ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалының директоры

..... Р.Қ. Баширов

«Павлодар облысы Ақсу қаласы Қызылжар селосындағы су құбырын реконструкциялау»

жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 19 ақпандағы №16-0095/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архпроект PLUS» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ГО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0095/15 от 19 февраля 2015 года

по рабочему проекту
«Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Аксу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архпроект PLUS»,
город Павлодар

город Павлодар

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области» разработан в 2014 году.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства города Аксу» за № 1-18/603 от 03 декабря 2014 года и в соответствии с договором №6/0058 от 17 февраля 2015 года филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области рассмотрен рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Аксу».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архпроект PLUS», государственная лицензия ГСЛ № 016259 от 23 сентября 2004 года (II категория), город Павлодар

ГИП – Джагапарова Ж. Д., приказ №1/7 от 14 ноября 2014 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 августа 2014 года по рабочему проекту «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

акт на право временного возмездного землепользования №0323613 (кадастровый номер 14-215-080-171) от 26 декабря 2013 года, выданный Аксуским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №133 от 04 августа 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу»;

письмо №22-11-7-4070 от 22 декабря 2014 года о подтверждении эксплуатационных запасов подземных вод, выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЦентрКазНедра»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» №1-18/71 от 13 февраля 2015 года о необходимости благоустройства территорий за пределами участка площадки водозаборных сооружений и насосной станции первого подъема;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «КазИГИС» в 2014 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «КазИГИС» в 2014 году.

технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №4216-14-АЭЖ/АЭС от 20 ноября 2014 года на присоединение объекта к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение №22-11-7-4070 от 22 декабря 2014 года на «Проект на бурение эксплуатационных и разведочно-эксплуатационных скважин для водоснабжения с.Кызылжар города Аксу Павлодарской области» по объекту: «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области», выданное РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «ЦентрКазНедра»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №1-78/266 от 17 ноября 2014 года на рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Павлодарской области», выданное РГУ «Аксуское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области»;

согласование РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» №17-9-4-10/15 от 14 января 2015 года;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области» №KZ66VDC29729 от 24 ноября 2014 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области»;

схема водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области от 08 декабря 2014 года, утвержденная руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1. Насосная станция первого подъема.

Альбом 2. Площадка водозаборных сооружений: Приемный резервуар 2 по 50 м^3. Локальная станция очистки воды ЛСО. Шламосборник. Резервуар чистой воды 2 по 100 м^3. Насосная станция второго подъема.

Альбом 3. Наружное электроснабжение. Наружное освещение.

Альбом 4. Поселковые сети водопровода.

Альбом 5. Дамба.

Альбом 6. Проект организации строительства.

Книга 1. Паспорт объекта.

Книга 2. Пояснительная записка.

Книга 3. Сметная документация.

Книга 4. Раздел ОВОС.

Книга 5. Проект бурения скважин.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является обеспечение населения села Кызылжар города Аксу Павлодарской области питьевой водой в необходимом количестве и качестве.

Назначение объекта строительства - реконструкция существующего недействующего водоснабжения села Кызылжар, обеспечение эффективной эксплуатации системы водоснабжения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ по строительству расположен в селе Кызылжар. Село Кызылжар расположено на левом берегу Иртыша, в 61 км к северо-западу от областного центра города Павлодара.

Расчетная численность населения составляет 2252 человека.

Численность скота составляет: КРС –2465 голов; лошадей – 292 голов; овец и коз– 2295 голов; свиней – 188 голов; птиц –2300.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.

Район не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия строительства

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности II надпойменная терраса р. Иртыш.

Общий уклон к северу и в сторону реки Иртыш с абсолютными отметками от 116,0-118,0 до 104,0 -105,0 м.

Рельеф площадки ровный, спланированный.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины (6,0 м) представлен 3 геолого-генетическими комплексами:

современные отложения;

аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста;

аллювиальные неогеновые отложения аральской свиты.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно - геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведены ниже:

ИГЭ-1	0,0-0,2 м	Почвенно-растительный слой - супесь гумусированная.
ИГЭ-2	0,2-3,0 м	Супесь желто-коричневая, твердая, карбонатизированная до 2,0 м, с прослоями песка до 1 см, с 2,4 м текучая.
ИГЭ-3	3,0-3,7(5,7) м	Песок крупный, коричневый, средней крупности, насыщенный водой.
ИГЭ-4	3,7(5,7)-6,0 м	Глина серо-зеленая, полутвердая, ожелезненная, омарганцованная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,4-3,1 м. Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,8 м. Водовмещающие грунты представлены супесями, песками крупными.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Коэффициент фильтрации характеризует супесь - как водопроницаемый грунт (Кф=0,5 м/сут), песок крупный как сильноводопроницаемый грунт (Кф =6,8 м/сут), глину как неводопроницаемый грунт (Кф=0,005 м/сут).

Супесь просадочная, до глубины 2,0 м. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

$P_{быт}$-0,012; P_1кгс/см^2 - 0,014; P_2кгс/см^2- 0,015; P_3кгс/см^2- 0,015.

Начальное просадочное давление 0,4 кгс/см^2. Тип грунтовых условий I. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 2,6 м.

Грунты супесь по степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором относятся к I строительной группе, песок крупный и глина – ко II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок 1, 2, 3 – Насосные станции 1 подъема

Проектируемое здание насосной станции I подъема расположено на участке имеющем прямоугольную конфигурацию. Участок насосной станции имеет по периметру ограждение.

Участок, отведенный под строительство, свободен от застройки.

Въезд на территорию первого участка осуществлен по проектируемой насыпи над проектируемой сетью водопровода. Ширина проезда принята 3,5 м, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусмотрена посадка деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Полив зеленых насаждений обеспечен поливочными автомашинами.

Вертикальная планировка сделана с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществлен на озелененные участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

Основные показатели генерального плана

Показатели генплана	Ед.изм.	Количество		
		Уча́сток 1	Участок 2	Участок 3
Площадь участка	м^2	900,0	900,0	900,0
Площадь застройки	м^2	4,0	4,0	4,0
Площадь озеленения	м^2	727,0	727,0	727,0
Площадь покрытия	м^2	169,0	169,0	169,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

