Электроснабжение Водозабора запроектировано в соответствий с Техническими условиями №01-126 от 02.02.2010г. выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», отпайкой от концевой опоры существующей ВЛ 10кВ, которая находится на территорий водозабора, с установкой комплектной трансформаторной подстанций КТП-10/0,4кВ мощностью 100кВА по типовому проекту ОТП.С.03.61.10-98 (разд. 036/09-5-ЭС).

Категория электроснабжения как и категория водоснабжения (согласно п.7.1. СНиП РК 4.01-02-2001) - III.

Опоры проектируемой отпайки ВЛ 10кВ приняты железобетонные по серии 3.407.1-143. На концевой опоре существующей ВЛ 10кВ устанавливается устройство ответвления УОК (серия 3.407.1-143.1.15). Заземление опор осуществляется в соответствий с требованиями Серии 3.407-150. Отпайка ВЛ 10кВ запроектирован самонесущим изолированным проводом СИП-3 сечением 50мм2.

Учет электроэнергий производится в проектируемой КТП-10/0,4кВ на стороне 0,4кВ.

От проектируемой КТП 10/0,4кВ прокладывается кабельная линия напряжением 0,4кВ до ЩСУ-0,4кВ в зданий Насосной станций 2-подъема.

Насосные станций 1-подъема 1а,1б , фильтры-поглотители -1 и -2 запитаны от ЩСУ-0,4кВ насосной станций 2-подъема кабельными линиями 0,4кВ по радиальной схеме.

Прокладка силовых и контрольных кабелей производится в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Фильтры-поглотители запроектированы по типовому проекту ТП 0901-9-8.83. См. разд. 036/09-1а,3б-ЭС.

Наружное освещение территорий водозабора запроектировано консольными светильниками ЖКУ11-150, с газоразрядными натриевыми лампами высокого давления, установленными на железобетонных опорах серий 3.407.1-136 В-1. См. разд. 036/09 – ЭН.

Питание наружного освещения осуществляется от ЩСУ-0,4кВ насосной станций 2-подъема на напряжений 220В.

Насосная станция 2-подъема

Насосная станция предназначена для подачи воды из резервуаров, расположенных вблизи насосной станции, в водопроводную сеть населенного пункта. Вода в сеть подается пройдя обеззараживание в бактерицидной установке.

Проектом предусматривается управление и автоматизация в следующем объеме:

1) управление насосами осуществляется дистанционно с местного диспетчерского пункта;

2) автоматическое включение резервного насоса при отключений рабочего;

3) автоматическое отключение насосов при срыве давления, затоплений машзала насосной станции и при снижений уровня в резервуарах до уровня пожарного запаса;

4) аварийно-предупредительная сигнализация.

Для обеспечения принятого объема автоматизации проектом предусматривается контроль следующих технологических параметров:

1) давления в напорных патрубках насосов;

2) уровней в резервуарах для воды;

3) уровня затопления машинного зала.

Для всех насосов предусматривается местное управление для опробования.

Переключение рабочей бактерицидной установки в резервную – ручное.

Силовое электрооборудование, автоматизация и технологический контроль по насосной станций 2-подъема разработано в типовом проекте ТПР 901-02-122 (разд. 036/09-4-ЭС).

Электроснабжение, электроосвещение, защитные мероприятия, щит оператора МДП и диспетчерская сигнализация - разработаны в разделе 036/09-4-ЭМО.

Электроснабжение насосной станций 2-подъема предусматривается одним кабельным вводом напряжением 0,38кВ от проектируемой одно трансформаторной подстанций КТП-10/0,4кВ.

Насосная станция 2-подъема комплектуется:

1) тремя насосами К80-50-200 (2-рабочий и 1-резервный), каждый насос с электродвигателями АИР 160S2, мощностью 15 кВт, на напряжение 380 В;
две бактерицидной установки "Лазурь М-100" (1-рабочий и 1-резервный). Электрическая мощность каждой установки 2,7 кВт, на напряжение 220 В;

2) дренажный насос ДОС3 с поплавковым выключателем, мощностью 0,25 кВт, на напряжение 220 В.

Для распределения электроэнергий и управления электроприводами насосов проектом принят щит станций управления (ЩСУ) в шкафном исполнений.

Напряжение силовой сети принято 380В, цепей управления – 220В переменного тока.

Проектом предусмотрено электрический обогрев рабочего место дежурного и автоматический электрический обогрев помещений насосной станций 2-подъема для обеспечения температуры воздуха не ниже +5 град. в холодное время года.

Кабели прокладываются по стенам на лотках и в полу в трубах.

