КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ «ЖАМБЫЛМЕМСАРАПТАМА» ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

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

«Жамбылмемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН

"Жамбылмемсараптама" ЕМК
директоры
Ж. Ш. Жұмаділ

2011 жылғы 1 сәуір № 08-0119/11

«Жамбыл облысы Жуалы ауданы Көлтоған ауылының сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
"Жуалы ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
"Күмбез-Тас" ЖШС
Тараз қ.

Тараз қ.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫН
«ЖАМБЫЛМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

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

ДГП «Жамбылгосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ДГП «Жамбылгосэкспертиза»
Ж.Ш. Жұмаділ

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ 08-0119/11 от 1 апреля 2011 г.

по рабочему проекту:
«Строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК
ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района"

РАЗРАБОТЧИК
ТОО "Кумбез-Тас"
г.Тараз

г. Тараз

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 08-5-343 от 25.11.2010 г., заключенному с ТОО «Кумбез-Тас». Письмо – поручение № 14-589 от 12.11.2010 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района» о декларировании проведения экспертизы.

5.1. Наименование объекта – рабочий проект «Строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района Жамбылской области» разработан в 2010 г.

5.2. Заказчик – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жуалынского района».

5.3. Разработчик – ТОО «Кумбез-Тас», государственная лицензия № 000132, выдана 20.01.2006 г. Департаментом архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылской области, следующее подтверждение не позднее 20.01.2014 г.

Главный инженер проекта – Даулетбаев А., приказ о назначении № 7 от 24.11.2010 г.

5.4. Источник финансирования – государственные инвестиции.

5.5. Основные исходные данные.

5.5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01.10.2010 г.;

решение акима Боралдайского ауыльного округа Жуалынского района Жамбылской области № 21-325 от 01.10.2010 г. о предоставлении земельного участка в постоянное землепользование для строительства системы водоснабжения в а. Колтоган Жуалынского района Жамбылской области площадью 0,54 га;

справка № 21-265 от 17.08.2010 г. о количестве водопотребителей, выданная акимом Боралдайского ауыльного округа;

акт обследования и выбора земельного участка от 05.07.2010 г. под строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района, составленный комиссионно;

заключение № 53 от 20.09.2010 г. по отводу земельного участка под строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района, выданное УГСЭН акимата Жамбылской области по Жаулынскому району;

архитектурно-планировочное задание № 4/20 от 04.10.2010 г., утвержденное главным архитектором Жуалынского района;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района Жамбылской области», выполненный ТОО «КазНИИВХ» (г. Тараз), государственная лицензия 09-ГСЛ-ПИР № 000678, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области 13 ноября 2009 года, следующее подтверждение не позднее 13.11.2012 года;

протокол исследования проб питьевой воды № 62 от 29.09.2010 г., выданный УГСЭН по Жуалынскому району;

протокол дозиметрического контроля № 25 от 10.09.2010 г. земельного участка под строительство водозаборных сооружений а. Колтоган, выданный УГСЭН по Жуалынскому району;

протокол № 25 от 10.09.2010 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выданный УГСЭН по Жуалынскому району;

справка о запасах воды № 18-06 от 14.09.2010 г., выданная Жамбылской региональной инспекцией Южно-Казахстанского территориального управления по геологии и недропользованию;

технические условия № 806-09-10 от 28.09.2010 г. на электроснабжение водозаборных сооружений а. Колтоган Жуалынского района, выданные ТОО «ЖЭС»;

технические условия № 8-36-10/с от 17.09.2010 г. на телефонизацию водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района, выданные Жуалынским РУТ;

ситуационная схема расположения водозаборной площадки, согласованная с гл. архитектором Жуалынского района.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение санитарно – эпидемиологической экспертизы № 85 от 01.12.2010 г., выданное УГСЭН акимата Жамбылской области по Жуалынскому району;

заключение № 3/Т-1015 от 28.12.2010 г. государственной экологической экспертизы, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области;

главным архитектором Жуалынского района от 04.10.2010 г.

5.5.3. Комплектность документации, представленной на экспертизу.

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Примечание
	Альбомы чертежей рабочего проекта:		
1	Альбом 1. Общая пояснительная записка.		
2	Альбом ll. Генеральный план. Наружные инженерные сети		
3	Альбом. Контрольно-пропускной пункт.		
4	ТП 407-3-612.91 Установка КТП напряжением 10/0.4 кВ мощностью 63 кВт		
5	ТП 901-5-32с Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 25 $м^3$ высотой опоры 18 м	Альбом 1	
6	ТП 901-5-32с Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 25 $м^3$ высотой опоры 18 м	Альбом 2	
7	ТП 901- Водопроводная насосная станция производительностью 25 $м^3$	Альбом 1	
8	ТП 901- Водопроводная насосная станция производительностью 25 $м^3$	Альбом 2	
9	ТП 901-4-82-84 Резервуары для воды прямоугольные ж.б. сборные емкостью 150 $м^3$	Альбом l	
10	ТП 901-4-82-84 Резервуары для воды прямоугольные ж.б. сборные емкостью 150 $м^3$	Альбом ll	
11	ТП 901-4-82-84 Резервуары для воды прямоугольные ж.б. сборные емкостью 150 $м^3$	Альбом lll	
12	ТП 901-4-82-84 Резервуары для воды прямоугольные ж.б. сборные емкостью 150 $м^3$	Альбом lV	
13	ТП 901-4-55 Резервуары для приема сточных вод емкостью 5 $м^3$	Альбом l	
14	ТП 901-4-55 Резервуары для приема сточных вод емкостью 5 $м^3$	Альбом ll	
15	Альбом Xl. Проект организации строительства.		
16	ТП 901-2-0145с.86 Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные) Альбом l. Пояснительная записка (ПЗ). ТХ. ОВ.	Альбом l	
17	ТП 901-2-0145с.86 Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные) Альбом lll. АС. КЖ. Строительные изделия 8 бал.	Альбом lll	
18	ТП 901-2-0145с.86 Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные) Альбом lV. Электрооборудование и автоматизация	Альбом lV	
19	Проект бурения скважины.	Альбом lll.	
20	Сметная документация	-	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Питьевая вода является незаменимым продуктом жизнедеятельности человека.

Оценка спроса на качественную питьевую воду данным разделом не производится, ввиду его очевидности.

Реализация проекта водоснабжения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку в а., окажет положительное влияние на инфраструктуру региона.

5.5.5 Материалы обследования.

Состояние водоснабжения а. Колтоган обследовалось комиссией специалистов ГУ «Управление по реализации природоохранных программ акимата Жамбылской области» с участием представителей проектной организации и акимата Жуалынского района в 2010 году.

По материалам обследования установлено, что водоснабжение ауыла полностью отсутствует.

На основе государственной программы «Ак булак» на 2011…2020 г. г., материалов обследования и согласно решению акима а. Колтоган
№ 21-325 от 01.10.2010 г. принято решение о строительстве водозаборных сооружений и поселковой водопроводной сети для обеспечения жителей ауыла питьевой водой.

5.6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

5.6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объектов.