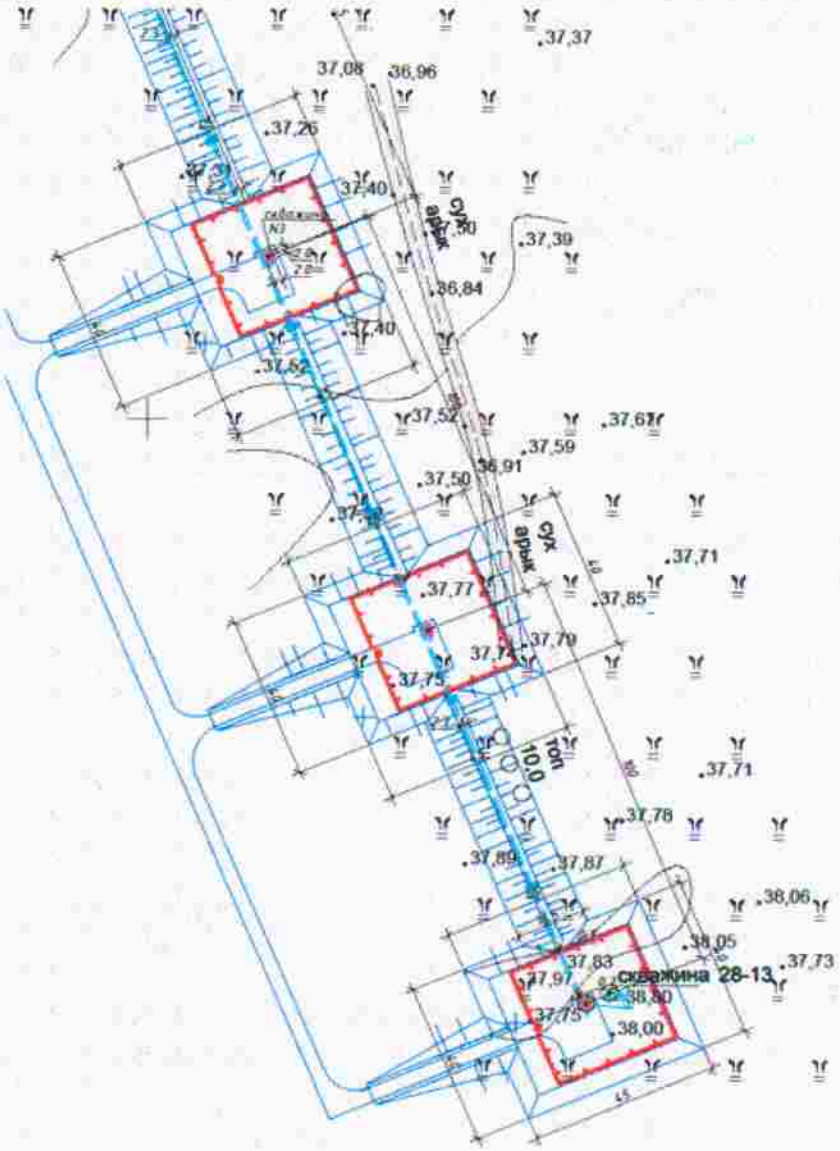

Рисунок 2 –Генеральный план.

Участок «Водозаборные сооружения»

Проектируемое здание насосной станции II подъема расположено на втором участке, имеющем прямоугольную конфигурацию. Кроме проектируемой насосной на участке предусмотрено размещение: станции очистки воды, 2 резервуаров чистой воды емкостью 100 м^3, шламосборника емкостью 50 м^3, 2 приемных резервуаров емкостью 50 м^3, водоотводной канавы шириной 1,5 м и надворной уборной на 1 очко.

Участок насосной станции имеет по периметру ограждение.

Участок, отведенный под строительство свободен от застройки.

Въезд на территорию насосной второго подъема участка осуществлен с улицы 60 лет Октября. Ширина проезда принята 3,5 м, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусмотрена посадка деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полив зеленых насаждений обеспечен поливочными автомашинами.

Вертикальная планировка сделана с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Площадь зеленых насаждений составляет 63% от площади проектируемого участка.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществлен на озелененные участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

Основные показатели генерального плана

Показатели генплана	Ед.изм.	Количество
Площадь участка	$м^2$	5016,0
Площадь застройки	$м^2$	75,0
Площадь озеленения	$м^2$	3601,0
Площадь покрытия	$м^2$	1340,0

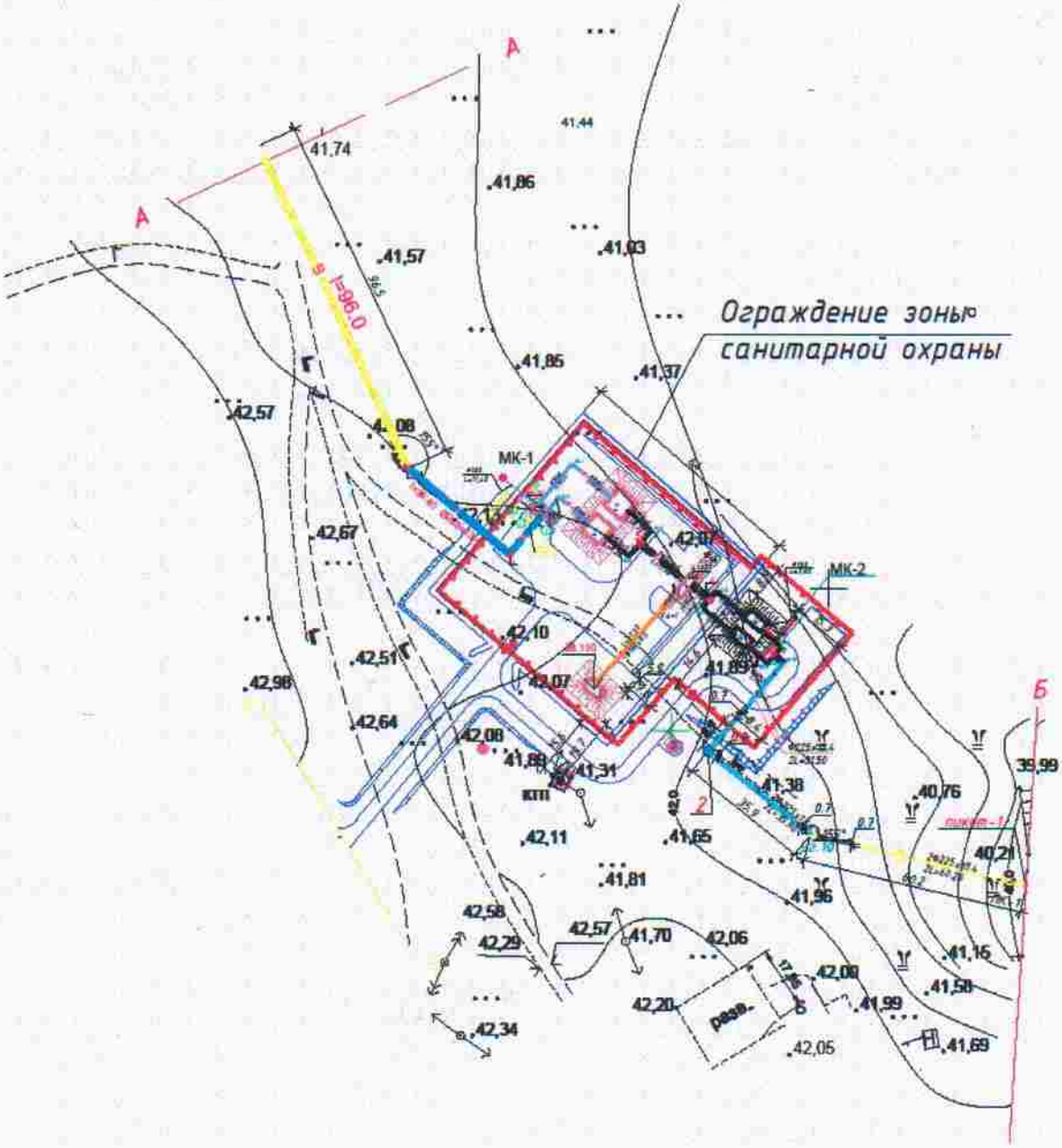

Рисунок 3 –Генеральный план.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Бурение скважины

Проектирование водозабора (водозаборных скважин) выполнено по результатам поисковых геолого-гидрогеологических работ, проведенных в 2013 году. Отчет о результатах поисково-разведочных работ для выявления месторождений подземных вод с целью водообеспечения 9 населенных пунктов Павлодарской области согласован в 2014 году МТД «Центрказнедра».

Цель работ – обеспечение качественным проектом для строительства водопровода, водозаборных сооружений и локальных станций очистки.

Проект на бурение водозаборных скважин разработан в соответствии с требованиями «Экологического кодекса Республики Казахстан» №212-III от 09 января 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года), «Водного кодекса Республики Казахстан» №481-II от 09 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17 января 2014 года) и других нормативно-правовых актов и является частью общего проекта на строительство водопровода в селе Кызылжар. Все виды работ выполнены согласно действующей в Республике Казахстан нормативной документации.