Проектом предусматривается рабочее освещение светильниками с люминесцентными лампами на напряжение 220 В, местное освещение – светильниками с лампами накаливания на напряжение 36 В и аварийное освещение – светильниками с люминесцентными лампами с блоком аварийного питания на напряжение 220 В. Величина освещенности принята в соответствий с нормами проектирования на искусственное освещение.

Согласно гл. 1.7. ПУЭ РК, проектом выполнено заземляющее устройство и заземление корпусов электрооборудования. Зануление выполнено подключением нулевого провода питающей линий к внутреннему контуру заземления. Система уравнивания потенциалов выполнено присоединением между собой следующих проводящих частей:

1) глухо заземленную нейтрально питающей линий;

2)заземляющие проводники открытых проводящих частей электрических приемников;

3) заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления;

4) металлические трубопроводы;

5) металлические части каркаса здания.

Для защиты здания насосной станций 2-подъема от прямых ударов молний на крыше здания насосной выполняется молниеприемная сетка, которая присоединяется к заземляющему устройству двумя спусками.

Насосные станций 1-подъема.

Насосная станция предназначена для подачи воды из скважины в резервуар для воды. Управление электродвигателем насоса автоматическое в зависимости от уровня воды в резервуаре.

Электроснабжение насосных станций 1-подъема предусматривается одним кабельным вводом напряжением 0,38кВ в каждую насосную станцию от силового щита ЩСУ-0,4кВ насосной станций 2-подъема.

Каждая насосная станция 1-подъема комплектуется:

1) погружным насосом ЭЦВ 6-25-90 с электрдвигателем ПЭДВ-9-140, мощностью 9 кВт,на напряжение 380 В;

2) станцией управления насосом СУЗ-40 с питающим кабелем КПБК-90 на напряжение 380 В.

Станция управления СУЗ-40 в автоматическом режиме осуществляет управление трехфазным электродвигателем погружного насоса по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуарах воды.

Электропитание электрооборудования и электроосвещение осуществляется от силового щита ЩС на напряжение 380/220В.

Кабели прокладываются открыто по стенам с креплением скобами.

Проектом предусматривается следующие виды освещения: рабочее на напряжение 220В и ремонтное на напряжение 36В. Для освещения предусматривается пыле влагозащищенные светильники с лампами накаливания.

Согласно гл. 1.7. ПУЭ РК, проектом выполнено заземляющее устройство и заземление корпусов электрооборудования. Зануление выполнено подключением нулевого провода питающей линий к внутреннему контуру заземления. Для создания дополнительного очага заземления внутренний контур заземления сваркой присоединяется к естественным заземлителям – металлическим трубопроводам и металлической обсадной трубе скважины.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия.

Для нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка колодцев с пожарными гидрантами на расстоянии не более 200м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Противопожарный водопровод принят низкого давления. Минимальный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении принят 10 м, а при хозяйственно-питьевом водоснабжении - не менее 14м, при двухэтажной застройке зданий.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» составляют:

1) расчетное количество одновременных пожаров принято по численности населения и равно 1;

2) продолжительность тушения пожара принята - 3 часа.

Указанный расход принят для расчета неприкосновенного противопожарного запаса хранящегося в резервуарах чистой воды. Объем неприкосновенного противопожарного запаса воды рассчитан на тушение пожара в течении 3-х часов.

6.2.6. Организация строительства.

Объемы основных строительно – монтажных работ.

Общая протяжённость водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ100 SDR17 составляет 24,724 км, в том числе: диаметром 200х11,9 мм составляет 0,315 км; диаметром 160х9,5 мм составляет 11,386 км; диаметром 125х7,4 мм – 12,925 км; диаметром 110х6,0 мм – 0,023 км; диаметром 90х5,4 мм составляет 0,075км.

Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства выполнен согласно СНиП РК1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий. зданий и сооружений» по части II., Раздел «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация (Наружные инженерные сети)».

1) общая протяженность водопроводной сети составляет 24,724 км.

Прокладка предусматривается в 2 потока (согласно п.7 стр.93).

24,724 /2 равно 12,362 км

Согласно п.9 Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности 10,0 км с продолжительностью строительства 5 месяцев.

Увеличение мощности составит

(12,362 -10)/10х100 равно 23,62 %

Увеличение нормы продолжительности строительства равно

23,62 % х 0,3 равно 7,08 %

Продолжительность строительства водопровода равна

(5 х(100+7,08)/100 равно 5,0 месяцев

2) продолжительность строительства насосной станции 2-го подъема производительностью 100,0 м^3/час определяется методом линейной экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах СНиП РК 1.04.03.-2008 часть II Раздел «Коммунальное хозяйство» насосной станции производительностью 120м^3/час с продолжительностью строительства 5,0 мес.

