного давления. Если насос вышел на максимальную производительность, но давление не достигнуто, в работу включается второй насос и выводит производительность до необходимости значения. При недостаточном давлении при работе двух насосов в работу включается третий, при этом насос с частотным регулированием снижает или увеличивают свою производительность в соответствии с потребностями системы.

В случае повышения давления в прямом коллекторе выше заданного значения процесс регулирования происходит в обратном порядке – насосы снижают производительность до минимально возможного значения, затем отключается один из насосов (с большим моторесурсом) а оставшиеся в работе насосы выходят на необходимую производительность.

В случае выхода из строя одного из насосов автоматически включится резервный, а в диспетчерскую поступит аварийный сигнал. При этом система управления по аварийному сигналу переключит частотный преобразователь на резервный насос и его запуск, и производительность будет отвечать потребностям системы в данный момент.

Кроме этого для системы управления предусмотрена реализация следующих функций:

подключение резервного датчика давления (для повышения надежности и предупреждения остановок в работе);

ограничение количества пусков в час – данная функция ограничивает число пусков и остановов насосов в час, функция дает возможность включать насосы в соответствии потребностью системы, при этом останов насосов при необходимости происходит с задержкой для того чтобы не превысить допустимое число пусков в час;

чередование резервных насосов - предусматривается для всех насосов для обеспечения равномерной наработки;

принудительное переключение насосов, при небольших расходах когда смена насосов не происходит автоматически (достаточно работы одного насоса) - раз в сутки контроллер проверяет не работал ли какой- либо из включенных насосов непрерывно в

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

течении последних 24 часов, если так, то насос с наибольшим количеством наработанных часов останавливается и заменяется насосом с наименьшим количеством наработанных часов;

пробный режим насосов – данная функция используется для насосов, которые не работают каждый день, и дает возможность исключить заклинивание насосов из-за осаждений рабочей жидкости при простое, выводить скопившийся воздух в насосах, насос запускается автоматически на короткое время;

защита от сухого хода – контролируется давление на всасе насосов – если давление слишком низкое все насосы останавливаются.

Системой управления также предусматривается автоматическое открытие или закрытие задвижки на напорном патрубке насоса при включении или выключении соответствующего насоса. Закрытие задвижки предусмотрено как при плановом, так и при аварийном отключении насоса.

Насосы предусмотрено оснастить манометрами на напорном и всасывающем патрубке каждого насоса. Также предусмотрена установка датчиков давления для вывода показаний давления на щит управления, и на регистрирующие приборы.

Трубопроводы предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ-10704-91, технические требования по ГОСТ 10705-80* гр.В из ст.20:

для деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-2001*; ГОСТ 17379-2001

сталь 20 ГОСТ 1050-88, материал фланцев по ГОСТ 12821-80 сталь 25;

для болтов по ГОСТ 7798-70* сталь 20 ГОСТ 1050-88.

Арматура принята стальная.

Трубопроводы предусмотрено проложить с уклоном 0,004. В верхних точках трубопроводов предусмотрена установка воздушных кранов, в нижних точках - спускных.

После монтажа предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов пробным давлением равным 1,25 рабочего.

На поверхность трубопроводов предусмотрено нанести трехслойное комплексное антикоррозионное покрытие «Вектор». Трубопроводы предусмотрено изолировать матами минераловатными прошивными, в обкладке из металлической сетки по ГОСТ 21880-94*, толщиной 50 мм. Покровный слой изоляции трубопроводов предусмотрен из стеклопластика по ТУ 6-48-87-92. Опознавательную окраску трубопроводов и надписи предусмотрено выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.

6.3.Электротехнические решения.

Новые сетевые насосы приняты на номинальные напряжение 10 кВ с потребляемой электрической мощностью 630 кВт. Регулирование производительности группы насосов предусмотрено при помощи частотного регулятора. Подключение группы предусмотрено от РУ-10 кВ в существующем РП №3. Проектом предусмотрена замена масляных выключателей существующих камер КСО-285 вакуумными выключателями.

Для поддержания заданного давления в прямом коллекторе принята система частотного регулирования скорости вращения приводов насосов, с каскадным запуском насосов. При низком расходе запускается насос с частотным регулятором, при повышении расхода падает давление, и частотный регулятор повышает скорость вращения привода. При дальнейшем падении давления, подключается следующий насос, их общая производительность регулируется в соответствии с давлением в прямом коллекторе. В случае если производительности двух насосов недостаточно, частота привода одного насоса синхронизируется с сетью и байпасом переключается напрямую в сеть. Таким же образом при нехватке производительности подключается третий привод насоса. Поддержание заданного давления продолжается путем регулирования частоты насоса, подключенного к частотному регулятору.

Для этого проектом предусмотрена система управления насосами, состоящая из частотного регулятора с элегазовыми ячейками, камер КСО-285 для включения частотного регулятора и байпасов приводов насосов, а так же двух шкафов управления частотным регулятором, камерами КСО-285, элегазовыми ячейками и приводами электрозадвижек. Один шкаф управления устанавливается в помещении с частотным регулятором и предусмотрен для сбора информации о состоянии камер КСО-285, частотного регулятора, элегазовых ячеек и передачи информации на второй шкаф

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

управления. Второй шкаф предусмотрен для сбора информации с приводов электроза-электрозадвижек, датчика давления, установленного в прямом коллекторе, и вывода информации с обоих шкафов управления на панели операторов, с которых производится управление всеми вышеперечисленными устройствами и механизмами. Второй шкаф устанавливается в операторской.

Для обмена данными оба шкафа управления предусмотрено соединить по интерфейсу PROFIBUS.

На панели оператора предусмотрено выводить сведения:

о состоянии камер КСО-285;

о частоте вращения электроприводов с гистограммой;

о давлении в прямом коллекторе;

о авариях (отсутствие напряжения, заклинивание задвижки, повышение или понижение давления и пр.).

Для уменьшения потерь холостого хода предусмотрена замена восьми трансформаторов 10/0,4 кВ ТМ-1000/10, на сухие трансформаторы с литой изоляцией ТСЛ-630/10 мощностью 630 кВА. Питание вновь устанавливаемых трансформаторов с литой изоляцией ТСЛ-630/10 предусмотрено существующими кабелями 10 кВ для демонтируемых трансформаторов ТМ-1000/10. Кабели питания приводов сетевых насосов и кабели управления предусмотрено прокладывать по вновь построенной кабельной эстакаде.

6.4. Конструктивные решения.

Проектом предусматривается устройство фундаментов под новые сетевые насосы и устройство опор и фундаментов под новые трубопроводы и задвижки.

Фундаменты под насосы предусмотрены монолитные бетонные, бетон марки В 30.

Фундаменты по стойки - бетонные, бетон марки В 15.

Для прокладки кабелей питания приводов сетевых насосов и кабелей управления предусматривается строительство кабельной эстакады.

Металлическая эстакада предусмотрена из стальных балок длиной от 0,875 до 6,000 м (швеллер №24 по ГОСТ 8240-97*) устанавливаемых на стойках высотой 6 м.

Стойки под эстакаду предусмотрены из трубы диаметром 168х6 мм по ГОСТ 10704-91. Строительная длина эстакады составляет 261,10 м.

6.5. Охрана труда и техника безопасности.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Безопасность при эксплуатации электрооборудования обеспечивается следующими проектными решениями:

использованием быстродействующих отключающих устройств системы электропитания;

заземлением всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением, но которые в результате аварии могут оказаться под напряжением.

6.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - пожарной безопасности.

Противопожарная безопасность электроустановок обеспечивается следующими проектными решениями:

выбором уставок защиты электросетей от токов перегрузки и короткого замыкания;

выбором марок кабелей, проводов и способа их прокладки;

устройством заземления и зануления.

6.7. Охрана окружающей среды.

При строительных работах источниками шума и вибрации являются автотранспорт и строительные механизмы, их воздействие на окружающую среду является временным (только на период строительства).

Воздействие производственных и хозяйственно-бытовых отходов на окружающую среду минимально и не оказывает отрицательного влияния на состояние окружающей среды при реконструкции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок строительства не служит экологической нишей для эндемических и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Негативное воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на окружающую среду реконструкции подпиточных насосов с электроприводами показывает ее необходимость, социально-экономическую значимость и незначительное экологическое воздействие на окружающую среду. Разработка природоохранных мероприятий для снижения негативного влияния строительства и проведения мониторинга негативного влияния на окружающую среду не требуется.

6.8. Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,0 месяца.

6.9. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», 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 1-12.

Стоимость строительных материалов, на которые отсутствуют показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из не менее чем двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

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

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - по СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

затраты на технадзор учтены согласно приказу №170 от 2 мая 2012 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012, 2013 гг. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2012 год пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 11. 2011 года № 496-IV, на 2013 год Законом Республики Казахстан от 23 ноября 2012 года №54-V «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы»:

2012 год -1618 тенге;

2013 год -1731 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Состав и комплектность проектной документации, представленной на экспертизу, соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Проект соответствует техническим условиям на электроснабжение, архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование и разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

7.3. Результаты экспертизы.

По замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

7.3.1. На схемах указаны источники питания ШУ-1 и ШСН;

7.3.2. Предусмотрено подключение вновь устанавливаемого оборудования к существующему контуру заземления;

7.3.3. Предусмотрена установка одного частотного регулятора для группы насосов вместо 2-х;

7.3.4. Исключена замена кабелей 10 кВ для питания вновь устанавливаемых трансформаторов ТСЛ-630/10;

7.3.5. Вместо замены камер КСО-285 предусмотрена замена в них масляных выключателей вакуумными;

7.3.6. Предусмотрено ремонтное освещение в помещении электрощитовой;

7.3.7. На планах добавлен эскиз выхода кабелей из здания на кабельную эстакаду;

7.3.8. В кабельном журнале учтен кабель питания щита ШУ-1 (ВВГ-5х2,5);

7.3.9. На схеме теплосети указаны буквенно-цифровые обозначения трубопроводов;

7.3.10. В спецификации раздела ТМ откорректирована серия для теплотехнической арматуры;

7.3.11. Разработан чертеж опоры под задвижку $Д_у$ 500;

7.3.12. В спецификации учтен трубопровод для отвода конденсата из кольца для сбора конденсата;

По сметной документации.

7.2.13. В соответствии с пунктами 4.7.8. СН РК 8.02-02-2002 и 19 СН РК 8.02-09-2002 затраты на временные здания и сооружения учтены в размере 2,88%, вместо 4,8%;

7.2.14. В соответствии с пунктом VIIIг СН РК 8.02-07-2002 раздела I СН РК 8.02-07-2002 дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время учтены в размере 2,2%, вместо 4,3%;

7.2.15. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями: частотный преобразователь принят один, вместо 2, исключен кабель для питания трансформаторов ТСЛ, предусмотрена замена масляных выключателей на вакуумные выключатели, вместо замены существующих ячеек КСО на новые ячейки КСО и др.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0379/12 от 26 декабря 2012 года

по рабочему проекту
"Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение **по рабочему проекту "Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** – рабочий проект **«Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2»**.

Год разработки рабочего проекта – 2012 год.

Настоящее заключение выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области на основании договора № 203 от 07.12.2012 г.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ "Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»
3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.
4. **ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Промстройпроект» (Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 г). ГИП – Саган С.М., приказ № 77 от 04.12.2012 г.
5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

Постановление акимата города Костаная Костанайской области № 164 от 26.01.2012 года;

Архитектурно-планировочное задание № 152 от 17.02.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостоительства акимата города Костаная»;

Задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2 в городе Костанай», утвержденное заместителем акима г. Костаная в 2012 г.;

Технические условия № 8/4 от 04.01.12 г. на проектирование объекта «Реконструкция сетевой насосной группы на котельной №2 ГКП «КТЭК» с установкой насосов типа 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости», выданные ГКП «КТЭК».

5.2. Согласования и заключения органов государственного органа:

Заключение государственной экологической экспертизы № 31 от 04.01. 2013 г. по рабочему проекту «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»;

Рабочий проект «Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2» согласован с ГКП «КТЭК» (письмо № 11-18/5687 от 22.11.2012 г.).

5.3. Комплектность документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 24/3 – 433/12 ОПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 2. 24/3 – 433/12 ТМ; ЭОМ; АС. Тепломеханические решения. Электротехнические решения. Спецификация оборудования. Строительные решения;

Том 3. 24/3 – 433/12. Сметная документация;

Том 4. 24/3 – 433/12 ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. 24/3 – 433/12. Прайс-листы.

5.4. Основные цели и задачи строительства.

Реконструкция сетевой группы предусматривает замену существующих физически и морально устаревших сетевых насосов в количестве 8 штук, вместе с трубопроводами обвязки, запорной и регулирующей арматурой на 4 современных насоса марки 1Д-1250-125 производства Россия, с соответствующей обвязкой. Предусматриваемые проектом шкафы управления с частотным регулированием позволят снизить расход электроэнергии на работу сетевых насосов.

В существующем распределительном устройстве напряжением 10 кВ (РУ-10 кВ) предусмотрена замена масляных выключателей в существующих камерах КСО-285 вакуумными выключателями. Для уменьшения потерь холостого хода предусмотрена замена восьми трансформаторов 10/0,4 кВ марки ТМ-1000/10, на сухие трансформаторы с литой изоляцией ТСЛ-630/10 мощностью 630 кВА. Для прокладки кабелей питания

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приводов сетевых насосов и кабелей управления предусматривается строительство ка-кабельной эстакады.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Местонахождение объекта - котельная №2 ГКП «Костанайская теплоэнергетическая компания» акимата г. Костаная государственного учреждения «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костаная».

Участок реконструкции расположен в 1 «В» климатическом подрайоне, характеризующемуся следующими показателями:

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 35^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс /м^2;
нормативное ветровое давление – 38кгс/м^2;
гололедный район с толщиной степени гололеда 10 мм – II.

Инженерно-геологические изыскания на площадке для принятия проектных решений не требовались.

6.2. Технологические решения.

Проектом предусматривается установка 4-х насосов 1Д-1250-125 производства Россия, один из которых является резервным. Насосы устанавливаются на место демонтируемых насосов с устройством новых фундаментов. Управление группой из четырех насосов предусматривается частотным преобразователем. Управление всеми насосами осуществляется с единого шкафа управления. Поддержание заданного давления в подающем коллекторе производится в автоматическом режиме посредством изменения количества включенных насосов и изменения производительности насосов с помощью частотного преобразователя. Управление предусмотрено по сигналу от датчика давления, установленного в прямом коллекторе. Первоначально в работу предусмотрено вводить один насос с частотным преобразователем, по сигналу от датчика давления. Насос постепенно увеличивает производительность до достижения заданного давления. Если насос вышел на максимальную производительность, но давление не достигнуто, в работу включается второй насос и выводит производительность до необходимости значения. При недостаточном давлении при работе двух насосов в работу включается третий, при этом насос с частотным регулированием снижает или увеличивают свою производительность в соответствии с потребностями системы.

В случае повышения давления в прямом коллекторе выше заданного значения процесс регулирования происходит в обратном порядке – насосы снижают производительность до минимально возможного значения, затем отключается один из насосов (с большим моторесурсом) а оставшиеся в работе насосы выходят на необходимую производительность.

В случае выхода из строя одного из насосов автоматически включится резервный, а в диспетчерскую поступит аварийный сигнал. При этом система управления по аварийному сигналу переключит частотный преобразователь на резервный насос и его запуск, и производительность будет отвечать потребностям системы в данный момент.

Кроме этого для системы управления предусмотрена реализация следующих функций:

подключение резервного датчика давления (для повышения надежности и предупреждения остановок в работе);

ограничение количества пусков в час – данная функция ограничивает число пусков и остановов насосов в час, функция дает возможность включать насосы в соответствии потребностью системы, при этом останов насосов при необходимости происходит с задержкой для того чтобы не превысить допустимое число пусков в час;

чередование резервных насосов - предусматривается для всех насосов для обеспечения равномерной наработки;

принудительное переключение насосов, при небольших расходах когда смена насосов не происходит автоматически (достаточно работы одного насоса) - раз в сутки контроллер проверяет не работал ли какой- либо из включенных насосов непрерывно в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

течении последних 24 часов, если так, то насос с наибольшим количеством наработанных часов останавливается и заменяется насосом с наименьшим количеством наработанных часов;

пробный режим насосов – данная функция используется для насосов, которые не работают каждый день, и дает возможность исключить заклинивание насосов из-за осаждений рабочей жидкости при простое, выводить скопившийся воздух в насосах, насос запускается автоматически на короткое время;

защита от сухого хода – контролируется давление на всасе насосов – если давление слишком низкое все насосы останавливаются.

Системой управления также предусматривается автоматическое открытие или закрытие задвижки на напорном патрубке насоса при включении или выключении соответствующего насоса. Закрытие задвижки предусмотрено как при плановом, так и при аварийном отключении насоса.

Насосы предусмотрено оснастить манометрами на напорном и всасывающем патрубке каждого насоса. Также предусмотрена установка датчиков давления для вывода показаний давления на щит управления, и на регистрирующие приборы.

Трубопроводы предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ-10704-91, технические требования по ГОСТ 10705-80* гр.В из ст.20:

для деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-2001*; ГОСТ 17379-2001

сталь 20 ГОСТ 1050-88, материал фланцев по ГОСТ 12821-80 сталь 25;

для болтов по ГОСТ 7798-70* сталь 20 ГОСТ 1050-88.

Арматура принята стальная.

Трубопроводы предусмотрено проложить с уклоном 0,004. В верхних точках трубопроводов предусмотрена установка воздушных кранов, в нижних точках - спускных.

После монтажа предусмотрено гидравлическое испытание трубопроводов пробным давлением равным 1,25 рабочего.

На поверхность трубопроводов предусмотрено нанести трехслойное комплексное антикоррозионное покрытие «Вектор». Трубопроводы предусмотрено изолировать матами минераловатными прошивными, в обкладке из металлической сетки по ГОСТ 21880-94*, толщиной 50 мм. Покровный слой изоляции трубопроводов предусмотрен из стеклопластика по ТУ 6-48-87-92. Опознавательную окраску трубопроводов и надписи предусмотрено выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.

6.3.Электротехнические решения.

Новые сетевые насосы приняты на номинальные напряжение 10 кВ с потребляемой электрической мощностью 630 кВт. Регулирование производительности группы насосов предусмотрено при помощи частотного регулятора. Подключение группы предусмотрено от РУ-10 кВ в существующем РП №3. Проектом предусмотрена замена масляных выключателей существующих камер КСО-285 вакуумными выключателями.

Для поддержания заданного давления в прямом коллекторе принята система частотного регулирования скорости вращения приводов насосов, с каскадным запуском насосов. При низком расходе запускается насос с частотным регулятором, при повышении расхода падает давление, и частотный регулятор повышает скорость вращения привода. При дальнейшем падении давления, подключается следующий насос, их общая производительность регулируется в соответствии с давлением в прямом коллекторе. В случае если производительности двух насосов недостаточно, частота привода одного насоса синхронизируется с сетью и байпасом переключается напрямую в сеть. Таким же образом при нехватке производительности подключается третий привод насоса. Поддержание заданного давления продолжается путем регулирования частоты насоса, подключенного к частотному регулятору.

Для этого проектом предусмотрена система управления насосами, состоящая из частотного регулятора с элегазовыми ячейками, камер КСО-285 для включения частотного регулятора и байпасов приводов насосов, а так же двух шкафов управления частотным регулятором, камерами КСО-285, элегазовыми ячейками и приводами электрозадвижек. Один шкаф управления устанавливается в помещении с частотным регулятором и предусмотрен для сбора информации о состоянии камер КСО-285, частотного регулятора, элегазовых ячеек и передачи информации на второй шкаф

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

управления. Второй шкаф предусмотрен для сбора информации с приводов электроза-электрозадвижек, датчика давления, установленного в прямом коллекторе, и вывода информации с обоих шкафов управления на панели операторов, с которых производится управление всеми вышеперечисленными устройствами и механизмами. Второй шкаф устанавливается в операторской.

Для обмена данными оба шкафа управления предусмотрено соединить по интерфейсу PROFIBUS.

На панели оператора предусмотрено выводить сведения:

о состоянии камер КСО-285;

о частоте вращения электроприводов с гистограммой;

о давлении в прямом коллекторе;

о авариях (отсутствие напряжения, заклинивание задвижки, повышение или понижение давления и пр.).

Для уменьшения потерь холостого хода предусмотрена замена восьми трансформаторов 10/0,4 кВ ТМ-1000/10, на сухие трансформаторы с литой изоляцией ТСЛ-630/10 мощностью 630 кВА. Питание вновь устанавливаемых трансформаторов с литой изоляцией ТСЛ-630/10 предусмотрено существующими кабелями 10 кВ для демонтируемых трансформаторов ТМ-1000/10. Кабели питания приводов сетевых насосов и кабели управления предусмотрено прокладывать по вновь построенной кабельной эстакаде.

6.4. Конструктивные решения.

Проектом предусматривается устройство фундаментов под новые сетевые насосы и устройство опор и фундаментов под новые трубопроводы и задвижки.

Фундаменты под насосы предусмотрены монолитные бетонные, бетон марки В 30.

Фундаменты по стойки - бетонные, бетон марки В 15.

Для прокладки кабелей питания приводов сетевых насосов и кабелей управления предусматривается строительство кабельной эстакады.

Металлическая эстакада предусмотрена из стальных балок длиной от 0,875 до 6,000 м (швеллер №24 по ГОСТ 8240-97*) устанавливаемых на стойках высотой 6 м.

Стойки под эстакаду предусмотрены из трубы диаметром 168х6 мм по ГОСТ 10704-91. Строительная длина эстакады составляет 261,10 м.

6.5. Охрана труда и техника безопасности.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Безопасность при эксплуатации электрооборудования обеспечивается следующими проектными решениями:

использованием быстродействующих отключающих устройств системы электропитания;

заземлением всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением, но которые в результате аварии могут оказаться под напряжением.

6.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - пожарной безопасности.

Противопожарная безопасность электроустановок обеспечивается следующими проектными решениями:

выбором уставок защиты электросетей от токов перегрузки и короткого замыкания;

выбором марок кабелей, проводов и способа их прокладки;

устройством заземления и зануления.

6.7. Охрана окружающей среды.

При строительных работах источниками шума и вибрации являются автотранспорт и строительные механизмы, их воздействие на окружающую среду является временным (только на период строительства).

Воздействие производственных и хозяйственно-бытовых отходов на окружающую среду минимально и не оказывает отрицательного влияния на состояние окружающей среды при реконструкции.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Участок строительства не служит экологической нишей для эндемических и редких видов растений и животных. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Негативное воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на окружающую среду реконструкции подпиточных насосов с электроприводами показывает ее необходимость, социально-экономическую значимость и незначительное экологическое воздействие на окружающую среду. Разработка природоохранных мероприятий для снижения негативного влияния строительства и проведения мониторинга негативного влияния на окружающую среду не требуется.

6.8. Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,0 месяца.

6.9. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», 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 1-12.

Стоимость строительных материалов, на которые отсутствуют показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из не менее чем двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

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

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - по СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

затраты на технадзор учтены согласно приказу №170 от 2 мая 2012 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012, 2013 гг. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного на 2012 год пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 11. 2011 года № 496-IV, на 2013 год Законом Республики Казахстан от 23 ноября 2012 года №54-V «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы»:

2012 год -1618 тенге;

2013 год -1731 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Состав и комплектность проектной документации, представленной на экспертизу, соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Проект соответствует техническим условиям на электроснабжение, архитектурно-планировочному заданию, заданию на проектирование и разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

7.3. Результаты экспертизы.

По замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

7.3.1. На схемах указаны источники питания ШУ-1 и ШСН;

7.3.2. Предусмотрено подключение вновь устанавливаемого оборудования к существующему контуру заземления;

7.3.3. Предусмотрена установка одного частотного регулятора для группы насосов вместо 2-х;

7.3.4. Исключена замена кабелей 10 кВ для питания вновь устанавливаемых трансформаторов ТСЛ-630/10;

7.3.5. Вместо замены камер КСО-285 предусмотрена замена в них масляных выключателей вакуумными;

7.3.6. Предусмотрено ремонтное освещение в помещении электрощитовой;

7.3.7. На планах добавлен эскиз выхода кабелей из здания на кабельную эстакаду;

7.3.8. В кабельном журнале учтен кабель питания щита ШУ-1 (ВВГ-5х2,5);

7.3.9. На схеме теплосети указаны буквенно-цифровые обозначения трубопроводов;

7.3.10. В спецификации раздела ТМ откорректирована серия для теплотехнической арматуры;

7.3.11. Разработан чертеж опоры под задвижку $Д_у$ 500;

7.3.12. В спецификации учтен трубопровод для отвода конденсата из кольца для сбора конденсата;

По сметной документации.

7.2.13. В соответствии с пунктами 4.7.8. СН РК 8.02-02-2002 и 19 СН РК 8.02-09-2002 затраты на временные здания и сооружения учтены в размере 2,88%, вместо 4,8%;

7.2.14. В соответствии с пунктом VIIIг СН РК 8.02-07-2002 раздела I СН РК 8.02-07-2002 дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время учтены в размере 2,2%, вместо 4,3%;

7.2.15. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями: частотный преобразователь принят один, вместо 2, исключен кабель для питания трансформаторов ТСЛ, предусмотрена замена масляных выключателей на вакуумные выключатели, вместо замены существующих ячеек КСО на новые ячейки КСО и др.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ пп	Наименование показателей	Един. изме-рения	Показатели		Резуль-тат: +уве-личен. -умень-шен.
			Заявле нные	Рекомендуе-мые к утвер-ждению	
1	Насос центробежный 1Д-1250-125, Q=1250 м3/час. Н=125 м.в.с.	шт.	4	4	-
2	Установленная мощность электроприемников	кВт	2576,0	2576,0	-
3	Трансформатор силовой 10/0,4 кВ с литой изоляцией, мощностью 630 кВА	шт.	8	**8**	-
4	Выключатель вакуумный 10 кВ,	шт.	30	**24**	**- 6**
5	Преобразователь частотный 10 кВ	шт.	2	**1**	**-1**
6	Протяженность кабельной эстакады	м	261,1	**261,1**	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	136,758 20,997 115,480 0,281	**100,073** **20,666** **79,124** **0,283**	**-36,685** **-0,331** **-36,356** **+0,002**
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозном уровне цен 2013 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	374,365 46,897 257,931 69,537	**279,306** **46,158** **176,728** **56,420**	**-95,059** **-0,739** **-81,203** **-13,117**
	Из них: на 2012 год с МРП 1618 на 2013 год с МРП 1731	млн. тенге	20,000 354,365	**20,000** **259,306**	- **-95,059**
9	Продолжительность строительства	месяц	4,0	**4,0**	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 11. 2011 года № 496-IV, на 2013 год Законом Республики Казахстан от 23 ноября 2012 года №54-V «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы»,

В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 95,059 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект **«Реконструкция сетевой насосной группы с установкой насосов 1Д-1250-125. Реконструкция распределительного устройства. Установка частотных регуляторов скорости на котельной №2»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Насос центробежный 1Д-1250-125, Q=1250 м3/час. Н=125 м.в.с.	4	шт.
2.	Установленная мощность электроприемников	2576,0	кВт
3.	Трансформатор силовой 10/0,4 кВ с литой изоляцией, мощностью 630 кВА	8	шт.
4.	Выключатель вакуумный 10 кВ, 800 А	24	шт.
5.	Преобразователь частотный 10 кВ	1	шт.
6.	Протяженность кабельной эстакады	261,1	м
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	100,073	млн. тенге
	СМР	20,666	млн. тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозном уровне цен 2013 года, в том числе:	279,306	млн. тенге
	СМР	46,158	млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	4	месяца

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

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

8.5. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«1Д-1250-125 сорғысын орнатуымен сорғы топтар желілерін қайта құралымдау. Тарату қондырғысын қайта құралымдау. №2 қазандықта жиілік жылдамдық реттеуіш қондырғысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	1Д-1250-125 орталықтан тепкіштік сорғы, Q=1250 м3/сағ. Н=125 м.в.с.	4	дана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Электр қабылдағыштардың белгіленген қуаттылығы	2576,0	кВт
3.	Құймалы оқшаулағышымен 10/0,4 кВ трансформатор күші, қуаттылығы 630 кВА	8	дана
4.	10 кВ вакуумды ажыратқыш, 800 А	24	дана
5.	10 кВ жиілік түрлендіргіші	1	дана
6.	Кабель эстакадасының ұзындығы	261,1	м
7.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	100,073	млн. теңге
	ҚМЖ	20,666	млн. теңге
8.	2012 жылғы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдық деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	279,306	млн. теңге
	ҚМЖ	46,158	млн. теңге
9.	Құрылыс ұзақтығы	4	ай

8.2. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3.Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жоба 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

Өндірістік бөлімінің бастығы **О.А. Юркевич**

Жетекші сарапшы,
электр техника бойынша бас маманы **В.В. Ткаченко**

Жылыту және желдету сарапшысы **О. И. Максимова**

Құрастырушы-сарапшы **М.Г. Герасимова**

Смета секторының бас маманы **Т.П. Половникова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном заключении пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью 136 (Тринадцать) листов

20.12.12г

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области **Козак В.А.**