Конструкция скважин определялась литологическим разрезом, диаметром водоподъемного оборудования и рекомендациями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В непосредственной близости от скважины 28-13 бурится эксплуатационная скважина №1Э, скважина № 2Р-Э разведочно-эксплуатационная бурится на расстоянии 100 м от скважины № 1Э, и скважина № 3Р-Э также разведочно-эксплуатационная бурится на расстоянии 100 м от скважины №2Р-Э. Скважины бурятся вращательным механическим способом станком 1БА-15В глубиной по 18 м каждая. Диаметр бурения 395 мм, обсаживаются фильтровыми колоннами диаметром 219 мм. Фильтр – перфорированная труба с диаметром отверстий 8-10 мм, обмотанный стальной проволокой сечением 4 мм и шагом 20-30 мм и сверху обшитый сеткой квадратного или галунного плетения, установлен в интервале водоносного горизонта. Гравийная обсыпка произведена по затрубному пространству.

Геолого-гидрогеологические условия участка

Описываемая территория занимает южную часть Западно-Сибирской низменности. В геологическом строении её принимают участие отложения мезозоя, слагающие платформенный чехол, и палеозойские образования сложнодислоцированного погребенного фундамента.

Район работ расположен в юго-западной части Иртышского артезианского бассейна, сложенного песчано-глинистой толщей мезозой – кайнозоя. К песчаным образованиям приурочены грунтовые и высоконапорные подземные воды.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений поймы р. Иртыш

Водоносный горизонт аллювия поймы развит полосой шириной 7-14 км вдоль русла р. Иртыш. Водовмещающие породы - кварцево-полевошпатовые разнозернистые пески и гравийно-галечные отложения мощностью от 3 до 16 м, чаще 7-15 м. Коэффициенты фильтрации обводненных пород в зависимости от гранулометрического состава колеблются от 25-30 м/сут (пески среднезернистые) до 90-170 м/сут (пески крупнозернистые, гравийно-галечные отложения).

В подошве горизонта повсеместно залегают водоупорные глины неогена.

Подземные воды обычно безнапорные и залегают на глубине 0,8-10,5 м, чаще 1,5-3,0 м.

Водообильность аллювия поймы высокая, особенно вблизи русла реки Иртыш и его проток.

Дебиты скважин в краевых частях поймы изменяются от 0,3 л/с до 9,6 л/с при понижении уровня на 1,3-3,3 м. Вблизи русла реки дебиты скважин изменяются от 10 л/с до 61 л/с при понижении уровня на 4,0-5,8 м.

Воды пресные с сухим остатком от 0,2 до 1,0 г/дм^3, обычно гидрокарбонатного кальциевого состава.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоносный горизонт верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой надпойменной террасы р. Иртыш

Водоносный горизонт первой надпойменной террасы распространен, в основном, вдоль левого берега р. Иртыш в виде прерывистой полосы шириной 0,2-3,5 км. Воды залегают на глубине от 2,1 до 9,7 м.

Водовмещающими породами являются пески мелко- и тонкозернистые и гравелистые, супеси и суглинки. Мощность обводненных пород колеблется от 2 до 14 м. Водоупорным ложем служат глины неогена. Водообильность пород различная. Дебиты скважин колеблются от 0,1 л/с до 3,60 л/с при понижении уровня на 1,0-3,2 м.

Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород 16,9-22,6 м/сут, реже до 58,5 м/сут, водопроводимости 87,0-204,6 м^2/сут.

Воды в основном пресные (сухой остаток - 0,4-1,0 г/дм^3, слабосолоноватые и солоноватые (сухой остаток - 1,2-5,4 г/дм^3), гидрокарбонатно-хлоридного и гидрокарбонатно-сульфатного натриевого-кальциевого и натриевого-магниевого состава.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных отложений второй надпойменной террасы р. Иртыш

Водоносный горизонт распространен вдоль обоих берегов р. Иртыш в виде полос, ширина которых изменяется от 8 до 30 км. Подземные воды залегают на глубине от 0,7 до 9,2 м, чаще 2-5 м.

Водовмещающие породы - разнозернистые кварцево-полевошпатовые пески, мощность - от 0,3 до 7,0 м, обычно 2,5-3,0м. Водоупорным ложем служат глины неогена.

Водообильность отложений второй надпойменной террасы сравнительно высокая, преобладающие дебиты скважин 1,0-2,5 л/с, реже 4,0 л/с при понижении уровня 0,8-3,0 м. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород 20-28 м/сут., на отдельных участках до 56 м/сут., коэффициенты водопроводимости 170-287 м^2/сут.

По качеству воды от пресных до солоноватых с минерализацией 0,4-5,0 г/дм^3. По химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-кальциевые или сульфатно-хлоридные натриево-магниевые.

Водоносный комплекс верхнемиоценовых-нижне-среднеплиоценовых отложений павлодарской свиты

Водоносный комплекс аллювиально-озерных отложений павлодарской свиты развит на значительной площади исследуемой территории.

Водоносные линзы и горизонты песков среднезернистых, кварцево-полевошпатовых залегают ярусно. Мощность песков не выдержана по площади и составляет от 3-5 м до 12 м. Общая мощность отложений 40-45 м, подстилается глинами калкаманской свиты.

Отложения павлодарской свиты содержат напорные воды, безнапорные воды приурочены к выходящим на поверхность линзам песков. Величины напоров составляют 5,5-5,8 м, единичные значения 16,6 м-18,1 м. Абсолютные отметки уровней погружаются с севера на юг от 145 м до 115 м. Водоносный комплекс опробован многими скважинами, дебиты их 0,5-2,0 л/с при понижении уровня 0,5-2,7 м. Коэффициенты фильтрации, рассчитанные по данным откачек составляют от 2,6-15,0 м/сут до 24,6 м/сут, водопроводимости от - 53,0-87,0 м^2/сут до 123,0-139,0 м^2/сут, наибольшее значение коэффициентов водопроводимости приурочены к южной части территории.

По качеству воды пресные, слабосолоноватые, максимальная минерализация 1,8 г/дм^3. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые, реже натриево-магниевые.

Насосная станция 1 подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция I подъема относится ко 2 категории и подает воду из водозаборных скважин на площадку водозаборных сооружений.

В проекте предусмотрены три насосные станции первого подъема и они находится на скважинах №1, 2, 3, все три скважины рабочие с расходом дебита по 3,0 л/сек.

Насосная станция I подъема на скважине расположена в наземном павильоне контейнерного типа. Скважина внутри насосной станции оборудована герметизированным оголовкам и погружным насосами. Подземные воды забираются насосами Wilo-SUB TWU 4-1611-C DM, производительностью 10 м^3/час и напором 50 м, измерительной и запорной арматурой, вентиляцией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

От каждой скважины предусмотрены врезные патрубки (от оголовков), которые имеют задвижки и обратные клапана. Все три скважины взаимоувязаны трубопроводом в насосной станции первого подъема и подают своими погружными насосами в единую магистральную сеть. Погружные насосы от скважин по сети подают воду в накопительные приемные резервуары объемом 50 м^3.

Работа насосов на скважине (или станции 1 подъема) в автоматическом режиме, в зависимости от уровней воды в накопительных резервуарах. Управление работой насосов производится из станции очистки воды, где находится постоянный дежурный персонал.

Насосная станция предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод. Далее для подачи воды в подземные резервуары на площадке водопроводных сооружений объемом 50 м^3.