По административному делению а. Колтоган входит в состав Боралдайского ауыльного округа Жуалынского района Жамбылской области.

Проектируемая территория расположена на территории а. Колтоган, на расстоянии 130 км от районного центра а. Б. Момышулы и 75 км от областного центра г. Тараз. Сообщение с районным и областным центра и осуществляется по асфальтированной дороге.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	– IIIB;
нормативное значение веса снегового покрова	– 70 кгс/м^2;
нормативное значение ветрового давления	– 73 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодных суток	– минус 28 °С;
температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	– минус 26°С;
абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 42^{0}С;
абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 43^{0}С;
сейсмичность района строительства	– 8 баллов.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с пыльными бурями и ветрами до ураганной силы.

Участок в геоморфологическом отношении представляет собой депрессию, заключенную между северной частью хребта Боралдайтау и восточной частью хребта Таласского Алатау, а с юга – хребет Каратау. Территория представляет собой низкогорный рельеф с развитием полого-волнистых водораздельных поверхностей.

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, геологические разрезы представлены элементами:

1) по трассе водопровода - супесью и суглинками просадочными (тип просадки - первый). Супеси слагают пониженные места, а суглинки занимают господствующее положение. Подземные воды вскрыты на глубине от 2.3 до 7.0 м от поверхности земли; территория трассы водовода неровная, имеет заметный уклон с общим перепадом высот порядка 33, 00 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) участок водозаборных сооружений, разведанный на глубину 7.0 м, сложен суглинками с линзами супесей, суглинки относятся к первому типу по просадочности. Подземные воды до глубины 7.0 м не вскрыты, возможный максимальный УГВ 3.9…5.0 м;

3) участок водоприемных сооружений сложен суглинками просадочными (тип просадочности – I) с нормативными характеристиками: $Y_н$=15,7 кН/м^3; С=0,24 кг/см^2; φ= 18^0, ниже залегает суглинок непросадочный. Грунтовые воды в некоторых выработках не вскрыты, а в некоторых вскрыты на глубинах 3,9 – 5,8 м.

Грунты не засоленные, не обладают агрессивными свойствами к металлу или к бетону W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Нормативная глубина промерзания грунта - 81 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

5.6.2. Принятые проектные решения.

1. Генеральный план.

Проектом предусмотрены две водозаборных площадки (№ 2 и 3) и одна водоприемная (№ 1).

Проектируемые площадки свободны от застроек и не используются для хозяйственных нужд.

Расположение участка и размещение водозаборных сооружений представлено на ситуационной схеме.

Площадка водоприемных сооружений № 1 - прямоугольной формы в плане с размерами 124,50х105,00 м. На площадке располагаются следующие проектируемые сооружения: насосная станция 2 подъема, резервуары для воды (2 шт.) емкостью 150 м^3 каждый, здание с бактерицидными установками, унифицированная водонапорная башня, проходная, ТП, уборная на 1 очко и водонепроницаемый выгреб – вне площадки.

Площадка водозабора № 2 - прямоугольной формы в плане с размерами 78,50х70,60 м. На площадке располагаются следующие проектируемые сооружения: насосные станции первого подъема (2 шт.) на скважинах.

Площадка водозабора № 3 - прямоугольной формы в плане с размерами 63,00х63,00 м. На площадке располагаются проектируемые следующие сооружения: насосная станция первого подъема и скважина.

За относительные отметки 0,000 приняты отметки чистого пола, что соответствует абсолютной отметке: зданий насосных станций 1-го подъема 501.30 (пл. № 2), 477,30 (пл. № 3), 384.80; здания насосной станции 2-го подъема - 504,25; здания с бактерицидной установкой - 503,85; водонапорной башни - 507,35; проходной - 502,95; резервуаров 502,70 и 502.70.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Организация рельефа на площадках решена с учетом минимальных объемов земляных работ, методом красных отметок.

Проезды запроектированы с гравийно - песчаным покрытием толщиной 200 мм. К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

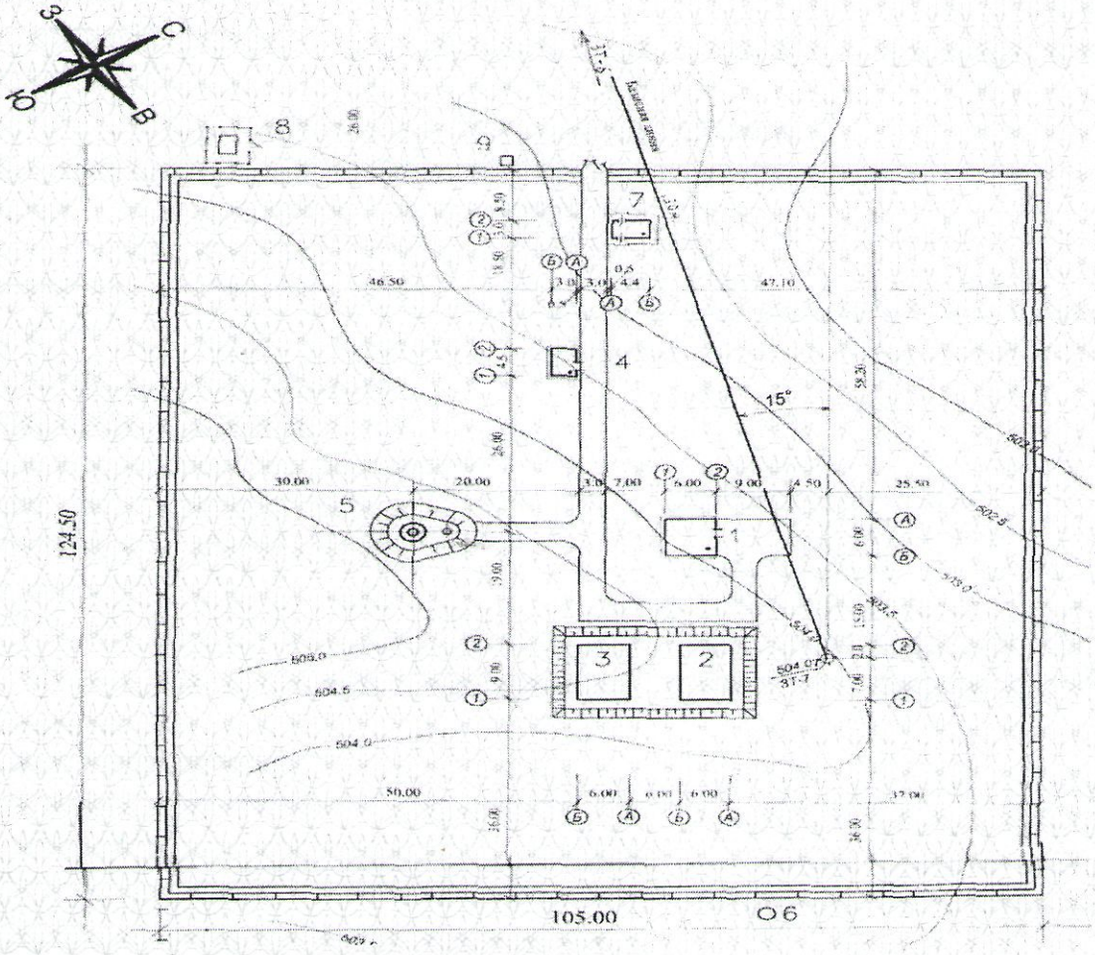
Отвод поверхностных вод предусматривается в арычно-ливневую сеть вдоль проездов и дорожек.