Доля уменьшения мощности составит

(120-100)/120 х100 равно 8,3%

Уменьшение нормы продолжительности составит

8,3 х 0,3 равно 2,5%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

5х (100-2,5)/100 равно 4,88 мес.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 совмещения числа объектов, входящих в систему согласно табл.2 СНиП РК 1.04.03-2008, часть II, стр. 93.

5,0+ 4,88 х 0,5 равно 7,44 мес.

Принимаем продолжительность строительства 7,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0месяц.

Охрана труда.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

Охрана окружающей среды.

В составе объекта нет процессов оказывающих негативное влияние на окружающую среду. При строительстве водовода предусматриваются следующие мероприятия:

1) земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы с последующим посевом многолетних сортов трав;

2) удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на поселковую свалку;

3) сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

6.2.7. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-9.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.1.2.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год согласно бюджетному законодательству в размере 1478 тенге (1478 / 775 тенге равно 1,907).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.2;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,40 %;

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91 %;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

Основные технико-экономические показатели:

1.	Объем годового водопотребления	200,436 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	24,724 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	128,124 млн. тенге
	в том числе: СМР	126,796 млн. тенге
	оборудование	1,295 млн. тенге
	прочие	0,033 млн. тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011годов	287,512 млн. тенге
	в том числе: СМР	241,812 млн. тенге
	оборудование	2,469млн. тенге
	прочие	43,231млн.тенге
5.	Нормативная трудоемкость	69,33 тыс. чел.час
6.	Продолжительность строительства	7,5 месяцев

7. Оценка принятых технических решений и результаты экспертизы

7.1 Оценка принятых проектных решений.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

1) замечания экспертизы приняты и откорректированы, размещение зданий и сооружений выполнено с учетом СНиПа «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Участок озеленен, ко всем зданиям и сооружениям обеспечен подъезд транспортных средств;

2) предусмотрены мероприятия по прокладке сетей и сооружений при высоком уровне подземных вод, указан способ водопонижения при производстве земляных работ;

3) **водопроводные сети**. лист 1- общие данные откорректированы, указана категория системы водоснабжения, приведены схема укладки труб на основание, конструкция дорожного покрытия;

4) на планах указаны футляры, их длина, диаметры и учтены в спецификации;

5) откорректирована деталировка колодцев с учетом установки арматуры на опорожнение ремонтных участков согласно СНиП РК 4.01-02-2001 п.8.14;

6) заменены трубы ПЭ80 SDR 17 на ПЭ100 SDR 17;

7) разбор воды предусмотрен через разводящие узлы, расположенные в колодцах, количество водомеров принято по количеству домов согласно справке акимата;

8) откорректирована спецификация учтены хомуты, болты, согласно СН РК 4.01-05 -2002 п.7.4.13, бетон под задвижки и гидранты, гильзы, ручная разработка грунта;

9) лист 2 доработан план внутриплощадочных сетей-показаны здание насосной 2-го подъема, колодцы, экспликация зданий;

10) откорректирована расстановка пожарных гидрантов согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.8.16;

11) насосная станция II-го подъема. На плане, схеме и в спецификации откорректировано количество задвижек и обратных клапанов;

12) резервуары для воды. На переливном трубопроводе учтена установка клапан-захлопки;

13) электроснабжение предусмотрено ВЛ-10кВ проводом СИП, согласно техническим условиям на электроснабжение;

14) резервуар для воды. Альбом 3. На плане фундаментов проставлены угловые отметки согласно л. ГП; откорректированы опалубочные чертежи л. 16;

15) предоставлено согласование с Ордабасинскими ЭС от 25.02.2010года;

16) принята III категория электроснабжения, согласно категории водоснабжения по СНиП РК 4.01-02-2009;

17) указано управление и принцип действия работы насосных 1-го и 2-го подъема по уровню в резервуаре в общей ПЗ и на чертежах;

18) принята КТП шкафного типа;

19) исключен металлорукав Д32мм, указано заземление опор и КТП;

20) исключена установка электронного счетчика в насосной 2-го подъема, учтен в КТП;

21) предусмотреть сталь 25х4мм, взамен 40х4мм внутри насосной 2-го подъема;

22) исключена установка прожектора в насосной;

23) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, согласованные заказчиком;

24) включена стоимость экспертизы по расчету;

25)откорректированы затраты на временные здания и сооружения и на производство работ в зимнее время;

26) откорректирована стоимость выслуги лет и дополнительных отпусков;

27) в сметном и объектном расчете, в локальных сметах оборудование исключено из стоимости строительно-монтажных работ и учтено в графе оборудование;

28) затраты на водовод и водопроводные сети исключены из шестой главы и учтены во второй главе сметного расчета;

29) затраты на подводящий трубопровод и переливной трубопровод исключены из шестой главы и учтены во второй главе сметного расчета в объектной смете на строительство резервуара;

30) затраты на наружное освещение исключены из четвертой главы и учтены в седьмой главе сметного расчета;

31) выполнена привязка материалов для исключения прочих затрат по итогу локальных смет;

32) марка кирпича приведена в соответствии с проектными решениями;

33) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Снижен.
			Заявл.до эксперт.	Рекомен.к утвержд.	
1	Объем годового водопотребления	тыс.м^3/год	200,436	200,436	
2	Общая протяженность водопровода	км	24,724	24,724	
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	128,124	102,450	-25,674

	в том числе СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	126,796 1,295 0,033	95,488 5,640 1,322	-31,308 +4,345 +1,289
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011 годов в том числе СМР оборудование прочие Из них: на 2010 год с МРП 1 413(ПИР и экспертиза) на 2011 год с МРП 1 478	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	287,512 241,812 2,469 43,231 6,480 281,032	231,799 182,105 10,756 38,938 7,055 224,744	-55,713 -59,707 +8,287 -4,293 +0,575 -56,288
3.	Нормативная трудоемкость	т.чел.час	69,33	54,77	-14,56
6.	Продолжительность строительства	месяцев	7,5	7,5	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих ценах 2010, 2011гг на общую сумму 55,713 млн.тенге.

8. Выводы

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Водоснабжение населенного пункта Женис Ордабасинского района ОКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными показателями:

1.	Объем годового водопотребления	200,436 тыс.м^3/год
2.	Общая протяженность водопровода	24,724 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР	102,450 млн.тенге 95,488 млн.тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2011 годов в том числе: СМР	231,799 млн.тенге 182,105млн .тенге
5.	Нормативная трудоемкость	54,77 тыс. чел. час
6.	Продолжительность строительства	7,5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8.Тұжырым.

«ОКО Ордабасы ауданы Жеңіс елді мекенін сумен қамтамасыз ету» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң талаптарының, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Жылдық су тұтыну көлемі	200,436 мың м^3/жыл
Су құбырларының жалпы ұзындығы	24,724 км
2001 жылғы базисті бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	102,450 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	95,488 млн.теңге

4. 2010-2011 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 231,799 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары — 182,105 млн .теңге
5. Нормативтік еңбек сиымдылығы — 54,77 мың адам сағ.
6. Құрылыстың ұзактығы — 7,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда осы сараптама корытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	Спатаев И.
Өндірістік бөлімінің бастығы	Турдиев С.
Жетекші сарапшы	Ларкина Н.
Бас маман	Айнабаев М.
Бас маман	Карпович Н.
Штаттан тыс сарапшы	Куприянова Н.
Штаттан тыс сарапшы	Сотникова Г.
Штаттан тыс сарапшы	Юпатова Л.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ САУДА МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІ

"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ И ТОРГОВЛИ

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

"Оңтүстікмемсараптама" ЕМК
ДГП "Южгосэкспертиза"

ҚОРЫТЫНДЫ

Көшірмесі

Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

2010 жылғы 15 қыркүйектегі №19-0463/10

«ОҚО Ордабасы ауданы Жеңіс елді мекенін сумен қамтамасыз ету»
жұмыс жобасы бойынша
ҚОРЫТЫНДЫ

Тапсырысшы:
«ОҚО Ордабасы ауданының құрылыс бөлімі» ММ

Бас жобалаушы :
«Сейсмо Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

У Т В Е Р Ж Д А Ю :

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0463/10 от 15 сентября 2010 года.

по рабочему проекту
«Водоснабжение населенного пункта Женис Ордабасинского района ЮКО»

Заказчик :
ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района ЮКО»

Генпроектировщик:
ТОО «Сейсмо Строй Проект»

г.Шымкент

1. Наименование: рабочий проект **«Водоснабжение населенного пункта Женис Ордабасинского района ОКО»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0184 от 26.03.2010года на экспертизу рабочего проекта.

2. Заказчик: ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района ОКО».

3. Генпроектировщик: ТОО «СейсмоСтройПроект» Гослицензия 17-ГСЛ №00110 от 27.05.2005 года. Продлена до 27мая 2013 года от 02 ноября 2009 года. ГИП Мансуров С. Приказ о назначении ГИП за № 16 от 30.09.2009 года.

4. Источник финансирования: Государственные инвестиции.

5. Основные исходные данные

5.1. Основание для разработки:

5.1.1. Задание на проектирование от 29.03.2010 года, утвержденное заместителем акима Ордабасинского района.

5.1.2. Архитектурно-планировочное задание за №9, выданное Отделом строительства Ордабасинского района ЮКО от 2010 г. (без даты).

5.1.3. Решение Акима Женисского аульного округа об отводе земельного участка на постоянное пользование за №3 от 12.02.2010 года.

5.1.4. Акт выбора и согласования земельного участка на строительство объекта от 30.12.2009 года.

5.1.5. Дефектный акт о состоянии существующих водопроводных сетей от 04.11.2009 года, утвержденный зам. акима Ордабасинского района.

5.1.6. Технические условия на электроснабжение №01-126 от 12.02.2010 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.1.7. Справка о количестве жителей и домашних животных н.п. Женис за №55 от 19.11.2010 года, выданная отделом строительства Ордабасинского района ОКО.

5.1.8. Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ИП «Джакибеков Ж.» в 2009 году.

5.1.9. Письмо за №411 от 31.08.2010 года отдела строительства Ордабасинского района о включении объекта в областной бюджет (Постановлением акимата ЮКО № 392 от 20.12.2009года).

5.1.10. Письмо «Отдела строительства Ордабасинского района ОКО» за № 411 от 3.08.2010 года о начале строительства водоснабжения населенного пункта Женис.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

5.2.1. Заключение государственной экологической экспертизы № 000403 от 05.03.2010года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.2.2. Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-26-4-184 от 29.08.2010года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

5.2.3. Согласование проекта на проведение разведки подземных вод с оценкой эксплуатационных запасов участка скважин №2305 и № 2306 за № 401645 от 30.12.2009 года. выданное ГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный территориальный департамент геологии и недропользования «Южказнедра» г.Алматы.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации

5.3.1. Том I . Общая пояснительная записка.

5.3.2. Альбом 1. Генеральный план.

5.3.3. Альбом 2. Площадка водопроводных сооружений. Насосная станция 2-го подъема.

5.3.4. Альбом 3. Резервуар чистой воды.

5.3.5. Альбом 4. Наружные внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

5.3.6. Альбом 5. Наружный водопровод (водопроводные сети поселка).

5.3.7. Альбом 6. Электроснабжение и наружное электроосвещение.

5.3.8. Том II. Сметная документация.

5.3.9. Проект эксплуатации добычи с проведением переоценки эксплуатационных запасов подземных вод участка скважин за № 2305, 2306, согласованный МТД «Южказнедра» в 2009 году.

5.4. Цели и назначение объекта.

5.4.1. Разработка проекта направлена для выполнения республиканской программы «Чистая вода», улучшения социального положения и здоровья жителей населенного пункта Женис Ордабасинского района ЮКО.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1.1. Характеристики участка строительства и место размещения объекта.

В административном отношении район строительства водопроводных сетей расположен в поселке Женис Ордабасинского района Южно-Казахстанской области в 90 км на северо-запад от г. Шымкента.

Село Женис связаны с областным центром г. Шымкент и районным центром асфальтированной дорогой.

Климатические данные:

Климатический подрайон IV-А.

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44).

абсолютно минимальная - (-34).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +33:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки -°С- минус 17.

Количество осадков за ноябрь-март-368мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,67.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинка - 0,77.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра -III.

Район по толще стенки гололеда —III.

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» - 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья.

Тип подземных вод – сульфатно-кальцидо-магниевый. По содержанию ионов SO_4 равно 484,0мг/л (при содержании HCO_3 равно 8,04мг-экв/л) подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портлантцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По содержанию ионов CL равно 55,85мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивные, а при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Общий рельеф участка трассы не ровный, с уклоном поверхности на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 435,40-500,03 м.

В литологическом отношении трасса до глубины 3,0-5,0 м сложена супесью и суглинком светло-коричневым, макропористым, от твердой до тугопластичной консистенции.

В районе водозабора грунты с включением до 15% гравия и гальки

С поверхности земли повсеместно насыпные грунты из суглинка с гравием, местами со строительным мусором, мощностью 0,2-0,3м и почвенно-растительный слой мощностью 0,2м.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СНиП РК 8.02-05-2007: насыпной грунт – третья, суглинок и супесь – вторая.

6.1.2. Характеристика существующего состояния водоснабжения

Вся система хозяйственно-питьевого водоснабжения п.Женис построена в 1970г. из стальных труб и находится в нерабочем состоянии. Водозаборные сооружения также находятся в технически неисправном состоянии и непригодны для эксплуатации. В настоящее время жители покупают воду у владельца частной артскважины.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1 Генеральный план и транспорт.

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании СНиП РК 3.01-01-2002* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Раздел генплана разработан для участка водозаборных и водопроводных сооружений.

В геоморфологическом отношении района строительства относятся к равнинной поверхности II надпойменной террасы реки Бугунь.

Рельеф террасы относительно ровный, с незначительным уклоном на север. Отметка поверхности земли территории в пределах от 226,0 до 226,5 м.

На территории водозаборных сооружений (на первой санитарно-защитной зоне) предусматриваются строительство:

1) два отдельно стоящих одноэтажных здания насосных станций 1 подъема для новых скважин;

2) одно отдельно стоящее одноэтажное здание насосный станции 2 подъема;

3) 2 резервуары для воды емк. 400 м³ по ТП 901-4-79с. 84;

4) 2 фильтра-поглотителя по ТП 901-02-122;

При проектировании генпланов участков учтены санитарные и противопожарные требования, а так же требования к организации людских и транспортных потоков.

Существующие ограждение зоны первого пояса водопроводных сооружений из железобетонной глухой оградой с насадкой из колючей стальной проволоки.

Автомобильные въезды (из асфальтобетонного покрытия) на территории проектируемых водозаборных сооружений и скважин предусмотрены от существующих дорог.

Кроме того, проектом предусмотрены подъезды ко всем зданиям и сооружениям.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов проектируемых зданий и сооружений.

Для отвода талых и ливневых вод от водозаборных сооружений предусмотрен водоотводный арык в земляном русле глубиной 0,5м.

Отвод поверхностных вод сооружений предусмотрен по отмостке в зеленую зону.

На территории предусмотрено озеленение участка. По периметру и внутри участка запроектирована рядовая и групповая посадка деревьев. Порода — клен остролистный.

Полив растений проводится комплексно, в течение одного года после посадки.

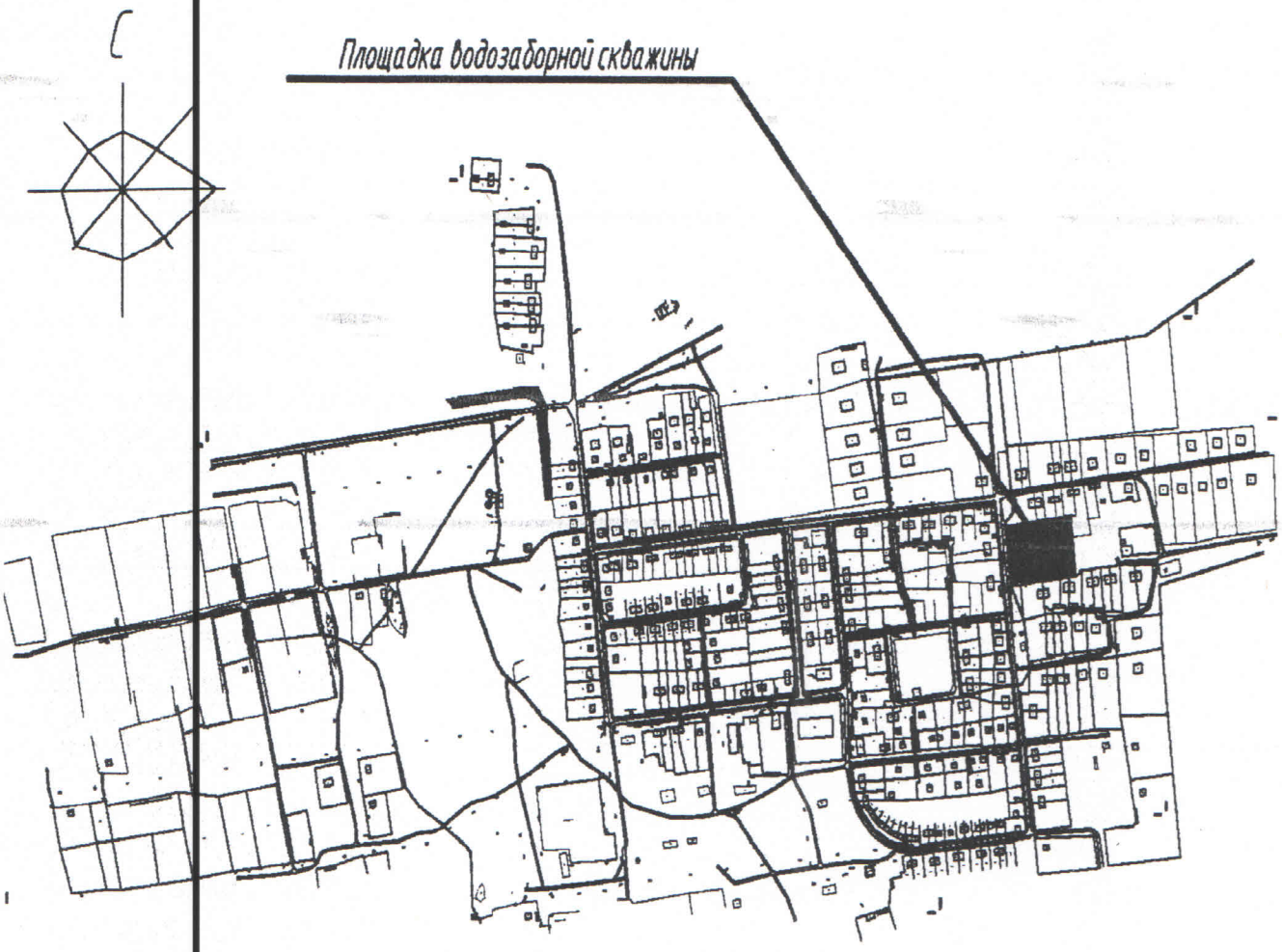
Покрытие выполнить из песчано-гравийного грунта. Уход за территориями водозаборных сооружений предусматривается без применения специальных технических средств.

На территории предусмотрена посадка деревьев, газонов и кустарников.

Покрытие запроектировано асфальтобетонное.

Ситуационная схема водоснабжения.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА (с Женис)



6.2. Принятые проектные решения.

6.2.1. Технологические решения.

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения является 1 рабочая и 1 резервная вновь запроектированные скважины.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села Женис, отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004г. Республики Казахстан и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Согласно справки, выданной акимом населенного пункта Женис в населенном пункте проживает 2236 человек. Расчет расхода воды выполнен с учетом ежегодного прироста населения на 1% на расчетный период 10 лет.

Следовательно, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009, проектируемая централизованная система водоснабжения населенного пункта Женис относится к III категории надежности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Согласно СНиП РК 4.04.02-2009 для частного сектора, норма водопотребления на одного жителя составляет 140 л/сут.

Нормы расхода воды для скота, находящегося в личном пользовании населения приняты: для КРС - 50 л/сут, для овец - 10 л/сут, для птиц - 5 л/сут.

При пожаротушении, минимальный, свободный напор в сети водопровода, должен быть не менее 10 м над поверхностью земли. Расход воды принят 10 л/сек согласно таб. 5. СНиП РК 4.01-02-2001. Количество одновременных пожаров принято равным единице.

Суточный максимальный расход	- 450,778 $м^3$/сут
Максимальный часовой расход	- 39,07 $м^3$/час
Секундный максимальный расход	- 10,85 л/сек.
Объем годового водопотребления	- 141,682 тыс.$м^3$/год

Сети водоснабжения

Проектируемые водопроводные сети приняты кольцевыми из полиэтиленовых труб.

В связи с тем, что имеются грунтовые воды применен открытый водоотлив. Колодцы на сетях водопровода в грунтовых условиях 1 типа просадочности выполняются с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, диаметры трубопроводов приняты согласно расчётам. Средняя глубина заложения труб – 1,30 м

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

В связи стесненными условиями жилой застройки приборы учета устанавливаются в колодцах с распределительными вентилями на группу жилых домов (письмо начальника отдела строительства Ордабасинского района за 44 от 15.09.10года). От основных колодцев к жилым домам укладываются водопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. К границам участков жилых домов, из водоразборных колодцев от водомерных счетчиков, прокладываются водопровод из полиэтиленовых труб.

Железобетонные изделия колодцев, находящихся в мокрых условиях, подлежат гидроизоляции. Колодцы на сети предусмотрены с учетом возможности опорожнения водопровода. Разбор воды в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен через разводящие узлы, расположенные в колодцах. Количество водомеров принято исходя из количества абонентов (по справке акимата)

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать кирпича, камня, щебня.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня и т.п.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусмотрена в футлярах. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев. Согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестоцементным шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Производство работ ведется согласно СНиП 3.05.04-85 и СН РК 4.01-05-2002.

Резервуары чистой воды емкостью 400$м^3$.

Расчет резервуаров чистой воды выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009г. Объем резервуаров содержит регулирующий запас воды и противопожарный запас воды на тушение пожара в течении 3-х часов согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» составляет 10л/с при количестве одновременных пожаров - 1.

Принимаем два резервуара объемом 400 $м^3$ каждый.

Согласно, выполненных в проекте расчетов требуемый объем резервуаров составил –797.3 $м^3$.

В проекте предусмотрены два резервуара из монолитного железобетона по 400$м^3$ каждый, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха.

Аэрозольные фильтры.

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры ПГ-70, предназначенные для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц. Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Насосная станция I -го подъема.

Здание насосной станции размером 12х6 м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже самого низкого уровня воды в резервуарах, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

Согласно СНиП 4.01-022001 п. 6.170 бактерицидная установка расположены после насосов в здании насосной станции II подъема.

Установлена одна бактерицидная установка Лазурь М-100, производительностью 100 $м^3$/час.

Лазурь М-100. Новейшая технология обеззараживания питьевой воды, бытовых и промышленных стоков, созданная на базе конверсионных разработок, использующая ультрафиолет, ультразвук и акустические колебания для полной инактивации (уничтожения) патогенной микрофлоры. Все эти физические факторы действуют одновременно в объеме корпуса бактерицидной установки.

Бактерицидные установки экологически безопасны и сертифицированы на споры, вирусы, простейшие и бактерии.

Насосная станция II -го подъема.

Насосная станция II-ого подъема с бактерицидными установками предназначена для обеззараживания и подачи воды из резервуаров в разводящие водопроводные сети населенного пункта Женис.

По степени обеспеченности воды насосная станция относится ко второй категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое от датчиков уровня РЧВ. Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются три насоса из которых два рабочих, один резервный марок NKE 50-125/144 -A BAQE со следующими характеристиками: производительностью 36 $м^3$/ч, напором 28м. Для удобства эксплуатации и ремонта в здании насосной предусмотрена таль ручная, червячная грузоподъемностью 0,5т.

В здании насосной станции установлена бактерицидная установка предназначенная для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением. Установка состоит из трех блоков (2 рабочие, 1резервная) УДВ-4А300Н-10-150, производительность каждой 40$м^3$/ч.

Для учета расхода воды в насосной на напорных линиях проектом предусмотрен счетчик-расходомер холодной воды.

В здании насосной станции размещены - напорный трубопровод, запорная арматура, обратные клапаны, электроаппаратура и электронагревательные печи. Для отбора проб, на трубопроводе после бактерицидных ламп, установлен пробно-спускной кран диаметром 15мм.

Зоны санитарной охраны

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 в целях охраны водных объектов устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО). Территория ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена глухим железобетонным забором в соответствии с настоящим проектом и обеспечена охраной.

На территории охранной зоны запрещается:

1) постоянное и временное проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе);

2) Использование территории для каких-либо хозяйственных целей (содержание скота, домашней птицы, застройка, распашка под огороды);

3) Выпуск сточных вод и свалка мусора, навоза и нечистот, купание, водопой и выпас скота, стирка белья.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

Архитектурно-планировочные решения проекта предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007, требованиями нормативных документов в части ориентации по сторонам света, а также конкретным габаритам отведенного земляного участка.

Насосная станция I -го подъема

Здание насосной станции 1 подъема - одноэтажные безподвальные здания, прямоугольной формы в плане 3,0х3,0 м (в осях), высотой 2,7 м от пола до потолка.

Фундаменты (ленточные), стены и плиты покрытия выполнены из монолитного железобетона из бетона класса В25.

Насосная станция II -го подъема с ультрафиолетовым обеззараживателем.

Здание насосной станции 2 подъема - здания прямоугольной формы в плане 12,0х6,0 м (в осях), с расположением насосных агрегатов ниже планировочной отметки земли, высотой 5,7 м от пола насосных агрегатов до потолка.

Класс зданий насосных станции - II.

Степень огнестойкости здании - II.

Кровля плоская из нового материала «Кальматрон»

Наружная отделка - фасадная краска светлого тона

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором под шубу.

Внутренние поверхности помещения - водоэмульсионная окраска.

Полы - цементно-песчаный раствор с железнением.

Фундаменты (ленточные), стены и плиты покрытия выполнены из монолитного железобетона из бетона класса В25.

Резервуары чистой воды

Резервуары объемом 400 $м^3$ по т.п. 901-4-78с 84, относятся к сооружениям II-го класса, с ненормируемой степенью огнестойкости из сборного железобетона. Резервуары частично заглублены, обвалованы, обсыпаны грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкции разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами I-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами.

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Расход фтористого натрия на защитную обработку поверхностей составляет 20г/м^2, а аммония кремнефтористого – 45 г/м^2 соответственно.

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Несущая конструкция насосных станций выполнены из несущих монолитных стен, что позволило снизить сейсмическую нагрузку на эти объекты.

По другим объектам водозаборных сооружений антисейсмические мероприятия разработаны в соответствующих сериях.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям: СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СНиП 2.09.02-85* "Производственные здания"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -22°С. В насосной для поддержания оптимальной температуры воздуха установлена тепловая пушка. В комнате отдыха для персонала насосной станции установлен масляный радиатор.

Внешнее электроснабжение.

Раздел электроснабжение в проекте выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-19-2003, СНиП РК 2.04-05-2002, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

Проект разработан на основании задания на проектирование.

Исходными данными служили следующие материалы:

1) топографический материал на М1:1000;

2) технические условия №01-126 от 02.02.2010г. выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

3) руководящие материалы по проектированию, СНиП РК, ПУЭ РК 2003г.

Электроснабжение