От первой скважины через оголовок подъем воды до уровня гребня дамбы с дальнейшим опуском от устья скважины до подземного залегания трубопровода в теле дамбы на глубине -3,100 от ее уровня (гребня). Затем от второй скважины проложен трубопровод до первой скважины, где также выполнена обвязка оголовка скважины и погружным насосом подается вода на приемные резервуары по двум ниткам сети водопровода диаметром 225х14,7 мм из полиэтиленовых труб PE 100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004 в изоляции ППУ диаметром 315 мм.

При станции предусмотрена зона санитарной охраны, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 разд.5.78. Выполнено ограждение.

Для замера уровня скважина оборудована пьезометрической трубкой диаметром 15-20 мм. Для замера дебита установлен водосчетчик, для отбора проб воды – тройник с отводом и вентилем.

Конструкция оголовка скважины обеспечивает полную герметизацию, исключающую проникновение в межтрубное и затрубное пространство скважины поверхностной воды и загрязнений. Для чего вокруг устья скважины бетонируется подушка размером 1,0х1,0х0,5 м.

Приемные резервуары

Приемные резервуары емкостью 50 м^3 – 2 шт. являются накопительными и регулирующими резервуарами.

Приемные резервуары позволяют отрегулировать необходимый напор для подачи воды на технологию очистки установки очистки воды комбинированной «ДВУ10-720/С», позволяют также добиться плавности включения и выключения скважинных насосов, и соответственно их автоматизации, служат для дополнительного окисления железа и уменьшения жесткости воды.

Согласно технологии очистки воды данной установки напор поступающей воды 30 м. Скважинные насосы напором 50 м подобраны по дебиту динамического стояния воды, с учетом преодоления разницы высоты от устья пробуренной скважины до уровня погружного насоса (11 м), с учетом потери по длине прокладки трубопровода (3,6 м) до площадки водопроводных сооружений, с учетом потерь самого насоса – 1 м. Разница напора 30 м. Подача воды под напором будет обеспечена. Таким образом, приемный резервуар служит для возможности подачи воды на установку очистки воды комбинированную «ДВУ10-720/С» консольными насосами напором 30 м.

Резервуары расположены на площадке водопроводных сооружений (НС №2).

Заполнение резервуаров неочищенной водой предусмотрено насосами, установленные в блок-модуле насосной станции первого подъема.

Заполнение резервуаров неочищенной водой предусмотрено насосами, установленными на ЛСО в блок-модуле.

Резервуары оборудованы отводящими трубопроводами диаметром 159х5 мм из стальных труб по ГОСТ 10705-80.

Резервуары устроены в полувыемке в полунасыпи.

Над плитой перекрытия предусмотрена насыпь из грунта толщиной 80 см, для предохранения от замерзания воды.

Очистка резервуаров осуществлена с отводом стоков через отводящие трубопроводы с последующей откачкой и вывозом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Также из данного резервуара предусмотрен забор воды пожарными машинами и для полива, из колодца МК-2.

Отключающие задвижки расположены в колодце №3. Предусмотрен колодец сухой с арматурой под люком крышки с цапковым соединением. В этом колодце два ответвления: для полива и для забора воды для пожарной машины.

Для подъезда транспорта предусмотрена площадка.

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-720/С»

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-720/С» предназначена для удаления избыточных количеств железа и марганца и в целом очистки воды, из подземной воды с целью её дальнейшего использования для питьевых нужд населения.

Исходная вода поступает из скважин в приемные резервуары, откуда при помощи насосной станции подачи воды 32,4 м^3/час, напор 35 м направляется на аэрационный комплекс, необходимый для насыщения скважинной воды кислородом воздуха. Аэрационный комплекс применен для окисления двухвалентного железа и марганца. Вода после грубой очистки пропускается через аэрационную колонну, в которой происходит её насыщение воздухом. Затем вода поступает на автоматические фильтры обезжелезивания, которые предназначены для удаления из воды железа, марганца и механических примесей. Затем в воду при помощи станции дозирования антискаланта вводится раствор ингибитора отложений солей жесткости, который предотвращает загрязнения обратноосмотических элементов и сбрасывается вместе с концентратом в дренаж. Вода поступает на установку обратноосмотической фильтрации. Обратноосмотическая мембранная установка предназначена для частичного обессоливания исходной воды с помощью обратноосмотических мембранных элементов. Установка укомплектована полупроницаемыми мембранами, работающими на принципе обратного осмоса. Исходная вода подаётся на сменные (картриджные) фильтры механической очистки с рейтингом 5 мкм и далее поступает на повышающий насос. Под давлением 11 атм. вода проходит через мембранный блок из рулонных обратноосмотических элементов, где на специальных полупроницаемых мембранах происходит разделение потока исходной воды на фильтрат (воду, прошедшую через мембрану и частично очищенную от растворённых минеральных солей), и концентрат (воду, обогащённую коллоидными частицами и растворёнными солями). Качество входной, выходной воды и степень очистки мембранного блока измеряется с помощью датчика электропроводности и кондуктомера, устанавливаемого в блок контроля качества воды. Далее в поток очищенной воды при помощи насоса-дозатора вводится дезинфицирующий раствор ГПХН, который производится на установке электролизной для получения гипохлорита натрия «ЭЛУ/С-0,8х2» (в комплекте с насосом дозатором - 1-рабочий,1-резервный). Электролизная установка предназначена для получения дезинфицирующего раствора ГПХН путем электролиза 4-5% водного раствора поваренной соли.

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-720/С» представляет собой единый агрегат, состоящий из следующих составных частей:

насосная станция подачи воды 32,4 м^3/час, напор 35 м - 1 комплект (3 насоса: 2-рабочих, 1-резервный);

аэрационный комплекс 3072 - 2 шт.;

дозаторная станция корректировки pH - 1 комплект;

автоматический фильтр обезжелезивания 3672 - 3 шт.:

насос промывки 19,7 м^3/ч, напор 30 м - 2 шт. (1-рабочий, 1-резервный);

станция дозирования антискаланта - 1 комплект;

установка обратного осмоса - 1 комплект;

станция химической мойки - 1 комплект;

электролизная установка "ЭЛУ/С-0,8х2" - 1 комплект;

монтажный комплект, трубы, фитинги, кабель-каналы, элементы автоматики - 1 комплект;

мобильное здание контейнерного типа размерами (12х4,8х2,95) - 1 комплект.

После очистки очищенная вода поступает в резервуары чистой воды емкостью 100 м^3.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Всасывающие и напорные трубопроводы оборудованы трубопроводной арматурой. На подъеме всасывающих трубопроводов, принятые из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 с покрытием усиленной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005, выполнена изоляция.

На выпуске из здания модуля предусмотрен смотровой колодец диаметром 1500 мм, принятый из сборных железобетонных элементов. Взаимоувязка поступления стоков в шламосборник и отвод стоков от здания модуля проложена на минимальной глубине залегания труб. Высота рабочей части колодца выполнена из сборного железобетонного кольца высотой 600 мм. Стоки в шламосборник объемом 50 м^3 поступают самотеком по мере их накопления в сборном коллекторе станции. Трубы сети зашламленной канализации выполнены из безнапорных гофрированных труб диаметром 160 мм.

Шламосборник

Шламосборник предназначен для сбора промышленных вод и шлама влажностью более 98% и кратковременного хранения стоков.

В процессе работы обратноосмотической установки образуется не более 144,0 м^3/сутки концентрированного рассола, который собирается в общем коллекторе и самотеком направляется в линию канализации и далее с учетом местных условий на поля фильтрации.

Шламосборник представляет собой резервуар в монолитно-сборном варианте (днище и стены монолитные, перекрытие – сборное) размером в плане 6х3 м и высотой 3,4 м. Резервуар заглублен. Резервуар оборудован люком-лазом, стремянкой.

Дно резервуара имеет набетонку с уклоном к люку.

Откачка воды производится в автоцистерну через люк-лаз (при наполнении).

Емкость шламосборника рассчитана на 7 суток.

Во избежание осадка произведено своевременное перемешивание шлама насосами типа НЖ.Н не реже одного раза в 6 дней и обязательно перед забором шлама.

Резервуары чистой воды

Проектом предусмотрено устройство двух заглубленных резервуаров чистой воды емкостью 100 м^3.

Резервуары чистой воды предназначены для регулирования неравномерности работы насосной станции II подъема и хранения неприкосновенного запаса воды (пожарного запаса) на весь период пожаротушения.

Заполнение резервуаров очищенной водой предусмотрено насосами, установленными на насосной станции 2 подъема в блок-модуле.

Резервуары оборудованы отводящими трубопроводами диаметром 159х5 мм из стальных труб по ГОСТ 10705-80.

Резервуары устраиваются в полувыемке в полунасыпи.

Резервуары оборудованы подводящими и отводящими трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом, вентиляционным устройством, люками-лазами для прохода людей и транспортирования оборудования. Кроме того, резервуары чистой воды оборудованы, согласно п.12.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009, устройством для очистки поступающего в резервуар воздуха (фильтры поглотители по ТП 0901-9-8.83).

За пределами площадки водопроводных сооружений предусмотрены колодцы для сброса воды из резервуаров.

Насосная станция II подъема

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция II подъема относится ко 2 категории и подает воду из резервуаров чистой воды в водопроводную сеть потребителя.

Насосная станция II подъема подает воду из резервуаров чистой воды в водопроводную сеть потребителя. В зависимости от планировки объекта и взаимного расположения насосной станции и напорных емкостей выбрана схема водоснабжения безбашенная (без водонапорной башни).

Проектом предусмотрено устройство помещения насосной станции 2 подъема с применением комплексной насосной станции с частотным преобразователем марки WILO – SiBoost Smart 3 Helix VE 5202. Производительность установки 97,20 м^3/час;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

напором 39,0 м. Комплект установки состоит: фундаментной рамы из оцинкованной стали с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами, обеспечивающими изоляцию корпусного шума, подводку кабеля и встроенный подъемный механизм; запорными клапанами на стороне всасывания и напорной стороне каждого насоса; обратными клапанами также на всасывающей и напорной линии обвязки установки; мембранным напорным баком объемом 8 л на давление PN16 на напорной стороне установки; датчики давления у каждого насоса на напорной стороне; манометры на напорной линии каждого насоса. Всего 3 насоса: 2 рабочих и один резервный.

Насосы имеют класс защиты по IP 55 с диаметром всасывающего патрубка – 150 мм; напорного 150 мм. Частота вращения составляет 2900 об/мин. Номинальная мощность мотора – 7,5 KW. Перекачиваемая среда – чистая вода. Диаметр рабочего колеса 38 мм.

Надежная система работы установки обеспечена за счет использования высоконапорных центробежных насосов из высококачественной стали серии Helix VE, а также встроенного воздухоохлаждающего частотного преобразователя.

Работа насосов полностью автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре и давления в сети.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорных водоводах.

Обслуживание насосов и задвижек производится с пола.

Для обеспечения не затопляемости модульной насосной станции предусмотрены следующие мероприятия:

для откачки аварийных вод в приямке размером 700x700x500 мм предусмотрен переносной погружной дренажный насос марки «Вихрь»;

шкаф управления насосами расположен выше возможного уровня затопления.

Всасывающие и напорные трубопроводы оборудованы трубопроводной арматурой. На подъеме всасывающих трубопроводов, принятыми из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 с покрытием усиленной антикоррозионной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005, выполнена изоляция.

На выпуске из здания насосной предусмотрен канализационный септик из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм. При высоте рабочей части 1800 мм и отметки подводящей сети к септику от здания принятие стоков обеспечено полезным объемом равным 2,9 м^3.

Управление насосами с помощью частотного преобразователя.

Дамба

Проектом предусмотрена разработка дамбы (насыпи) для строительства водовода от существующих скважин, расположенных в пойме низины от проектируемого участка. Ширина низа дамбы составляет 9,30 м и высотой дамбы 3,5 м. Ширина гребня дамбы принята 2,30 м.

В проекте принята прокладка трубопроводов от скважин до места устройства водозаборных сооружений по созданной искусственной дамбе.

Через 40 м длины дамбы выполнено устройство водоотводных труб с перфорацией для отвода притока воды. Труба перфорированная в геотекстиле и в обваловке мелким щебнем фракции 20 мм. Общая длина 452 м, диаметром 110 мм.

Глубина заложения трубопровода – 3,10 низ труб в теле дамбы.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция 1 подъема

Насосная станция представляет собой блок-модуль размером 2,0x2,0 м (3 шт.), устраиваемые над устьем скважин. Высота – 2,7 м.

Кровля блок-модуля - двухскатная конструкция с естественным водостоком. Рама перекрытия кровли выполнена из холодногнутых стальных профилей. Полотно кровли закреплено через равные промежутки на металлические гребенчатые упоры определенной высоты для обеспечения наклона. Кровля выполнена из гофрированных стальных листов, толщиной 2 мм.

Конструкция пола помещения выполнена из стального рифленого листа, толщиной 3 мм, усилен ребрами жесткости. Конструкция пола выполнена из металлических панелей, проложен теплоизоляционный материал с пароизоляционной пленкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Двери наружные – металлические.

Приемные резервуары

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Сооружения резервуара для воды запроектировано прямоугольные в плане с габаритными размерами 6х3 м. Высота от днища до низа перекрытия - 3,360 мм.

Резервуары оборудованы:
отводящим трубопроводом;
люком-лазом;
лестницей (стремянкой).

Технические показатели:
Площадь застройки - 20,98 м^2.
Строительный объем - 78,9 м^3.

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-720/С»

Модульное здание имеет размеры 4,8х12,0х2,95 м (1 шт.). Высота – 2,95 м.

Шламосборник

Шламосборник емкостью 50 м^3 представляет собой железобетонную емкость, заглубленную в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Сооружение прямоугольной формы с габаритными размерами в плане 6,0х3,0 м с люками для забора шлама и вентиляционными шахтами, с дефлекторами для проветривания емкости.

Высота шламосборника от днища до низа перекрытия - 3,36 м.

Технические показатели:
Площадь застройки - 20,98 м^2.
Строительный объем - 78,9 м^3.

Резервуары чистой воды

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Сооружения резервуара для воды запроектировано прямоугольные в плане с габаритными размерами 6,0х6,0 м. Высота от днища до низа перекрытия - 3,36 м.

Резервуары оборудованы:
отводящим трубопроводом,
люком-лазом,
лестницей (стремянкой).

Технические показатели:
Площадь застройки - 39,94 м^2.
Строительный объем - 138,2 м^3.

Насосная станция II подъема

Блок-модуль имеет размеры 4,0х2,4 м. Высота – 2,7 м.

Кровля блок-модуля - двухскатная конструкция с естественным водостоком. Рама перекрытия кровли выполнена из холодногнутых стальных профилей. Полотно кровли закреплено через равные промежутки на металлические гребенчатые упоры определенной высоты для обеспечения наклона. Кровля выполнена из гофрированных стальных листов, толщиной 2 мм.

Конструкция пола помещения выполнена из стального рифленого листа, толщиной 3 мм, усилен ребрами жесткости. Конструкция пола выполнена из металлических панелей, проложен теплоизоляционный материал с пароизоляционной пленкой.