Озеленение предусмотрено однорядной посадкой деревьев вдоль ограждения. Свободная от застройки территория имеет естественный травяной покров.

Площадка огораживается железобетонным глухим ограждением тип Б6В-1 высотой 2.0 м по серии 3.017-1, по верху предусматривается насадка высотой 0,5 м из колючей стальной проволоки на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.

Для въезда на площадку предусмотрены металлические глухие ворота высотой 2,0 м тип ВМ4В и калитка типа КМ4В (по серии 3.017-1).

Схема генерального плана водоприемной площадки



Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество		
			площадка №1	площадка № 2	площадка № 3
1	Площадь участка	га	1,3073	0,5542	0,3969
2	Площадь застройки	$м^2$	731,86	26,00	13,00
3	Площадь поездов, дорожек и площадок	$м^2$	804,60	282,60	144,00

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Площадь озеленения	$м^2$	11536,04	5233,50	3812,00

2. *Технологическая часть.*

1) Система водоснабжения а. Колтоган относится к II категории. Вода из скважин с помощью погружных насосов подается в резервуары чистой воды на площадке водоприемных сооружений, откуда насосами II – подъема подается в разводящую сеть через бак водонапорной башни и обеззараживающую ультрафиолетовую установку. Водонапорная башня – регулирующая емкость. Избыток объема водопотребления в часы минимального водозабора поступает в водонапорную башню, недостаток – в часы максимального водозабора компенсируется из бака водонапорной башни. Обеззараживание воды производится ультрафиолетовыми установками, размещенными в отдельно стоящем здании.

2) Расчет водопотребления.

Объект водоснабжения включает три сектора: коммунальный, производственно – хозяйственный и животноводческий.

Коммунальный сектор – населенный пункт с числом жителей 1443 человек, количеством подворий – 289.

Животноводческий сектор: жители имеют в личной собственности 1264 голов КРС, 312 голов лошадей.

Расходы составляют: 307,57 $м^3$/сут; 12,806 $м^3$/час; 3,555 л/сек.

Расходы на пожаротушение. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно – питьевым. Расчетное количество одновременных пожаров – 1; расход воды на один пожар – 5 л/сек; продолжительность тушения пожара – 3 час. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды – не более 72 час. Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на разводящей сети. Свободный напор в сети объединенного хозяйственно – питьевого и противопожарного водопровода при пожаротушении не менее 10 м.

3) Источник водоснабжения.

Водоносными являются известники светлосерые трещиноватые. Подземные воды залегают на глубине 51-147 м, воды напорные, величина напора 50-146 м. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубине 2-4 м. Подземные воды пресные, с сухим остатком до 428 мг-л (0,428 г/$дм^3$), жесткие, общая жесткость 6,1 мг/экв., слабо щелочные (pH – 7,4), по химическому составу воды гидрокарбонатно - сульфатно кальциевое. По качеству вода соответствует требованиям СанПиН 3.02.002-04 «Питьевая вода». В качестве источников водоснабжения приняты две скважины (1 - рабочая, 1 - резервная).

4) Конструкция скважин

Скважины – эксплуатационные. Способ бурения – вращательный роторный с промывкой глинистым раствором. Проектируемый дебит принят 3,0 л/сек; статический уровень – 0,1 м; динамический уровень – 26 м. Глубина скважин определена гидрогеологическими условиями и принята 100,0 м. Проектируемая конструкция скважин – это скважина с двумя колоннами обсадных труб.

Направляющая труба (кондуктор) диаметром 273 мм устанавливается в интервале от 0-20,0 м над полом до 50,0 м в глубину. Фильтровая колонна (эксплуатационная диаметром 168 мм) устанавливается в интервале 20-100,0 м. Водоприемная часть скважин оборудуется фильтром (диаметр 168 мм) на основе перфорированной трубы с наварными стержнями, обмотанными проволокой диаметром 2 мм с шагом 1,5 мм, тип ТП6Ф2В. Отстойник фильтровой колонны снабжается деревянной пробкой. Общая длина отстойника 7 м. Оголовки скважин оборудуются опорной плитой, манометром, запорной арматурой, водомером.

Скважины размещаются на площадке водозаборных сооружений в наземном павильоне.

5) Площадка водоприемных сооружений.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На площадке водоприемных сооружений находится комплекс водоприемных сооружений: насосная станция 2 подъема, резервуары для воды (2 шт.) емкостью 150 м^3 каждый, здание с бактерицидными установками, унифицированная водонапорная башня, проходная, ТП, уборная на 1 очко и водонепроницаемый выгреб.

На площадках водозаборных сооружений находятся насосные станции 1 подъема.

Насосные станции I подъема

Скважины (2-рабочие, 1-резервная) оборудуются погружными насосами марки ЭЦВ6-10-75 подача 10 м^3/час и напором 50,0 м; с электродвигателем типа 7ПЭДВ-28-140 мощностью 6,3 кВт.

Включение и выключение насоса производится автоматически, в зависимости от уровня воды в резервуарах чистой воды.

Резервуары чистой воды

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них регулирующего, неприкосновенного пожарного, аварийного запасов воды, на собственные нужды водозабора и составляет 80,87 м^3. Неприкосновенный пожарный запас определяется из расчета обеспечения подачи воды в течение 3 час на тушение пожара и максимальных хозяйственно-питьевых расходов и составляет 194,15 м^3. Общий расход – 275,02 м^3.

Проектом приняты два резервуара емкостью 150 м^3 каждый по ТП 901-4-76.83.

Для подачи очищенного воздуха в РЧВ принят камазовский фильтр, который устанавливается непосредственно над резервуарами.

Водопроводная насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема относится к II категории надежности. При максимально-часовом расходе требуемый напор 32 м. При пожарном расходе требуемый напор – 12,76 м. Максимальный расход (в час максимального водопотребления) составляет 323,76 м^3/час. Пожарный расход составляет 10 л/сек (36,00 м^3/час). Общий максимальный расход с учетом пожара составляет 359,76 м^3/час.

В проекте приняты насосы на хозяйственно-питьевые нужды К80-50-200 (1-рабочий,1-резервный) и на противопожарные нужды К65-50-160 (2-рабочие,1-резервный). В обычном режиме работает 1 насос К65-50-160, напор 22 м, подача 35 м^3/час, с электродвигателем N=5,5 кВт, n=3000 об/мин. При пожаре включается второй насос К65-50-160.

Водопроводная насосная станция запроектирована по ТП 901-2-0149с.86.

Водонапорная башня

Водонапорная башня проектируется в начале сети и служит для хранения 10 минутного противопожарного расхода, как напорно-регулирующая емкость для обеспечения в расчетной точке свободного напора – 12,5 м. Расчетная емкость водонапорной башни 50 м^3. Емкость бака составляет - 50 м^3, диаметр ствола башни – 1220 мм. К установке принимаются стальная башня системы Рожновского высотой опоры 12 м по ТП 901-5-32с.

Здание с обеззараживающими установками

Обеззараживание воды перед подачей в водопроводную сеть предусматривается с помощью ультрафиолетовых лучей на установке УОВ-ЛАПЭК-50 производительностью 50 м^3/час, размещенной в здании по ТП 901-2-146с.86. Проектом приняты ультрафиолетовые установки УОВ-ЛАПЭК-50 – 2 шт., в том числе одна резервная. Обеззараживание воды производится непосредственно перед подачей воды в сеть к потребителю.

Внутриплощадочные водозаборные сети

Водопроводные сети на площадке водозаборных сооружений приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704 - 91 диаметрами 159х4,5; 50х4,6 мм. Общая протяженность составляет 0,535 км.

Канализационные трубы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR41 - 110х6,6 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водовод и водопроводная сеть

Водовод от площадки водозаборных сооружений до первого колодца поселковой сети протяженностью трассы 3105 м, запроектирован в две нити из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 – 140х5,4 и стальные трубы 160х14,6 «питьевая».

Водопроводная сеть прокладывается по всем улицам, запроектирована кольцевой с тупиковыми линиями длиной по 150-200 м. Проектом предусматривается подвод водопроводных сетей к границам территорий домов, с устройством водомерных узлов в колодцах с утепленными крышками. Переходы через водные преграды предусмотрены дюкерами в две нитки из стальных электросварных труб.

Водопроводная сеть принята из труб ПЭ 100 SDR 11 – питьевых по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160х14,6; 110х10,0; 50х4,6 и стальных электросварных для фасонных частей по ГОСТ 10704-91. Подвод сетей к домам запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 питьевых по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 50х4,6; 40х3,7; 32х3 мм. Общая протяженность трассы поселковой водопроводной сети и сервисных линий составляет – 16,488 км.

На водопроводной сети предусматривается установка пожарных гидрантов. На повышенных участках сети и ремонтных участках предусмотрены вантузы для выпуска воздуха, пониженных – выпуски. Выпуск воды после ремонта и дезинфекции сети предусмотрен в колодцы. В местах установки гидрантов и запорной арматуры, предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных колец диаметрами 1500 и 2000 мм по ГОСТ 8020-88.

Гидравлический расчет водопроводной сети выполнен для случаев: расхода в час наибольшего водопотребления; случай пожара в час наибольшего водопотребления в наиболее удаленной и высоко расположенной точке, определенном подбором.

6) Зоны санитарной охраны.

Проектом предусмотрены зоны санитарной охраны, защищающие источники водоснабжения и других водопроводных сооружении от загрязнения.

Зона 1-го пояса – зона строго режима запроектирована вокруг скважин насосной станции 1 подъема – 30 м, резервуаров – 30 м; принята совпадающей с ограждением площадки водозаборных сооружений. Зона II пояса определена в проекте бурения скважины – 61 м от источника. Зона III пояса – 240 м.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принята 10,0 м в каждую сторону от крайних водоводов. Предусмотрены мероприятия по содержанию зон санитарной охраны.

3. Архитектурно - строительные решения.

1) Объемно-пространственные и планировочные решения.

Насосная станция первого подъема

Здание насосной станции – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м. Высота здания – 3,10 м. Высота помещения – 2,70 м.

Наружная отделка – штукатурка с последующей известковой окраской.

Внутренняя отделка: стен – штукатурка с известковой побелкой, потолков – затирка с известковой окраской, полы – цементно-песчаные; двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из четырех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия. Утеплитель – керамзитобетон с объемным весом 600 кг/м^3, толщиной 120…180 мм. Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Площадь застройки	м^2	13,01

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2.	Общая площадь	$м^2$	7,93
4.	Строительный объем	$м^3$	41,60

Насосная станция 2-го подъема.

Здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,00х 6,00 м. Высота помещений до низа выступающих конструкций - 2,76 м, высота здания – 3.45 м. В здании размещены следующие помещения: машинный зал – 29,05 $м^2$, помещение для ремонтников – 2,53 $м^2$.

Наружная отделка – кирпичные вставки штукатурка с окраской под фактуру стеновых панелей.

Внутренняя отделка: потолков – затирка швов и клеевая окраска, стен и перегородок – штукатурка и клеевая окраска; полы – керамическая плитка и линолеум; двери и окна – деревянные.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из трех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия. Утеплитель – керамзит с объемным весом 600 $кг/м^3$, толщиной 120…180 мм. Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Площадь застройки	$м^2$	39,70
2.	Общая площадь	$м^2$	32,50
3.	Полезная площадь	м	31,58
4.	Строительный объем	$м^3$	135,40

Здание бактерицидной установки.

Здание - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х4,50 м. Высота здания - 3,10 м. Высота помещений - 2,70 м.

Наружная отделка – штукатурка с последующей известковой окраской.

Внутренняя отделка: потолок – затирка швов с известковой побелкой, стены – штукатурка с известковой побелкой, полы – цементно-песчаные;

двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из четырех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия. Утеплитель – керамзитобетон с объемным весом 600 $кг/м^3$, толщиной 120…180 мм. Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Площадь застройки	$м^2$	18,00
2.	Общая площадь	$м^2$	11,58
4.	Строительный объем	$м^3$	59,50

Контрольно-пропускной пункт

Здание КПП прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала, с размерами в осях 4,4х3,0 м, высота помещений – 3,00 м, высота по верху конька - 3,62 м.

В здании размещены следующие помещения: рабочее помещение – 4,97 $м^2$, комната отдыха – 4,97 $м^2$.

Наружная отделка стен – штукатурка цементным раствором с последующей окраской известковым составом.

Внутренняя отделка – штукатурка стен и перегородок, окраска известковым раствором

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полы – линолеумные и бетонные; окна – деревянные, двери – деревянные.

Кровля – рулонная, невентилируемая, из четырех слоев рубероида РМ-350 по ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 28889 с защитным слоем из гравия. Утеплитель – минераловатные плиты с объемным весом 150 кг/м^3, толщиной 80 мм. Уклон – керамзитовый гравий объемным весом 400 кг/м^3 толщиной – 100 мм. Водосток - неорганизованный.

Основные технические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Общая площадь	м^2	10,33
2.	Полезная площадь	м^2	9,94
3.	Площадь застройки	м^2	16,16
4.	Строительный объем	м^3	54,46

Принятые проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию по назначению, комфортность и безопасность условий труда.

2) Конструктивные решения.

Насосная станция первого подъема

Конструктивная система – несущие и самонесущие кирпичные стены и сборное железобетонное перекрытие.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка высотой 3.85 м.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – монолитные из бетона класса В 7.5, бетон марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4. Глубина заложения фундаментов – 1.00 м, ширина подошвы фундаментов – 400 мм;

стены – кирпич обыкновенный красный М75 на цементно-песчаном растворе М 50, толщина стен – 380 мм;

покрытие – плита сборная железобетонная по серии 1.141.1-22с и монолитное железобетонное из бетона класса В15.

перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100 мм, ширина отмостки 1500 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Насосная станция второго подъема

Конструктивная схема здания – стеновые панели и сборное железобетонное покрытие.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка высотой 3.95 м.

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, монолитные из бетона класса В 7.5 с глубиной заложения – 0.70 м, под оборудование из бетона класса В 12.5. Материал фундаментов бетон: марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4;

стены – стеновые керамзитобетонные панели по серии 55;

перегородки – кирпич обыкновенный красный М75 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 120 мм;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.865.1-4/84;

перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100 мм, ширина отмостки 1500 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости – II.

Здание бактерицидной установки.

Конструктивная система – несущие и самонесущие кирпичные стены, связанные жестким диском сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка высотой 3.7 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание выполнено из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса 7.5. Материал конструкций: бетон марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4. Глубина заложения фундаментов – 1,20 м, ширина подошвы фундаментов – 400 мм;
стены – кирпич обыкновенный красный М75 на цементно-песчаном растворе М 50, толщина стен – 380 мм;
покрытие – плиты сборные железобетонные по серии 1.141.1-28с;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100 мм, ширина отмостки 1500 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Контрольно-пропускной пункт

Конструктивная система здания – несущие и самонесущие кирпичные стены, связанные жестким диском сборного железобетонного перекрытия.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка высотой 3.4 м.

Здание запроектировано из следующих конструкций, изделий и материалов:
фундаменты – ленточные монолитные из бетона класса В 7.5, материал конструкций: бетон марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4. Глубина заложения фундаментов – 1,00 м, ширина подошвы фундаментов – 400 мм;
стены и перегородки – кирпичные, из обыкновенного глиняного кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе М 50;
сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В 12,5;
перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып. 28;
перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Отмостка по периметру здания – асфальтовая по песчано-гравийному основанию шириной 1500 мм.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

Водонапорная стальная башня

Водонапорная башня состоит из стального резервуара емкостью 50 м^3, который монтируется на стальной ствол высотой 18 м. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической частью в цилиндрическую опору.

Фундамент монолитный железобетонный диаметром 5,0 м, высотой 1,50 м. Бетон фундаментов принят класса В12.5. Материал конструкций: бетон марка по морозостойкости – F50, марка по водонепроницаемости – W4. Основание фундаментов служит грунтовая подушка высотой 3.0 м и диаметром 6.0 м. Башня принята без утепления. Нижняя часть опоры обваловывается грунтом на высоту 2,45 м. Откосы насыпи укрепляются дерном.

Наружную окраску бака башни, цилиндрической опоры и других комплектующих деталей производят лаком БТ – 177. Перед окраской башни с поверхности удаляются окалины, ржавчина, жировые пятна и другие загрязнения. Внутренняя поверхность бака покрывается железным суриком на олифе.

Все элементы водонапорной башни системы Рожновского являются деталями заводского изготовления.

Резервуар чистой воды емкостью 150 м^3.

Резервуар представляют собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обвалованную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Размеры резервуара - 6.0x9.0x4.075 (h) м. Стеновые панели - сборные железобетонные с монолитными участками. Покрытие – сборные предварительно напряженные ребристые плиты по серии 1.442.1-1 вып.1 и ненапряженные плиты по серии 1.442.1-1 вып.3, опирающиеся непосредственно на стены. Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 14 см по подготовке из бетона класса В3.5. Основанием под днище служит грунтовая подушка толщиной высотой 3.0 м. Сопряжение стен с днищем осуществляется при помощи

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаментного паза по периметру днища.

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности.

Надворный туалет на одно очко

Проектом предусматривается устройство надворного туалета на одно очко. Надземная часть выполнена из древесины с каркасно-обшивными стенами кабины, выгреб глубиной 1670 мм – из сборных железобетонных колец внутренним диаметром 1500 мм. Железобетонные кольца приняты по серии 3.900-3 в.7. ч.1, 2. Кольца укладываются на цементно-песчаном растворе марки 25. С внутренней стороны кольца покрываются битумом. Кольца устанавливаются на сборное железобетонное днище. Основанием под днище служит грунтовая подушка. Перекрытие над железобетонным выгребом устраивается из сборных железобетонных плит.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом, антисептируются в соответствии СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия.

Для обеспечения сейсмобезопасности здания в рабочем проекте предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

Расстояния между осями продольных несущих и самонесущих стен с монолитной железобетонной рамой не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» табл. 7.4.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементного раствора согласно требованию СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.21.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа, выполнено требование СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.93.

В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки. Длина, количество, шаг по высоте арматурных сеток не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.100.

Простенки, размеры которых не отвечают требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 табл. 7.5, усиливаются железобетонными сердечниками. Перегородки армируются по всей длине. Количество арматуры, шаг по высоте и узлы крепления перегородок не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38.

Перекрытие зданий принято жестким в горизонтальной плоскости и обеспечивает совместность работы вертикальных конструкций при сейсмических воздействиях. Панели перекрытия имеют шпоночную поверхность. Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий обеспечивается замоноличиванием швов между панелями цементно-песчаным раствором, заанкериванием их в антисейсмопояс согласно требований СНиП РК 2.03-30-2006 п. п. 7.22, 7.23 и 7.24.

В уровне перекрытия устраивается антисейсмический пояс по всем стенам из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Сечение, класс бетона и арматуры, количество арматуры антисейсмопояса не противоречат требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п.п. 7.97, 7.98, 7.99.

Перемычки устраиваются на всю толщину стен. Глубина заделки перемычек в кладку принята 250 мм, что соответствует требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.113.

Таким образом, предусмотренные антисейсмические мероприятия не противоречат требованиям норм сейсмостойкого строительства.

Антикоррозийные мероприятия.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 изготавливаются из бетона на портландцементе по водонепроницаемости W4. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антипросадочные мероприятия.

Для устранения просадочных свойств основания, проектом предусматривается устройство грунтовой подушки, с последующим предохранением грунтов в основании от замачивания путем отвода поверхностных вод. Отсыпку грунта в подушку производится методом послойного (высота слоя 20 см) уплотнения катками. Грунты для подушки – местные суглинки без твердых включений. Плотность грунта после уплотнения должна быть 1.65 т/м^3.

Обратную засыпку пазух фундаментов производится местным непучинистым грунтом без примеси строительного мусора с послойным уплотнением. Толщина уплотняемого слоя грунта 25-30 см.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций здания, сейсмостойкость и нормативную огнезащиту конструкций.

4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

1) Санитарно-техническая часть.

Отопление в здании насосной стации II подъема, здании с бактерицидной установкой и КПП предусмотрено электронагревательными приборами ПЭТ-4. Вентиляция запроектирована приточно–вытяжная с естественным побуждением.

Водоснабжение водоприемных сооружений осуществляется от напорной сети насосной станции II подъема.

Сброс сточных вод от насосной станции 2 подъема предусмотрен самотеком в водонепроницаемый выгреб для сточных вод емкостью 5 м^3.

Проектные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объектов.

2) Электротехническая часть.

Электроснабжение площадок водозаборных и водоприемных сооружений предусмотрено от проектируемых комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН-25-10/0,4 кВ (2 подстанции) и КТПН 100-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 25 кВА и 100 кВА, соответственно. Подключение комплектных трансформаторных подстанций со стороны высокого напряжения предусмотрено к КРУН-10 кВ ПС-35/10 кВ «Колтоган» согласно техническим условиям на электроснабжение № 806-09-10 от 28.09.2010 г., выданными ТОО «ЖЭС».

Предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ №1 протяженностью 1,04 км от проектируемой ячейки КРУН-10 кВ ПС «Колтоган» до площадки водоприемных сооружений и ВЛ-10 кВ №2 от площадки водоприемных сооружений до площадок насосных станция 1-го подъема протяженностью 2,843 км. ВЛ-10 кВ №1 выполняется проводом марки АС-50, подвешенным по железобетонным опорам со стойками СВ-105-5,0, ВЛ-10 кВ №2 – проводом АС-35. Предусмотрена установка разъединительных пунктов типа РЛНД1-10/400У1 на первой отпаечной опоре в линии №2 и на концевых опорах у КТПН. В связи с высоким ветровым и гололедным районами, анкерный пролет в линии принят 1,5 км, согласно п.6.28 СН РК 4.04-13-2003. Предусмотрено строительство внутриплощадочных питающих кабельных линий напряжением 0,4 кВ, контрольных кабельных линий и наружного электроосвещения для всех трех площадок. Питание потребителей 2-й категории выполняется двумя кабелями. Общая протяженность силовых кабельных линий (по трем площадкам) составляет 0,632 км, контрольных – 0,1 км.

Охранное освещение предусмотрено светильниками марки РКУ06-125 с ртутно-луговыми лампами. Питание и управление наружным электрическим освещением на площадке водоприемных сооружений выполняется из проходной, на площадках насосных станций 1-го подъема – из здания насосной станции. Подключение светильников наружного освещения выполняется проводом СИП4 сечением 4х25 мм^2, подвешенным по железобетонным опорам со стойками СВ95-2а. Протяженность линии наружного освещения (по трем площадкам) составляет 1,08 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ КТПН электронным счетчиком с долговременной памятью.

В зданиях и сооружениях предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического оборудования. Предусмотрена автоматизация работы насосного оборудования и электроотопления. Для управления электродвигателями предусмотрены ящики управления типа РУСМ5000, для управления электродвигателями погружных насосных агрегатов – станции управления «Каскад».

Проектом предусмотрены мероприятия по защите людей от поражения электрическим током, в случае нарушения изоляции в электроустановках. Предусмотрен контур заземления для КТПН с нормируемым сопротивлением 4 Ом. Защитное заземление электроустановки осуществляется с использованием проводников PEN, PE, внутренних контуров заземления. Оболочки электрооборудования приняты со степенью защиты не ниже IP43, используется сверхнизкое напряжение для ремонтного освещения.

Основные показатели по электротехническому разделу

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателей
1.	Напряжение	кВ	10/0.4
2.	Категория надежности		II
3.	Установленная мощность	кВт	60,90
4.	Расчетная мощность	кВт	39,31
4.	Расчетный ток	А	65,50
5.	Коэффициент мощности	cosφ	0,90
6.	Максимальная потеря напряжения	%	2,2

3) Тревожная (охранная) сигнализация

Проектом предусмотрено устройство тревожной (охранной) сигнализации на площадке водоприемных сооружений на базе приемно-контрольного прибора «Гранит-8» для насосных станций 1-го подъема – на базе приборов «УОТС-1-1А». В качестве датчиков охранной сигнализации приняты извещатели магнито-контактные типа ДМК-П2, СМК-1, датчики «Paradox» и «Glasstrek». Наружные сети охранной сигнализации выполняются кабелем марки ПРППМ-2х0,6, проложенным в траншее. Протяженность сети охранной сигнализации- 0,26 км. Предусмотрены приборы оповещения.

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта и условий труда.

5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел ОВОС разработан ТОО «КЭСО Отан», государственная лицензия № 00958Р от 24.05.2007 года.

Зона санитарной охраны первого пояса предусматривается на расстоянии 30 м по радиусу от скважин, так как первый слой грунта по геологическим разрезам считается незащищенным, резервуаров – 30 м.

При строительстве и эксплуатации на окружающую среду может оказываться, как позитивное, так и негативное воздействие. В период строительства неизбежно определенное отрицательное влияние автотранспорта и строительных машин на качество атмосферного воздуха.

Электрифицированная насосная станция гарантирует отсутствие вредных выбросов в атмосферу при эксплуатации построенного водопровода.

Строительство водопровода не ведет к отчуждению пахотно-пригодных земель.

Источником водоснабжения служат подземные воды.

Вредного влияния на поверхностные воды проектируемые мероприятия не оказывают.

Используемые для водоснабжения подземные воды являются защищенными, так как водоносный пласт имеет сплошную водоупорную кровлю и гидравлически не связан с другими водоносными пластами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для предохранения подземных вод от загрязнения и улучшения качества устанавливаются зоны санитарной охраны.

В пределах объекта нет ценных видов растений, строительством не затрагивается кормовая база зверей и птиц; объект не нарушает среды обитания, условий размножения и путей миграции диких животных и птиц, поэтому на флору и фауну проектируемые мероприятия не влияют.

После завершения строительства предписано спланировать и привести в надлежащий порядок прилегающую к объекту территорию. Посадка вдоль границ площадок водозаборных и водоприемных сооружений декоративных деревьев только улучшит ландшафт населенного пункта.

Анализируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что предлагаемые проектные решения: не связаны с производством экологически опасной продукции, не представляют угрозу для здоровья и жизни людей, не ведут к необратимым или кризисным явлениям в природной среде.

Главной задачей данного проекта является гарантированная подача потребителю воды требуемого объема и качества для хозяйственно - питьевых нужд. Система водоснабжения не является источником загрязнения окружающей природной среды.

Для предохранения водных источников от загрязнения и изменения качественного и количественного состава воды установлены зоны санитарной охраны. Кроме этого, в целях обеспечения санитарно - эпидемиологической надежности источника, проектом предусмотрено ограждение и максимальное озеленение площадок.

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в пределах населенного пункта, т.е. вне зоны обитания диких животных и птиц.

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

Меры по предупреждению аварийных ситуаций включают: контроль качества проведения строительно-монтажных работ, контроль качества воды в эксплуатационный период, очистка, промывка и дезинфекция отдельных сооружений и водопроводной сети, наблюдение за режимом работы и состоянием пропускной способности магистральных водоводов, давления на площади насосной станции, водоводах и водопроводных точках, поддержание сооружений в надлежащем санитарном состоянии, проведение мероприятий по подготовке водоводов и сооружений к работе в зимних условиях, регулярный объезд водопроводной сети и водоводов с проверкой и осмотром состояний колодцев, задвижек.

Рабочим проектом предусмотрен объем воды на случай пожаротушения, в соответствии положений СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.3, 15.15.

Предусмотрена сторожевая сигнализация на несанкционированное проникновение на территорию водозаборных сооружений, в здания насосных станций, а также на вскрытие люков резервуаров с питьевой водой.

7. Организация строительства.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СНиП РК 1.03-06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы: пояснительная записка, технико-экономические показатели, определение продолжительности строительства, организация строительства, производство работ.

Дана характеристика района строительства и классификация грунтов по трудности разработки.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена, исходя из объемов работ, установленных годовых норм выработки этих машин и продолжительности выполнения этих работ.

Срок продолжительности строительства определен в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства принята 12 месяцев, в т. ч.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подготовительный период 1 месяц.

5.5.3. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» в ценах и нормах 2001 г. с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1 Windows).

При составлении сметной документации приняты:

1. Территориальный район – 7, зона – 2.
2. Сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-7.
3. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СНиР - 2001).
4. Сборники сметных норм и расценок на ремонтно - строительные работы (СНиР – 2001р).
5. Нормы накладных расходов на строительные работы приняты согласно приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002.
6. Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.
7. Дополнительные затраты определены:
   - на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
   - затраты, связанные с производством работ в зимнее время, по СН РК 8.02-07-2002 (НДЗ-2001);
   - на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002.
8. Переход в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2011 год в размере 1,951.
9. Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.
10. Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%.

5.7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

5.7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны не в полном объеме.

Техническая часть проекта разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу систем водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», РСН 01-89 «Указания по проектированию систем водоснабжения сельско-хозяйственного назначения в Казахской ССР» и СН РК 4.04-13-2003 «Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки».

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям и обеспечивают сооружения водой, теплом, электроэнергией и отводом канализационных стоков.

Содержание и состав сметной документации не противоречат требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов - зарубежных товаропроизводителей. Примененные в рабочем проекте конструкции, изделия и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалы – трубы водопроводные пластиковые, выпускаются заводом Атырауской области; строительные материалы, сборные железобетонные и бетонные конструкции, отделочные и облицовочные материалы и инженерное оборудование, выпускаемые производственными объединениями Алматинской области Республики Казахстан. Доля казахстанского содержания – 57,85 млн. тенге, что составляет 67,27 %.

Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

В рабочем проекте допущены отклонения от норм проектирования, отраженные в разделе 5.7.2.

5.7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

Архитектурно-строительная часть

1. Альбом 1. Общая пояснительная записка – откорректирована в соответствии с замечаниями к чертежам проекта.
2. Альбом II. Генеральный план. Указано, к каким номерам закладных точек направлены базисные линии. Дана угловая привязка участков к направлению «север - юг».
3. Альбом 1. Контрольно-пропускной пункт.

Лист АС 1. В ТЭП исправлены показатели площадей. Описаны мероприятия по ликвидации просадочности грунтов. Указан материал основания отмостки.

Лист 2. Дана ссылка, где см. крыльцо (лист 9) и на детали крепления перегородки (лист 5). Откорректированы объемы в спецификации.

Лист 3. Откорректированы оси фасадов.

Лист 4. Даны выпуски для крепления парапета на узлах А и Б, включены в спецификации.

Лист 5. Указана длина опирания перемычек. Даны ведомости расхода стали на обрамления. На арматурные изделия дана спецификация.

Лист 6. В каркасах КР3, КР4 пересчитан расход арматуры и вес каркасов. Откорректирована ведомость расхода стали на листе 7. Показаны выпуски из пояса вверх для крепления парапета и вниз для связи пояса с кладкой. В пункте 2 указаний мелкозернистый щебень заменен на мелкозернистый бетон. Объем бетона на карниз пересчитан.

Лист 7. В МП-2 поз. 3 – уточнено количество. Расход металла в ведомости и в спецификации на МП1 и МП2 – откорректирован.

Лист 8. Уточнены: описание грунтов, расчетный уровень грунтовых вод, марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости W и F.

4. ТП 901-5-32с. Водонапорная стальная башня. Альбомы 1; 2.

Лист 1. В пояснительной записке на листе 1 откорректированы грунтовые условия, ТЭП.

Лист 2. Применение сборных панелей стен согласовано с заказчиком.

Лист 3. Сборные перемычки в перегородках заменены монолитными.

Разделы АР, КЖ.

Листы АР2, АР3 доработаны. Предусмотрено обрамление перегородок. Перемычки приняты монолитные. На фасадах проставлены отметки верха оконных и дверных проёмов.

Лист КЖ2. Доработаны: описание грунтов основания; противопросадочные мероприятия; фундаменты под перегородки; гидроизоляция перегородок; деталь опирания кирпичных перегородок.

Лист КЖ 4. Откорректированы отверстия на схеме расположения плит покрытия. Привязаны сеч. 1-1 …3-3.

Лист КЖ 6. Армирование ПР1 откорректировано.

5.ТП 901-4-82с.84 Резервуары для воды емк. 150 м^3.

Альбом 1.

Лист 2, 5, 7. Указана морозостойкость бетона, откорректирована таблица нагрузок, в пояснительной записке доработаны сведения о свойствах грунта, уточнены решения по подводящему и отводящему трубопроводам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лист 12. Привязан, в увязке со схемой расположения патрубков, поз. 5 и их количеством на листе 11 альбома 3.

Альбом 3.

Лист 8. Откорректирован воздуховод, ведущий к фильтрам .

Лист 12. Привязана спецификация и ведомость расхода стали резервуара 150 м^3.

Лист 13. На плане дан размер резервуара.

Лист 14. Размеры днища откорректированы.

ТП 901-2 0146с 86 Здание с бактерицидными установками.

Альбом 1.

Лист АС1. Дано описание природных условий и геология площадки, антипросадочные мероприятия.

Лист АС 2. Указана водонепроницаемость.

Лист АС3. Привязка выпусков из фундаментов дана в увязке с планом стен. Указано сечение б-б на стенке с приямком. Привязаны отверстия под трубы.

Лист АС 6. Даны узлы по серии 2.140-5с вып. 1 на чертеже и в спецификации. На плане покрытия показана плита П 3-8.

ТП 901-2-0145с.86 Насосные станции на водозаборных скважинах.

Альбом I. Пояснительная записка. Уточнены климатические характеристики. Дано описание грунтов и грунтовых вод.

Альбом III. В проекте дано описание местоположения водозаборных скважин. Даны грунтовые условия и антиопросадочные мероприятия

Лист 9. Дана ссылка на деталь выпусков из фундаментов.

Листы 11 и 12. На схеме раскладки плит допривязаны узлы по серии 2,140-5с, вып. 1, и учтены узлы 29 по серии 2.140-5с, вып. 1 в спецификации.

Технологическая часть

1. ПЗ. Приложен расчет водопотребления, сооружений, дано технологическое описание всех сооружений.
2. Водопроводная насосная станция II подъема. Разработана часть ВК.
3. Насосные станции на водозаборных скважин. Внесены изменения по насосу согласно паспорта скважины.
4. Здание с бактерицидными установками. Согласно расчету принята установка УОВ-ЛАПЭК-50.
5. Наружный водопровод. НВ-7, НВ-9, НВ-10, выполнена привязка водовода.

Электротехническая часть.

1. Указаны углы поворота трассы ВЛ-10 кВ на плане и длины прямых участков.
2. Согласованы планы трасс запроектированных ВЛ-10 кВ с Жуалынским РЭС и областным архитектором.
3. К длине трассы 823 м добавлено 20 м на перекидки к КТПН и КРУН. Расход провода определен с К=1,06 на провес и нормальные отходы, итого: 843х3х1,06=2,68 км.
4. Предусмотрено заземление всех опор по ВЛ-10 кВ в населенной местности с Rз=15 Ом.
5. Расписан состав изолирующих подвесок.
6. Исключено применение силовых кабелей протяженностью более 700 м. Для подключения водозаборных скважин предусмотреть строительство ВЛ-10 кВ вдоль водовода и установка двух комплектных трансформаторных подстанций мощностью 25 кВА на водозаборных сооружениях.
7. ВЛ-10 кВ №2 к водозаборным скважинам. Не было учтено, что трасса водовода, соответственно и ВЛ-10 кВ, подходит к площадке водоприемных сооружений со стороны ворот. В то время как КТПН, и основная ВЛ-10 кВ располагаются с противоположной стороны. Исправлено. Предусмотрен обход площадки водоприемных сооружений с добавлением 4 пролетов.
8. Не было учтено, что ответвление от опоры №43 к площадке №2 (1Б) равно 78 м (см.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

лист НВ-7). Предусмотрен дополнительный пролет.

9. КТП вынесены за пределы 1-го пояса санитарной охраны (за ограждение), откорректирована длина кабельных линий 0,4 кВ.
10. Категория электроснабжения принята вторая, вместо - третьей.
11. Мощность КТПН для водоприемных сооружений принята 100 кВА, вместо 160 кВА при расчетной мощности сооружений 39,3 кВт.
12. Предусмотрен контрольный кабель для подключения датчиков уровня в водонапорной башне.

Водопроводная насосная станция. ТП 901-2-167с.13.89, А.1

1. Выполнена привязка альбома на 4 насосных агрегата согласно разделу «ТХ».
2. Принципиальная схема электрической сети приведена в соответствие с разделом «ТХ», предусмотрено подключение 4-го насоса.
3. Силовые кабели сечением 3х4+1х2,5 мм² заменены на 4х4 мм² согласно разделу 1.7 ПУЭ РК.

Водонапорная башня. ТП 901-5-32с, альбом 1.

1. На листе АВ-1 указаны мероприятия по молниезащите водонапорной башни.

Насосные станции на водозаборных скважинах. ТП 901-2-0145с.86, А.IV.

1. Резервная насосная станция подключена самостоятельной линией от РУ-0,4 кВ КТПН, а не по магистральной схеме от рабочей насосной станции.
2. Вместо станции управления «Каскад-16» принята станция «Каскад-5,5» согласно мощности погружного насоса.
3. Исключен металл для наружного заземляющего устройства, повторное заземление выполнено на обсадную трубу водозаборной скважины.
4. Электроосвещение подключено 3-х проводной линией.
5. Уменьшено сечение кабеля для подключения станции управления насосным агрегатом мощностью 5,5 кВт (было 3х10+1х6мм², стало 4(1х4)мм²).
6. Для подключения электродвигателя предусмотрен провод водозащищенный ВПП сечением 4 мм², длина линии принята 22 м (вместо 4 м) согласно глубине установки погружного насоса.
7. Из спецификации исключены комплектующие изделия станции управления «Каскад», станция управления включена одной строкой. Спецификация откорректирована согласно замечаниям.

Сметная часть.

1. Стоимость затрат на экспертизу проекта принята в соответствии с расценками по определению стоимости проведения государственной экспертизы, утвержденными приказом № 36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».
2. МРП принято 1512 тенге, вместо - 1478 тенге.
3. Смета пересчитана в версии 4.2.1
4. Исключены: затраты на установку стремянок в колодцах, стоимость калитки.
5. Пересмотрена стоимость полиэтиленовых труб согласно диаметрам.
6. Учтены затраты: на инвентарь в насосной 2 подъема и на установку арычных лотков.
7. Пересчитаны сметы на электромонтажные работы.

Результаты изменений и дополнений, внесенных по замечаниям экспертизы в рабочий проект, отражены в таблице технико-экономических показателей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: заявленные по проекту	Показатели: рекомендуемые к утверждению	Примечание: + увеличение - снижение
1.	Протяженность:				
	водовода в 2 нитки	км	3,105	3,105	
	внутриплощадочные сети	км	0,535	0,535	
	водопроводные сети, в	км	16,488	16,488	
	т. ч. сервисные линии	км	8,049	8,049	
2.	Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.,	млн. тенге	141,716	130,596	-11,120
	в том числе СМР	млн. тенге	135,664	123,171	-12,493
	оборудование	млн. тенге	4,187	5,735	+1,548
	прочие	млн. тенге	1,865	1,690	-0,175
3.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2010-2012 года,	млн. тенге	315,619	303,433	-12,186
	в том числе СМР	млн. тенге	258,724	244,570	-14,154
	оборудование	млн. тенге	7,985	11,699	+3,714
	прочие	млн. тенге	48,910	47,164	-1,746
4	Из них:				
	2010 год с МРП 1338	млн. тенге		4,790	
	2011 год с МРП 1512	млн. тенге		171,156	
	2012 год с МРП 1581	млн. тенге		127,487	
5.	Трудоемкость строительства	чел. дн	7816	7458	-358

Снижение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки сметной документации по замечаниям Госэкспертизы

5.8. ВЫВОДЫ.

1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство системы водоснабжения а. Колтоган Жуалынского района Жамбылской области» **соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями:**

протяженность: водовода, км – 3,105;
внутриплощадочных сетей, км – 0,535;
поселковых водопроводных сетей, км – 16,488;
сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г, млн. тенге – 130,596,
в том числе: СМР, млн. тенге – 123,171,
в текущих ценах 2010 - 2012 г.г., млн. тенге – 303,433,
в том числе: СМР млн. тенге – 244,570;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

продолжительность строительства, мес. – 12.

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

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

5.8. ТҰЖЫРЫМ.

1. «Жамбыл облысы Жуалы ауданы Көлтоған ауылының сумен қамтамасыз ету жүйесінің құрылысын салу» жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:**

су құбырының ұзындығы, шақырым	– 3,105;
ішкіалаңдық желілерінің ұзындығы, шақырым	– 0,535;
ауыл су құбырлары желілерінің ұзындығы, шақырым	– 16,488;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы сметалық құны, млн.теңге	– 130,596,
оның ішінде ҚМЖ, млн.теңге	– 123,171;
құрылыстың 2010-2012 жылғы ағымдағы бағадағы сметалық құны, млн.теңге	– 303,433,
оның ішінде ҚМЖ, млн.теңге	– 244,570;
құрылыстың созылу мерзімі, ай	– 12.

2. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Құрылыс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары Ж. Умралиев

Бөлім бастығы Ю. Цхай

Жетекші сарапшы О. Семененко

Сарапшылар А. Романенко

Е. Лишняк

Г. Троян

Е. Воронцова

Көшірмесі жарамсыз.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА