ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Солтүстікмемсараптама" ЕМК
ДГП "Севгосэкспертиза"

ҚОРЫТЫНДЫ

000307

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

АГЕНТСТВО ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

ДГП "Севгосэкспертиза"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДГП «Севгосэкспертиза»

_____ В.И.Дорошенко

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-405/10 от 30 июля 2010 года

по рабочему проекту
«Развитие и обустройство инженерных сетей в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» (подкачивающие насосные станции теплоснабжения)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г. Петропавловск

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»
г. Петропавловск

г. Петропавловск
2010 год

000307

1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (подкачивающие насосные станции теплоснабжения), разработан в 2010 году.

Настоящее заключение выдано согласно договора №265 от 19.07.2010 г., заключенного с ТОО «Севгражданпроект», на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (подкачивающие насосные станции теплоснабжения).

Ранее выдано заключение №17-453/09 от 26.06.2009 года по рабочему проекту «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (магистральные сети теплоснабжения пос. «Солнечный»).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект»
Государственная лицензия 16 – ГСЛ №006612 от 4.09.2001г.
Подтверждена приказом № 04-7198 от 05.09.2008г.
ГИП - Колков В.А. (приказ №01-П-Л от 5.01.2009г.)

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»
Государственная лицензия 16-ГСЛ №011281 от 08.08.2003г.
Подтверждение от 30.07.2008г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- Задание на проектирование 2009г., утвержденное заместителем акима города Петропавловска;
- Постановление Акимата г.Петропавловска СКО №550 от 13.05.2009г. О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки;
- Письмо ТОО «Севгражданпроект» №09-369 от 29.07.2010г., о том что в ранее разработанном проекте по теплосетям затраты по главе 1 сметного расчета стоимости строительства не включались.

Технические условия:

- Технические условия на присоединение к тепловым сетям № 140/10-21 от 04.05.2009г., выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;
- Технические условия №Г/353 от 11.06.2010г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям насосной станции №1, выданные АО «СК РЭК»;
- Технические условия №Г/352 от 11.06.2010г. на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям насосной станции №2, выданные АО «СК РЭК»;

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:

- Том I. Общая пояснительная записка
- Том II Сметы;
- Том III. Чертежи
- Том IV. ОВОС

Состав тома III

- том 3.1 Подкачивающая насосная станция № 1 в п. «Орман»
(Благоустройство. Внешние сети электроснабжения.)
Архитектурно-строительные и электротехнические чертежи
- том 3.2 Подкачивающая насосная станция № 2 в п. Солнечный
(Благоустройство. Внешние сети электроснабжения.)
Архитектурно-строительные и электротехнические чертежи

Альбом. Подкачивающая насосная станция теплоснабжения № 1 в п. «Орман» (разработка ТОО «Петропавловские тепловые сети»)

Альбом. Подкачивающая насосная станция теплоснабжения № 2 в п. «Солнечный» (разработка ТОО «Петропавловские тепловые сети»)

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место расположения объекта

Участки под строительство двух насосных станций теплоснабжения находятся в районе пос. «Орман» и пос. «Солнечный» в северной части г. Петропавловска.

Природно-климатические условия района строительства

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 36^0С

Вес снегового покрова – 0,7 МПа.

Скоростной напор ветра – 0,3 МПа.

Нормативная глубина промерзания – 1,90 м.

Направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические изыскания

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие суглинки и глины серо-коричневые, слоистые.

С поверхности повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,20м.

Естественным основанием под фундаменты насосной станции №1 служат глины от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

Рекомендуемые значения расчетных характеристик:

C_{II}=0,024 МПа; $\varphi_{II}=16^0$; E=7,6 МПа; γ_{II}=18,8 кН/м^3.

Расчетный уровень грунтовых вод принят на отметке 3,0м от поверхности земли.

Воды неагрессивны к бетонам марки W4 на обычном портландцементе.

Естественным основанием под фундаменты насосной станции №2 служат глины от твердой до полутвердой консистенции, непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

Рекомендуемые значения расчетных характеристик:

C_{II}=0,014 МПа; $\varphi_{II}=19^0$; E=6,0 МПа; γ_{II}=18,7 кН/м^3.

Грунтовые воды не вскрыты. Возможно появление на глубине 1,1 – 1,5м от поверхности земли.

Воды сильноагрессивные по отношению к бетонам марки W4 на обычном портландцементе.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стали. Стальным трубопроводам требуется защитное покрытие.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок №1 в п. «Орман»

Участок подкачивающей насосной станции размером 24,0х15,0м расположен на пересечении ул. Юбилейная и автодороги на посёлок «Орман».

Кроме здания насосной станции на участке размещены специализированный контейнер с дизель-генератором и комплектная трансформаторная подстанция.

Подъезд к участку и площадка перед зданием имеют асфальтобетонное покрытие. Вокруг комплектной трансформаторной подстанции выполнено покрытие из щебня.

001613

Свободная от застройки территория озеленяется посадками кустарников. Участок огражден сетчатой оградой по металлическим столбам.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	360,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	88,65	24,6
3	Площадь крылец и отмостки	$м^2$	24,0	6,7
4	Площадь покрытий	$м^2$	115,0	31,9
5	Площадь озеленения	$м^2$	132,35	36,8

Участок № 2 в п. «Солнечный»

Участок подкачивающей насосной станции размером 24,0х12,0м расположен в юго-восточной части посёлка «Солнечный» на въезде с ул.Юбилейной.

Подъезд к участку и площадки перед зданиями выполнены из щебня.

Свободная от застройки территория озеленяется посадками кустарников.

Участок огражден сетчатой оградой по металлическим столбам.

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	$м^2$	288,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	74,6	25,9
3	Площадь крылец и отмостки	$м^2$	38,3	13,3
4	Площадь покрытий	$м^2$	98,0	34,0
5	Площадь озеленения	$м^2$	77,1	26,8

6.2.2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Подкачивающая насосная станция №1 в п. «Орман»

Здание насосной станции – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,3м.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности – 5.1.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементном растворе марки М50.

Стены – сплошная кладка из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50.

Перекрытие – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 в. 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в. 1.

Крыша - чердачная, двухскатная, по деревянным стропилам сечением 50х180мм.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке 50х60мм.

Утеплитель чердачного перекрытия – «Izover OL-E» толщиной 50мм.

Окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ12506-81.

Двери – металлические, утеплённые ГОСТ24698-81.

Полы – бетонные по грунту.

По периметру здания устраивается отмостка шириной 1,0м.

Объёмно-планировочные показатели

Строительный объём – 240,80$м^3$

Площадь застройки – 52,40$м^2$

Общая площадь – 41,50$м^2$

Подкачивающая насосная станция №2 в п. «Солнечный»

Здание насосной станции – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х6,3м.

Степень огнестойкости – II. Уровень ответственности – II

Класс функциональной пожарной опасности – 5.1.

Фундаменты – сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементном растворе марки М50, на сульфатостойком портландцементе.

Стены – сплошная кладка из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2007 на растворе марки М50

Перекрытие – железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 в. 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в. 1

Крыша - чердачная, двухскатная, по деревянным стропилам сечением 50х180мм

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке 50х60мм

Утеплитель чердачного перекрытия – «Izover OL-E» толщиной 50мм

Окна – деревянные с двойным остеклением ГОСТ12506-81

Двери – металлические, утеплённые ГОСТ24698-81

Полы – бетонные по грунту.

Объёмно-планировочные показатели

Строительный объём – 240,80м^3

Площадь застройки – 52,40м^2

Общая площадь – 41,50м^2

Защита от коррозии

Вертикальные поверхности фундаментов обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,050 из двух слоев рубероида на битумной мастике. Анкера защищаются слоем цементно-песчаного раствора марки 200 толщиной 30мм.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ6-10-1698-78.

Деревянные элементы крыши обрабатываются антисептиками.

6.2.3. Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». Источником теплоснабжения является Петропавловская ТЭЦ-2.

Система теплоснабжения закрытая с качественно-количественным регулированием отпуска тепла. Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 100-60°С. Расчётная температура наружного воздуха – 36^{0}С.

Разработана принципиальная схема тепломеханического оборудования. Подбор оборудования произведён на основании гидравлического расчёта и построения пьезометрического графика. В каждой насосной станции принято по два агрегата (один рабочий, один резервный).

Работа насосных предусмотрена без постоянного присутствия дежурного персонала. Передача данных с контрольно-измерительных приборов предусмотрена по каналу связи GPRS GSM. Для качественной и безаварийной работы насосов используется частотно-регулируемый электропривод.

Автоматизация насосных станций предусмотрена в следующем объёме: блокировка насосного агрегата для автоматического включения резервного насоса при аварийном отключении рабочего; включение резервного насоса при падении давления в напорном патрубке работающего; сигнализация о неисправности в работе НС на местном щите управления (превышение допустимой температуры в подшипниках, автоматическое включение резервного насоса, понижение давления воды в подающем трубопроводе после насоса) и диспетчерскую службу Тепловых сетей.

Производство и приёмку работ производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Трубопроводы и оборудование испытываются на гидравлическое давление 1,25 $P_{раб.}$, но не менее 16 кГсм^2.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции насосных выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Отопление помещения насосных станций № 1 и № 2 осуществляется за счёт тепловыделений от работающего технологического оборудования и теплопроводов.

Вентиляция помещений естественная, осуществляется через вентшахту, сечением 250х250 мм.

Электроснабжение

Насосная станция №1

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей генплана в соответствии с техническими условиями и требованиями ПУЭ-РК 2008г.

Источник электроснабжения: - ПС 110/10 кВ №7.

Точка присоединения : - опора ВЛ 10кВ N 43 фид. N 7, фид. №14.

Категория электроснабжения - вторая

Расчетная нагрузка на шинах 2КТПГ - 79,7 кВт.

Проектом предусмотрена: установка комплектной трансформаторной подстанции мощностью 2х160 кВА типа 2КТПГ 160-10/0,4кВ; строительство ВЛ-10кВ, КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ; предусмотрена установка независимого резервного источника электроснабжения дизельной электростанции с дизель - генератором марки Р150Е 150кВА/ 380В/50Гц с автозапуском в специальном погодозащищённом контейнере.

Проектируемые ВЛ-10кВ N1, N2 выполняются подвесом провода марки АС-35 по железобетонным опорам на базе стоек СВ 110-3,5 и СВ 164-12. Подключение ВЛ-10кВ выполняется от существующей двухцепной опоры ВЛ-10кВ на которой монтируется устройство ответвления с двух фидеров на две проектируемые ВЛ-10кВ. На отпаечных опорах устанавливаются разъединители с концевыми мачтовыми муфтами и вентильными разрядниками. Вводы и выводы в 2КТПГ - кабельные, выполняются кабелями марки АПвЭБП-10 3х50, прокладываемыми с опор воздушной линии до 2КТПГ в земле, в траншее.

Непосредственное электроснабжение здания насосной станции N 1 выполняется по двум вводам кабелями марки АПвБбШв 4х70 с прокладкой кабелей в земле, в траншее, от РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции.

Прокладка резервной кабельной линии от ДЭС выполняется кабелем марки АВБГ4х70+1х35 "силовой" и кабелем ВВГ4х2,5 "сигнал" прокладываемыми в трубах. Панель автоматики ДЭС устанавливается в помещении насосной станции, вблизи ВРУ.

Заземление

Заземление 2КТПГ выполняется горизонтальным замкнутым контуром из полосовой стали 40х4мм, проложенного в земле на глубине не менее 0,5 м , с вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м. Соединение контура с 2КТПГ выполняется двумя токоотводами из стали 40х4мм.

Насосная станция №2

Электроснабжение выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2008г и техническими условиями.

В отношении надежности электроснабжения электроустановка насосной относится ко 2-ой категории. Расчетная нагрузка - 58,4 кВт.

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ 100-10/0,4 кв.

Источник внешнего электроснабжения:

1. ПС 110/10 кВ N7

Точка подключения:

- ВЛ-10 кВ фидер N7 опора N 81

Проектируемая ВЛ-10 кВ выполнена подвесом провода АС-35 с установкой опоры на базе железобетонной стойки СВ110-3,5.

На проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединителя с кабельной муфтой и вентильными разрядниками. Кабельная линия 10 кВ выполняется кабелем марки АПвЭБП-10кВ 3х50мм, прокладываемым в земле, в траншее.

Электроснабжение насосной выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции кабельной линией 0,4кВ. К прокладке в земле принят кабель АПвБбШв 4х50мм.

Опора ВЛ-10 кВ должны быть заземлена. Сопротивление заземляющего устройства должно составлять:

- для 10кВ не более 10 Ом (для населенной местности).

В качестве аварийного источника электроснабжения предусмотрена установка дизельного генератора в спецпогодозащищенном контейнере типа Р110 110кВА/380В/50Гц.

Проектом предусмотрена прокладка силового кабеля АПвБбШв 4х50 и сигнала выполненного кабелем ВБбШв 4х2,5 от дизельной электростанции (ДЭС) до панели автоматики.

Заземление

Заземление КТПГ выполняется горизонтальным замкнутым контуром из полосовой стали 40*4мм, проложенного в земле на глубине не менее 0,5м, с вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 м. Соединение контура с КТПГ выполняется двумя токоотводами из стали 40х4мм.

Электрооборудование и электроосвещение НС №1 и НС №2

В отношении надежности электроснабжения насосные станции относится ко 2 категории и запитываются на напряжение 380/220В. Расчетная нагрузка на вводе составляет:

Насосная N1 (Орман)- 79,7кВт

Насосная N2 (Солнечный) - 58,4.

В качестве вводно-распределительного устройства в насосной станции N1 используется ВРУ1-18-80УХЛ4 с АВР на вводе, а в качестве вводно-распределительного устройства в насосной станции N2 к установке принято ВРУ 1-29-65

В качестве щита распределения используется ЩРн-18з-1 38 УХЛЗ.

Искусственное освещение выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 и выполняется светильниками с лампами накаливания.

В аварийных ситуациях предусмотрено использование ручного фонаря со встроенным аккумулятором.

Сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования насосных станций.

Силовая сеть выполнена проводом ПВ и АПВ, прокладываемым скрыто в винипластовых трубах в подготовке пола кабелем АВВГ, прокладываемым открыто по стенам. В проекте принято система заземления TN-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются: напряжение 36В; защитное заземление; двойная изоляция; уравнивание потенциалов.

001617

6.2.5. Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Здания и сооружения на площадке размещены с учетом противопожарных разрывов.

Для обеспечения пожарной защиты здания предусмотрена огнезащитная обработка деревянных элементов крыши.

Для подъезда пожарных машин имеются проезды с твёрдым покрытием.

Все мероприятия предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2002* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.2.6. Мероприятия по защите окружающей среды

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации на строительство и охрану окружающей среды и настоящего раздела.

Не допускается без согласования с соответствующей организацией:

- производить разрытие траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, перемещение грузов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев;
- складирование материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

6.2.7. Организация строительства

До начала производства работ по строительству сетей водопровода следует ознакомиться с проектно-сметной документацией и инженерно-геологическими условиями строительства. Перед производством основных строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

- обследование и уточнение на местности условий строительства и мест подъездов на каждом участке работы;
- расчистка и подготовка строительной площадки;
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- устройство временного ограждения;
- монтаж и обустройство инвентарных временных зданий и сооружений;
- организация складского хозяйства.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения работ подготовительного периода.

В основной период строительства выполняются все работы по строительству подкачивающих насосных станций теплоснабжения.

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

Строительно-монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии и на основании СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» 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 (книги 1-9).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакции 4.1.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по представленному рабочему проекту.

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные материалы, изделия и конструкции. Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты согласно приложения №1 к СН РК 8.02-02-2002 года.

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

Дополнительные затраты определены:

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

Пересчет от базового уровня цен 2001 года в текущий уровень цен 2010 года - выполнен через коэффициент МРП 2010 г. – 1,823.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в расчетах 2010 г. – 12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. В процессе рассмотрения по замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (подкачивающие насосные станции теплоснабжения) **внесены следующие изменения и дополнения:**

Архитектурно-строительная часть

Подкачивающая насосная станция п. Солнечный.

1. Откорректирована площадь покрытий вне участка.
2. Указан материал отмостки, ширина дороги вне участка.
3. Указана ссылка на серию 3.017-1.
4. Указана отметка верха фундамента ФО-1, откорректированы размеры.
5. Увеличена марка керамического кирпича по морозостойкости.

Подкачивающая насосная станция на жилом массиве «Орман».

6. Указан материал отмостки, размеры ворот.
7. Указана ссылка на серию 3.017-1.
8. Увеличена марка керамического кирпича по морозостойкости.

Теплоснабжение

Насосная №1 «Орман»

1. Приложен лист общих данных.
2. На плане показаны размеры размещения оборудования и трубопроводов.
3. Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов насосной.
4. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-95 п. 4.7 листам спецификации оборудования присвоен шифр ТС.С.

Насосная №2 «Солнечный»

5. На плане показаны размеры размещения оборудования и трубопроводов.
6. Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов насосной.
7. В соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-95 п. 4.7 листам спецификации оборудования присвоен шифр ТС.С.

Электротехническая часть

Насосная станция №1

1. Указана высота подвеса светильников.
2. На плане размещения сетей электрооборудования указаны места установки панели автоматики ДЭС и вводов силового и сигнального кабелей, подключаемых к ДЭС.

Указана точка присоединения внутреннего контура заземления к наружному.

3. В принципиальной схеме распределительной сети указан способ переключение питания щита ЩРн с рабочего на аварийное питание от ДЭС.
   Вводной автоматический выключатель в щите силовом установлен.
   В принципиальную схему добавлена панель автоматики ДЭС, указаны кабели силовой и сигнальный и вводы рабочего питания от трансформаторной подстанции и аварийного питания от ДЭС.
4. Устранены разночтения в структурной схеме подключения силового рабочего ввода щита ЩРн и в схеме, приведенной на листе ЭОМ 6.
   В структурной схеме откорректирована длина кабеля «силового».

Насосная станция №2

5. Указана высота подвеса светильников.
6. На плане размещения сетей электрооборудования указаны места установки панели автоматики ДЭС и вводов силового и сигнального кабелей, подключаемых к ДЭС.
   Указана точка присоединения внутреннего контура заземления к наружному.
7. В принципиальной схеме распределительной сети указан способ переключение питания щита ЩРн с рабочего на аварийное питание от ДЭС.
   Вводной автоматический выключатель в щите силовом установлен.
   В принципиальную схему добавлена панель автоматики ДЭС, указаны кабели силовой и сигнальный и вводы рабочего питания от трансформаторной подстанции и аварийного питания от ДЭС.
   Откорректирован тип вводно-распределительного устройства. К установке принято ВРУ с одним рабочим вводом от трансформаторной подстанции.
8. В кабельной ведомости (0,4кВ) указан кабель ВБбШВ 4х2,5мм^2 – «сигнал» от ДЭС, кабельная ведомость (10кВ), откорректирована длина кабеля, прокладываемого в траншее.
9. Устранены разночтения в структурной схеме подключения силового рабочего ввода щита ЩРн и в схеме, приведенной на листе ЭОМ 6.

Сметная часть

1. Представлено письмо ТОО «Севгражданпроект» №09-369 от 29.07.2010г., о том что в ранее разработанном проекте по теплосетям затраты по главе 1 сметного расчета стоимости строительства не включались.

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Насосная станция теплоснабжения пос. «Орман»	объект	1
2	Насосная станция теплоснабжения пос. «Солнечный»	объект	1
3	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года в т. ч.: СМР оборудование	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 42,185 6,676 35,261
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010 года в т. ч.: СМР оборудование	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 91,381 12,173 64,288
5	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.-ч	4,48
6	Продолжительность строительства	мес.	4,0

7.2. Рекомендации по дальнейшему совершенствованию проектных решений:

До начала производства строительно-монтажных работ получить положительное заключение экологической экспертизы по разработанному разделу проекта «Охрана окружающей среды».

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие и обустройство инженерных сетей в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области» (подкачивающие насосные станции теплоснабжения) соответствует требованиям строительных норм и правил, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями:

1. Насосные станции теплоснабжения – 2 шт.
2. Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года – 42,185 млн. тенге, в том числе: СМР – 6,676 млн. тенге, оборудование – 35,261 млн.тенге.
3. Общая сметная стоимость строительства в действующих (текущих) ценах 2010 г. - 91,381 млн. тенге, в том числе: СМР – 12,173 млн. тенге, оборудование – 64,288 млн.тенге.
4. Продолжительность строительства - 4,0 мес.

8. ТҰЖЫРЫМ

Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласында инженерлік желілерді дамыту және орнату» (жылумен жабдықтаудың тарту сорғы станциялары) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Жылумен жабдықтаудың сорғы станциялары – 2 дана.
2. 2001 жылғы базистік бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны – 42,185 млн.теңге, соның ішінде: ҚМЖ –6,676 млн.теңге, жабдықтар – 35,261 млн.теңге.
3. 2010 жылғы қолданыстағы (ағымдағы) бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны -91,381 млн.теңге, соның ішінде: ҚМЖ –12,173 млн.теңге, жабдықтар – 64,288 млн.теңге.
4. Құрылыс мерзімі – 4,0 ай.

Жауапты орындаушылар

Өндірістік бөлімнің бастығы — **Радченко Л.В.**

Сәулет-құрылыс секторының жетекшісі — **Пирожникова Л.М.**

Жетекші маман — **Юрьев С.А.**

Жетекші маман — **Букалова В.С.**

Жетекші маман — **Шершнев А.Д.**

001621