Двери наружные – металлические.

6.2.4. Конструктивные решения

Насосная станция 1 подъема

Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – III а.

Фундаментом модуля служит монолитный железобетонный блок, на который также опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,7м от пола камеры.

Конструктивно каркас контейнера является цельносварной пространственной конструкцией, рассчитанной на транспортировку с установленным оборудованием. Каркас БМ имеет закладные рамные элементы для подъема краном.

Внешние стены и перегородки выполнены из оцинкованного листового металла, толщиной 2 мм. Вся конструкция является цельносварной, обеспечивающей полную герметичность всей конструкции БМЗ.

Внутренние панели выполнены из стального листа, толщиной не менее 1,2 мм, обработанными и покрытыми полимерным покрытием. Теплоизоляционный материал – минераловатный базальтовый утеплитель, общей толщиной 100 мм.

Приемные резервуары

Резервуар емкостью 50 м^3 относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Стены резервуара – монолитные железобетонные.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 20 см.

Покрытие резервуара – из сборных железобетонных предварительно напряженных плит размером 1,5х6,0 м по серии 1.442.1-1 выпуск 1.

Плиты опираются непосредственно на стены.

Установка очистки воды комбинированная «ДВУ10-720/С»

Фундамент модульного здания - монолитный железобетонный блок.

Шламосборник

Шламосборник относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Монолитное железобетонное днище, стены и плиты перекрытия предусмотрены из бетона повышенной плотности класса В25 по водонепроницаемости W6. Днище выполнено на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94*, стены и плиты перекрытия на портландцементе или шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*.

В качестве крупного заполнителя применен фракционный щебень изверженных не выветрившихся пород (количество отмучиваемых частиц не более 0,5% по массе), в качестве мелкого заполнителя чистый песок с модулем крупности 2-2,5. В бетон армированных конструкций добавлены ингибиторы коррозии стали НН-ТБН.

Покрытие резервуара – из сборных железобетонных предварительно напряженных плит размером 1,5х6,0 м по серии 1.442.1-1 выпуск 1.

Плиты опираются непосредственно на стены.

Резервуары чистой воды

Резервуар емкостью 100 м^3 относится к сооружениям II уровня ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Стены резервуара – монолитные железобетонные.

Днище – монолитная железобетонная плита, толщиной 20 см.

Покрытие резервуара – из сборных железобетонных предварительно напряженных плит размером 1,5х6,0 м по серии 1.442.1-1 выпуск 1.

Плиты опираются непосредственно на стены.

Насосная станция II подъема

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III а.

Конструктивно каркас контейнера является цельносварной пространственной конструкцией рассчитанной на транспортировку с установленным оборудованием.

Фундаментом модуля служит монолитный железобетонный блок.

Внешние стены и перегородки выполнены из оцинкованного листового металла, толщиной 2 мм. Вся конструкция является цельносварной, обеспечивающей полную герметичность всей конструкции БМЗ.

Внутренние панели выполнены из стального листа, толщиной не менее 1,2 мм, обработанными и покрытыми полимерным покрытием. Теплоизоляционный материал – минераловатный базальтовый утеплитель, общей толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита каркаса БМЗ выполнена путем нанесения двух слоев грунта типа ГФ021 и слоя эмали типа ПФ115, толщиной не менее 250 мкм.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутриплощадочные сети

Проект разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

Предусмотрена врезка в магистральную сеть. В проектируемом колодце монтирована запорно-регулировочная арматура, сбросной кран.

Канализационная сеть от установки очистки воды комбинированной «ДВУ10-720/С» до шламосборника запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

В пониженных точках водопроводной сети предусмотрены колодцы для опорожнения участков сети. В верхних точках сети вантузы для выпуска воздуха.

На случай ремонта в колодцах предусмотрены отключающие задвижки.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Технические показатели:

Внутриплощадочные сети:

в том числе:

трубы полиэтиленовые СТ РК ИСО 4427-2004	- 544,0 м;
трубы стальные электросварные по ГОСТ 10705-80	- 206,9 м;
трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации по ГОСТ 54475-2011	- 27,5 м.

Поселковые разводящие сети

Расчетные расходы воды

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Расчетный средний (за год) суточный расход воды на питьевые нужды определен по пункту 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009.

Свободные напоры

Напор в сети водопровода населенного пункта принят в соответствии с требованиями пункта 93-100 Технического регламента. Минимальный свободный напор в сети объединенного противопожарного водопровода населенного пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении для одноэтажной застройки принят не менее 10,0 м, при большей этажности на каждый этаж увеличен на 4,0 м. Максимальный свободный напор в наружной сети водопровода не превышает 60,0 м.

Расходы воды на наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение с. Кызылжар принят в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.2.4 в соответствии с требованиями пункта 78 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 6) и составляет 10 л/сек. Расчетное количество одновременных пожаров - 1, время тушения - 3 часа.

Тушение пожаров предусмотрено автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий. Пожарные гидранты расположены на кольцевых сетях, длина тупиковой линии не превышает 200 м. Расстояния между пожарными гидрантами не превышает 200 м. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодцы с пожарными гидрантами установить люки колодцев выше уровня дорожного покрытия на 1 см. Колодцы с пожарными гидрантами оборудовать вторыми утепляющими крышками диаметром 700 мм. С внутренней стороны крышку обшить оцинкованной кровельной сталью по строительному войлоку.

На наружных стенах общественных зданий предусмотрено размещение указательных знаков ПГ, освещаемых в темное время суток. В районах индивидуальной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При обратной засыпке над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300 мм из супесчаного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводами не допускается.

Трубы укладываются на спрофилированное грунтовое плоское основание с подготовкой из песка.

Технические показатели:

Поселковые разводящие сети:	- 19798,2 м
в том числе:	
трубы полиэтиленовые	
(PE100) по СТ РК ИСО 4427-2004, SDR 17	
диаметром 200х11,9 мм (в 2 нитки)	- 214,4 м;
диаметром 125х7,4 мм	- 703,0 м;
диаметром 110х6,6 мм	- 11154,9 м;
диаметром 50х3,0 мм	- 570,9 м;
диаметром 40х2,4 мм	- 775,7 м;
диаметром 32х2,3 мм	- 612,0 м;
трубы полиэтиленовые	
СТ РК ИСО 4427-2004 вводы в жилые дома	- 5767,3 м;
SDR17 диаметром 32х2,3 мм	
колодцы водопроводные из сборных	
железобетонных элементов ТРП 901-09-11.84	
и по серии 3.900-14.1, выпуск 1:	
диаметром 2,0 м	- 38 шт.;
диаметром 1,5 м	- 228 шт.;
прямоуг.2,5х2,0	- 1 шт.;
пожарные гидранты Ø 125х2,75 мм	- 64 шт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4216-14-АЭЖ/АЭС от 20 ноября 2014 года, выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с ПУЭ РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории.

Точкой подключения является опора №40-42. На существующей опоре предусмотрено устройство ответвления на анкерной опоре УОК. Для подключения проектируемой КТПН-160-10/0,4 проектом предусмотрен монтаж концевой опоры с разъединителем, согласно типовой серии 3.407.1-143. ВЛ-10кВ выполнена проводом марки АС-50.

Кабельная линия от КТП до ВРУ блочно-модульной насосной станции 1 подъема выполнена кабелем марки АВБбШв-1 сечением 3х185+1х95 мм^2. Для подключения установки очистки воды предусмотрен кабель марки АВБбШв-1 сечением 3х25+1х16 мм^2. Запитка блочно-модульной насосной станции второго подъема произведена кабелем марки АВБбШв-1 сечением 4х10 мм^2. При пересечении с дорогами или другими инженерными сетями КЛ-0,4кВ защищена трубой марки ПНД. Кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м, согласно серии А5-92.

В блочно-модульном здании установки очистки воды предусмотрена установка шкафа управления скважинами насоса 1 подъема (с устройством передачи данных), запитанный от вводного шкафа (поставляемый в комплекте) кабелем ВВГ сечением 0,66 мм^2.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 2,06 км.

Протяженность ВЛ-0,4кВ (3 АС-50) - 0,022 км.

Заземление

Контуры заземления выполнены вертикальными электродами диаметром 16 мм, погружаемыми в грунт на глубину 5 м и горизонтальными заземлителями из полосовой стали 4х40 мм, соединение выполнено сваркой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

застройки в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами устанавливаются указательные знаки ПГ (на стойках).

Указательные знаки предусмотрены в светоотражающем исполнении согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Согласно примечания к пункту 11.10 СНиП РК 4.01-02-2009 разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Тушение пожаров осуществляется за счет 3 часового противопожарного запаса воды, хранящегося в РЧВ.

Внутреннее пожаротушение помещения насосной станции 2 подъема не требуется (размер машинного зала 6,0х9,0 м СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 10.18). Наружное пожаротушение насосной станции осуществлено передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками.

Проектные решения

Насосная станция второго подъема подает воду непосредственно в кольцевую сеть села.

Количество напорных трубопроводов от насосной станции до села принято не менее двух.

Устройство водопровода предусматривается:

устройство объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного кольцевого водопровода;

подводка водопровода непосредственно к границам участков потребителей с установкой прибора учета внутри здания, что позволяет нормально эксплуатировать прибор учета в течение продолжительного холодного периода при значительных отрицательных температурах наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки минус 37°С).

Наружная магистральная водопроводная сеть для села запроектирована кольцевой. Основной разводящий магистральный трубопровод сети принят диаметром 110х6,6 мм, 125х7,4 мм, 200х11,9 мм из полиэтиленовых труб PE SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Более удаленные тупиковые и менее загруженные участки сети кольцевые определены расчетными нагрузками и соответствуют диаметром 50х3,0 мм, 40х2,4 мм и 32х2,3 мм. На кольцевой сети в местах доступных для проезда и забора воды выполнена установка на сети пожарных гидрантов.

Проектом разработаны схемы подвода воды непосредственно к границам участков водопотребителей по улицам села.

На границе раздела с жилых домов монтирован колодец индивидуального подключения, в котором монтирована запорная арматура, механический сетчатый фильтр, и предусмотрен счетчик учёта количества холодной, а также предусмотрена труба полиэтиленовая марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004 для ввода в здание диаметром 32х2,3 мм.

На период выполнения строительно-монтажных работ необходимо строительное водопонижение. Сброс откачиваемой воды выполняется на рельеф в пониженное место.

Трубопроводы при пересечении со стенами колодцев заключаются в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80, с антикоррозионной изоляцией.

Средняя глубина заложения до низа трубы составляет 3,2 м.

В повышенной точке сети предусмотрена установка вантуза.

В пониженной точке для опорожнения трубопровода выполнено устройство мокрого колодца. Проектом предусмотрена дополнительная гидроизоляция внутренних поверхностей мокрого колодца.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Производство земляных работ в месте пересечения с существующими сетями выполнять в присутствии владельца коммуникаций, с ручной разработкой грунта по 2,0 м в каждую сторону от коммуникаций, с дальнейшей подсыпкой песчаным грунтом по всему поперечному сечению траншеи, на высоту до половины диаметра сети, с послойным уплотнением грунта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное освещение территории насосных станций со светодиодными прожекторами, установленные на стальных опорах, высотой 5 м.

Сети освещения подключены от блока уличного освещения проектируемого КТПН-160-10/0,4.

Прокладка кабельных линий 0,4кВ выполнена кабелем АВБбШВ-0,66 сечением 5х4 мм^2 согласно типовой серии А5-92. Для подключения прожекторов предусмотрена прокладка кабеля АВВГнг-0,66 сечением 5х4 мм^2, проложенные внутри опоры освещения. Для соединения кабелей применены герметичные прокалывающие зажимы.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (опоры освещения) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. Опоры освещения заземлены согласно типовой серии 3.407.1-150.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия проводится повторный инструктаж или организуются занятия по пожарно-техническому минимуму. По окончании прохождения пожарно-технического минимума принимаются зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений в соответствии с Законом Республики Казахстан «О пожарной безопасности» возлагается на первых руководителей.

Места проведения ремонтно-строительных работ оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии норм положений, согласно ППБ РК-2006 приложение 2.

Пожарные щиты устанавливаются в удобном месте, и имеют свободный доступ.

Строительно-монтажные работы, огневые работы ведутся в строгом соответствии с требованиями ППБС РК 01-94.

При эксплуатации электроустановок запрещается использовать электроаппараты и приборы, имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а так же эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией.

На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить (ППБ РК - 2006 п. 15).

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;

битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

На период строительства подрядчик обязан выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения;

исключение организации мест заправки строительной техники;

подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;

подрядчик обязан постоянно содержать строительную площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;

содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;

проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора бытовых отходов в мешки;

на примыкающих территориях за пределами отведенной строительной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;

на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, загрязненных обтирочных материалов и слива загрязненных жидкостей. Мусор и другие отходы должны вывозиться в согласованные с санитарной службой места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;

заправку машин топливом, маслом следует производить на заправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов. Применение для заправки открытых емкостей типа ведер не допускается;

отработанные масла следует собирать в специальные емкости. Слив масел на землю запрещается;

машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на землю не допускается;

очистку и промывку машин, перевозивших технологические смеси, следует производить в специально отведенных местах. Воду после промывки сливают в отстойные емкости;

по завершению строительных работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия:

ежедневная уборка площадки проведения строительства;

сбор строительных отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;

сбор, хранение, размещение твердых бытовых отходов от рабочих в период проведения строительства и эксплуатации в специальные контейнеры;

заправка техники с применением средств сбора утечек ГСМ;

ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения непосредственно на объекте строительства;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

передислокация всех технологических транспортных средств с участка проведения ремонтных работ.

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Полиэтиленовые трубы укладываются на подготовленное песчаное основание, засыпаются песчаным грунтом с послойным трамбованием ручными трамбовками.

Все стальные детали трубопроводов, лестниц, расположенные в колодцах, покрываются за два раза атмосферостойкой краской по металлу.

В местах прохождения водопровода по улицам предусматривается разрушение асфальтового покрытия с его последующим восстановлением.

При пересечении проектируемого водопровода с другими инженерными сетями (электрический кабель, кабель связи, теплотрасса, газопровод) предусматривается разработка грунта вручную, крепление стенок траншеи и устройство опор.

После завершения работ строительства канализации производится гидравлическое испытание трубопровода на прочность, герметичность.

Продолжительность строительства – 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с порядком определения сметной стоимости строительства Республики Казахстан (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечении «SANA-2001» версия 22-2.25 от 15 января 2015 года.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,39. В ценах 2014 года МРП составляет 1852 тенге. В текущих ценах 2015 года МРП составляет 1982 тенге, индекс изменения МРП 2,557.

Ненормируемые и непредвиденные затраты – 6 %.

Нормы накладных расходов приняты согласно приложению к СН РК 8.02-02-2002, в которых учтен социальный налог.

Временные здания и сооружения – 3,1%.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время – 3,63%.

Единовременное вознаграждение за выслугу лет – 1%. Оплата дополнительных отпусков – 0,4%.

Налоги и сборы, обязательные платежи приняты в размере – 2 %. НДС – 12 %.

В сметной документации на средний ремонт выделена нормативная трудоемкость и сметная заработная плата согласно СН РК 8.02-02-2002.

Территориальный район 13 – Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями РДС РК 1.02-04-2013, ГОСТ 27751-88 разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области» в проектную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Лист ГП-3. Откорректированы абсолютные отметки резервуаров и шламосборника.

Раздел АС

Приемные резервуары 2х50 м^3

2. Лист АС-2. Абсолютные отметки на схеме расположения резервуаров приведены в соответствие с отметками в разделе ГП.

3. Лист АС-3. Указаны абсолютные отметки в позициях на плане днища.

4. Лист АС-4, 5. Откорректированы абсолютные отметки и ссылки на чертежи.

Шламосборник емкостью 50 м^3.

5. Листы АС-4, 5. Указаны абсолютные отметки в позициях на плане днища.

6. Лист АС-10. В спецификации указаны диаметр и длина асбестоцементной трубы.

Резервуар чистой воды 2х50 м^3

7. Лист АС-2. Абсолютные отметки на схеме расположения резервуаров приведены в соответствие с отметками в разделе ГП.

8. Лист АС-3. Указаны абсолютные отметки в позициях на плане днища.

9. Лист АС-4, 5. Откорректированы абсолютные отметки и ссылки на чертежи.

Раздел ЭС

10. Лист ЭС-2. Откорректирована мощность трансформатора, согласно итоговым данным проекта.

11. Лист ЭС-2. На плане указаны расстояния между опорами и КТП. Даны привязки по всей трассе кабельной траншеи КЛ-0,4кВ.

12. Лист ЭС-4. Принципиальная схема КТПН выполнена согласно ГОСТ 21.613-88.

13. Лист ЭС-8. Откорректирована длина кабеля N1, согласно проекта.

14. Лист ЭС.С.. Учтены материалы для заземления опор ВЛ-10кВ.

Раздел ЭН

15. Лист ЭН-2. План освещения выполнен согласно ГОСТ 21.607-82.

16. Лист ЭН-4. Приведена в соответствие марка кабеля в кабельном журнале, на плане, в таблице шкафа наружного освещения, в общих данных и спецификации.

Раздел ЭМ

17. Лист ЭМ-2. На плане насосной станции нанесены оси здания, даны привязки кабеля к зданию. Учтена 2 резервная труба на вводе в здание. Исключены работы по подключению силового электрооборудования и освещения, так как насосные станции поставляются в блочно-модульном здании в комплекте с инженерными коммуникациями.

Раздел НВК

Пояснительная записка

18. В приложении 1 «Ведомость объемов работ» откорректированы объемы работ.

19. В пояснительной записке описаны данные технологических решений в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

20. Регулирующий объем определен в соответствии с требованиями пункта 12.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009. Пожарный объем воды определен в соответствии с требованиями пункта 73-78 Технического регламента №14 «Общие требования к пожарной безопасности».

21. Откорректирован расчет напоров насосов.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

22. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрены меры по защите НС и трубопроводов от гидравлического удара.

Раздел ТХ

Насосная станция 1 подъема

23. В общих указаниях и пояснительной записке откорректировано количество насосных станций 1 подъема.

24. В спецификации указано общее количество насосных станций 1 подъема.

Сметная документация

25. Локальная смета №6-2-2, позиция 25 – откорректирован вес фасонных частей.

26. Локальная смета №6-2-3, позиции 34; 86 – откорректирован вес каркасов и сеток.

27. Локальная смета №6-2-4, позиция 34 - откорректирован вес каркасов и сеток.

28. Локальная смета №6-3-1, позиция 79 – откорректировано количество втулок.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендованные к утверждению	+увеличение -снижение
1.	Площадь участка	га	0,7716	0,7716	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	287,82	287,82	-
3.	Общая площадь	$м^2$	87,0	87,0	-
4.	Строительный объем	$м^3$	394,5	394,5	-
5.	Протяженность разводящей сети по поселку	км	19,7982	19,7982	-
	Из них				
	диаметр 200х11,9 мм (в 2 нитки)	км	0,2144	0,2144	-
	диаметр 125х7,7 мм	км	0,703	0,703	-
	диаметр 110х6,6 мм	км	11,1549	11,1549	-
	диаметр 50х3,0 мм	км	0,5709	0,5709	-
	диаметр 40х2,4 мм	км	0,7757	0,7757	-
	диаметр 32х2,3 мм	км	0,612	0,612	-
	вводы в жилые дома - диаметр 32х2,3 мм	км	5,7673	5,7673	-
6.	Производительность:				
	Насосная станция I подъема (количествово-3 шт.)	$м^3$/час	10,0	10,0	-
	Насосная станция II подъема	$м^3$/час	97,2	97,2	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.,	млн.тенге	298,982	296,295	-2,687
	в том числе СМР	млн.тенге	266,268	263,604	-2,664
	оборудование	млн.тенге	29,031	29,031	-
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014-2015 гг.,	млн.тенге	893,718	885,753	-7,965
	в том числе СМР	млн.тенге	680,847	674,035	-6,812
	оборудование	млн.тенге	74,231	74,231	-
9.	Из них				
10.	Общая сметная стоимость в ценах 2014 г. (ПИР)	млн.тенге	6,289	6,289	-
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г.,	млн.тенге	887,429	879,464	-7,965
	в том числе СМР	млн.тенге	680,847	674,035	-6,812
	оборудование	млн.тенге	74,231	74,231	-
12.	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-

Примечание. Общее снижение в сумме 7,965 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспретиза» по Павлодарской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция водопровода в селе Кызылжар города Аксу Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность:	
Насосная станция первого подъема	–10,0 м^3/час
Насосная станция второго подъема	–97,2 м^3/час
Площадь участка	–0,7716 га
Площадь застройки	–287,82 м^2
Общая площадь	–87,0 м^2
Строительный объем	–394,5 м^3
Протяженность водопроводных сетей	–19,7982 км
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.,	–296,295 млн.тенге
в том числе СМР	–263,604 млн.тенге
оборудование	–29,031 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2014-2015 гг.,	–885,753 млн.тенге
в том числе СМР	–674,035 млн.тенге
оборудование	–74,231 млн.тенге
Продолжительность строительства	–9 месяцев

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

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Аксу» в соответствии с условиями договора от 17 февраля 2015 года №6/0058.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы Ақсу қаласы Қызылжар селосындағы су құбырын реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Өндірімділігі	
I - көтерменің сорғы станциясы	– 10,0 сағатына/м^3
II - көтерменің сорғы станциясы	– 97,2 сағатына/м^3
Жер телімінің ауданы	– 0,7716 га
Құрылыс салу алаңы	– 287,82 шаршы метр
Жалпы алаң	– 87,0 шаршы метр
Құрылыс салу көлемі	– 394,5 текше метр
Су құбыры желілерінің ұзақтығы	– 19,7982 шақырым

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 296,295 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 263,604 млн.теңге
жабдықтар	– 29,031 млн.теңге
2014-2015 жылғы ағымдағы бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 885,753 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 674,035 млн.теңге
жабдықтар	– 74,231 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 9 ай

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

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 17 ақпандағы №6/0058 шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	А.Т. Сейсембеков
Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.С. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Е.М. Тәліпов
Сарапшы-сметашы	В.П. Вышарь
СҚ сарапшысы	А.Қ. Жабаева
ЭЖ сарапшысы	А.Л. Қалиасқарова
СК сарапшысы	Ә.Ә. Балғұжинов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА