КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «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 И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

..... Д.Б. Мустафин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0402/14 от 16 июля 2014 г.

по рабочему проекту

«Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСД Строй-проект»,
г. Павлодар

г. Павлодар

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района», разработан в 2012 году.

Согласно письма, ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» за № 1-13/34 от 31 января 2014 года и в соответствии с договором №6/0092 от 21 февраля 2014 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСД Строй-проект», г.Павлодар государственная лицензия ГСЛ №000601 от 18 июня 2012 года.

ГИП – Тополь А.Л., приказ №14-ОД от 01 октября 2012 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное и.о. начальника ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

дефектный акт, утвержденный и.о. начальника ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

архитектурно-планировочное задание №12/12 от 08 мая 2012 года на разработку проекта «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района», выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района»;

решение акима Теренкольского сельского округа Качирского района Павлодарской области №84 от 04 октября 2012 года «О предоставлении земельного участка под строительство резервуаров для чистой воды для водоочистных сорружений в с.Теренколь, расположенного в селе Теренколь за пределом земельного участка водоочистных сооружений»;

акт на право постоянного землепользования (кадастровый №14-208-177-338), выданный от 24 февраля 2009 года ГУ «Отдел земельных отношений Качирского района»;

инженерно-геологические и геодезические изыскания, выполненные ИП «Морозов В.М.» в апреле 2012 г.

Технические условия:

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 30 июня 2014 года №1638-14-КРЭС на присоединение объекта к электрическим сетям АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №105 от 19 декабря 2012 года по рабочему проекту «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района» выданное ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Качирскому райну»;

заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Б-1 от 22 января 2013 года на рабочий проект «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области»;

письмо-согласование ГУ «Управление государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Качирскому району» на спецводопользование для ГКП «Теренколь-СУ» №1-9-195 от 04 мая 2009 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

письмо-согласование Иртышской БВИ №ЮЛБ-00003/0 от 09 января 2013 года по рабочему проекту «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. часть 1. Общая пояснительная записка.
Том II. Техническая часть.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 3. Электроснабжение.
Альбом 4. Административное здание.
Альбом 5. Гараж на 4 единицы.
Альбом 6. Котельная.
Альбом 7. Насосная станция 2-го подъема.
Альбом 8. Водонапорная башня.
Альбом 9. Резервуар чистой воды.
Альбом 10. Насосная станция 1-го подъема.
Альбом 11. Склад.
Альбом 12. Проект организации строительства.
Том III. Сметная документация.
ОВОС.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект строительства расположен в юго-западной части с.Теренколь Качирского района.

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика приводится по средним многолетним данным метеостанции г. Павлодар. Дорожно-климатическая зона IV. Климат засушливый, с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной холодной зимой, коротким жарким летом и активной ветровой деятельностью, с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Максимальная температура воздуха	плюс 41°С.
минимальная	минус 47°С
среднегодовая	плюс 1,9°С.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов	2,6м.
Среднегодовое количество осадков	269мм,
в том числе:	
в зимний период	77мм.
в летний период	192мм.
Расчётный зимний период 170 дней в году, число дней со снегом	143.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	50 см.
Средняя скорость ветра	4,3м/сек.
Максимальная среднемесячная скорость ветра	5,3м/сек.
Максимальная скорость ветра	24м/сек.
Число дней с гололёдом	14.
Среднее число дней с градом	7.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Проектируемый участок расположен на юго-западной окраине поселка Теренколь и протягивается до насосной первого подъема воды из р.Иртыш. На площадке пробурено 4 скважины глубиной от 4,0 до 8,0м. (всего 20 п.м.), отобрано 4 пробы грунта монолитной структуры и 13 проб нарушенной структуры. В процессе бурения проводились описание вскрытых грунтов, отбор проб, отслеживалось появление и установление уровня грунтовых вод с отбором их на химический анализ. На основании анализа полевых и лабораторных работ составлено настоящее заключение.

Проектируемая территория расположена на стыке первой надпойменной террассы и поймы р. Иртыш (aQ_{IV}). Высота террасы над уровнем реки 3-4м.

В геологическом строении территории принимают участие отложения пяти генетических комплексов:

современные отложения - почвенно-растительный слой, представленный супесью слабогумусированной (мощность слоя 0,2-0,3 м ИГЭ-1).

техногенные отложения - представленные супесью серого цвета, слежавшейся. Вскрыты одной скважиной (СКВ-1), вскрытая мощность слоя составляет 1,6м (ИГЭ-2) Слой в лаборатории не изучался.

эолово-делювиальные верхнечетвертичные и современные отложения представленные супесью твердой залегающей от 0,2м до 3,2 (3,5)м, вскрытая мощность слоя составляет 1,9-2,9м (ИГЭ-3).

аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р.Иртыш – песок светло-коричневый мелкий, маловлажный, с 4,0 м насыщенный водой, вскрыт на глубине 3,2-3,5м, вскрытая мощность слоя составляет 0,8-4,2м. На забое скважины №1 вскрыт прослой суглинка коричневого мягкопластичного мощностью 20 см (ИГЭ-4).

аллювиальные отложения поймы р.Иртыш представлены суглинком серым мягкопластичным (от полутвердого до текучепластичного). Вскрыт на всю глубину скважины - 4,0 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,9-4,0м, сезонный подъем уровня плюс 0,5. Вода среднеагрессивная к бетонам марки W_4 на портландцементе. К арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании вода слабоагрессивная.

Грунты (супесь и суглинок) до глубины 2,5 м обладают «средней» коррозионной активностью по отношению к стали и «высокой» коррозионной активностью к свинцовой и алюминиевым оболочкам кабеля.

Супесь (ИГЭ-3) просадочными свойствами не обладает.

Нормативная глубина сезонного промерзания - 2,6м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

По степени засоления грунты являются незасоленными.

По степени водопроницаемости супесь классифицируется как грунт водопроницаемый, у которого нормативное значение коэффициента фильтрации составляет -0,3 м/сутки. Суглинок от неводопроницаемого до слабоводопроницаемого (составляет -0,1-0,001 м/сутки).

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) и супесь (ИГЭ-3) и суглинок (ИГЭ-3а) относятся к первой строительной группе.

По совокупности вышеперечисленных факторов изученная территория относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

В качестве естественного основания под фундаменты проектируемых сооружений следует принять вышеперечисленные виды грунтов.

При строительстве могут применяться любые типы фундаментов с учетом гидрогеологических условий и физико-механических свойств грунтов.

Насыпной грунт подлежит удалению на всю вскрытую мощность слоя с последующей заменой, при необходимости, на песчано-гравийную смесь.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требуемой ориентацией помещений.

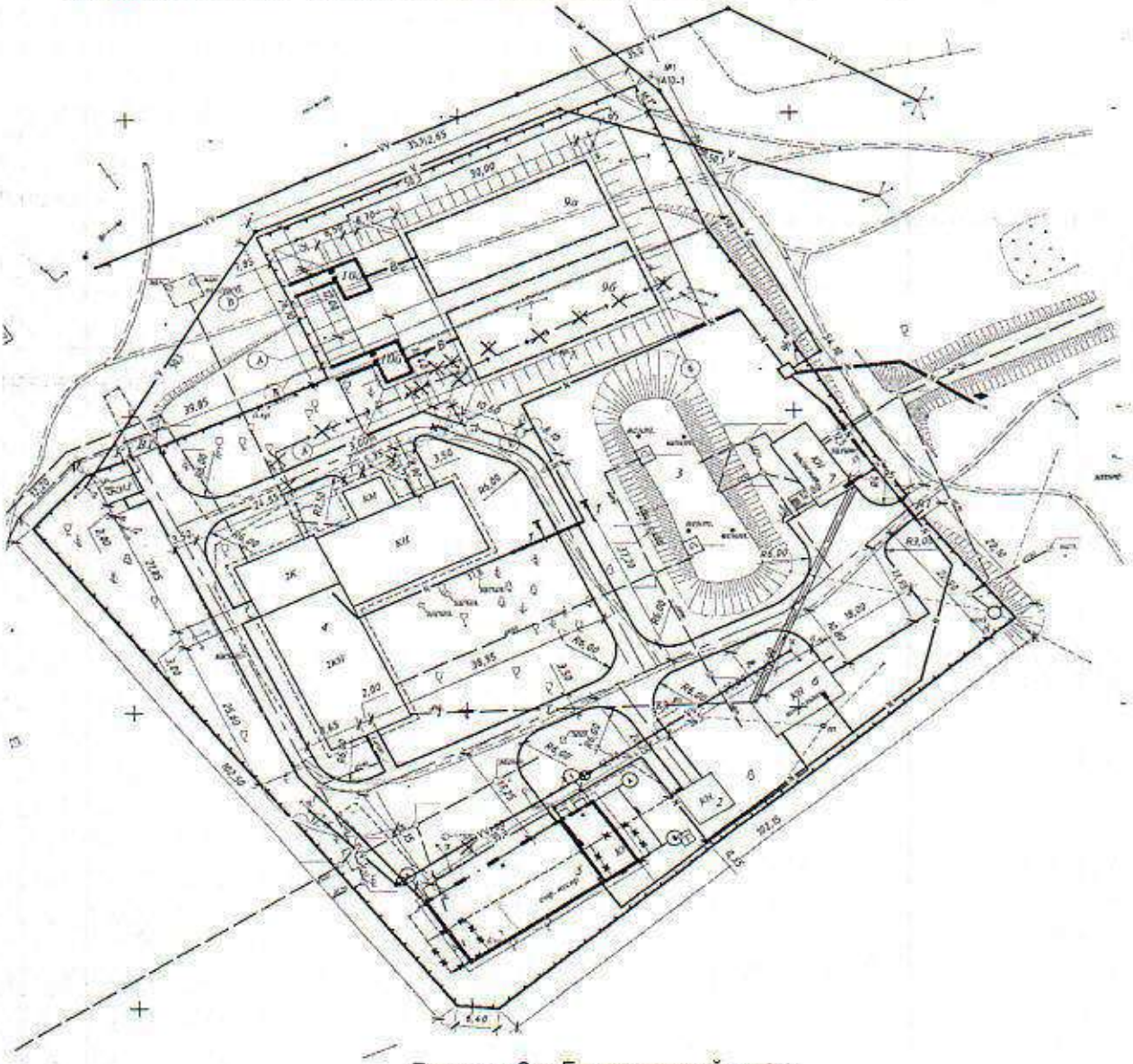

Рисунок 2 – Генеральный план.

Существующее ограждение территории очистных сооружений и насосной первого подъема по всему периметру демонтируется, новое ограждение - железобетонные панели по металлическим стойкам.

На участке очистных сооружений размещены следующие здания и сооружения: административное здание, склад, КПП, резервуары чистой воды, котельная, насосная первого подъема, водонапорная башня объемом 50 м³, КТП.

На территорию проектируемого участка предусмотрены два въезда. Ширина проездов принята 3,5, 6,0 м, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов. Все площадки и дороги необходимо выполнить из асфальтобетона.

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 предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Вертикальная планировка решена 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 осуществляется на озеленяемые участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

Показатели генерального плана:

Площадь участка	12063,4 м²,
в том числе:	
Площадь застройки	2451,48 м².
Площадь естественной земли	5740,54 м².
Площадь откосов резервуаров	1394,08 м².
Площадь покрытий	2477,3 м².

6.2.2 Технологические решения

Основным технологическим решением настоящего предложения является применение современной технологии ультрафильтрации и микрофлокуляции. До этапа ультрафильтрации исходная вода проходит коагуляцию и грубую фильтрацию на дисковых автоматических фильтрах. В очищенную ультрафильтрацией воду дозируется гипохлорит натрия, и вода направляется в резервуары хранения питьевой воды.

Первая ступень (Коагуляция, грубая фильтрация)

Из резервуара исходной воды (РОИВ) вода по всасывающему трубопроводу закачивается насосной станцией (НС-1) в технологический корпус. Насосная станция НС-1 не входит в комплект поставки по настоящему предложению, но к ней предъявляются определенные технологические требования по управлению. На входе в технологическое здание в трубопроводе исходной воды поддерживаться давление 2,5-3 бар при расходе 220 м³/час. Каждый электропривод насоса снабжен частотным преобразователем для автоматизированного контроля станции по давлению или расходу. Для предотвращения залипания резервного насоса происходит автоматическое чередование рабочих и резервного насосов, тем самым обеспечивая одинаковый износ насосов. Для предупреждения аварийных остановок проводится непрерывный мониторинг температуры подшипников каждого насоса.

После насосной станции вода проходит дисковые автоматические фильтры, которые защищают мембраны ультрафильтрации от механических частиц размером более 250мкм. Промывка фильтров проводится в автоматическом режиме и инициируется по перепаду давления или по времени. При промывке основной поток воды не прерывается. Для предупреждения аварийных остановок проводится мониторинг аварийных сигналов контроллера каждого фильтра (привод электропривода обратной промывки, значение критического перепада давления, блокирование дренажной линии).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для автоматического определения оптимальной дозы коагулянта, параметры исходной воды постоянно контролируются инструментами, установленными на линии исходной воды (pH, температура, электропроводность, содержание органики, мутность). Специальный алгоритм программного обеспечения «OptiDoze» позволяет не только определять оптимальную дозу коагулянта в зависимости от параметров исходной воды, но и оптимизировать ее в зависимости от скорости прироста дифференциального давления на этапе ультрафильтрации.

После инструментов, определяющих параметры исходной воды, в воду дозируется коагулянт. Станция дозирования предназначена для дозирования любого минерального коагулянта на основе солей железа или алюминия. Дозирование коагулянта позволяет повысить селективность этапа ультрафильтрации по очистке исходной воды от растворенной органики до 60-75%, удалить запах и привкусы из исходной воды и в 1,5-2 раза снизить эксплуатационные расходы этапа ультрафильтрации за счет снижения частоты проведения усиленных обратных промывок с использованием реагентов. Дозирование коагулянта проводится в автоматическом режиме в зависимости от расхода исходной воды. Расчетная доза определяется по содержанию в исходной воде растворенной органики (DOC) и составляет 0,7-1,5мг/дм^3.

Для тщательного и гомогенного распределения коагулянта во всем объеме исходной воды применяется статический миксер. После статического миксера вода поступает в контактную емкость, объем которой обеспечивает необходимое контактное время коагулянта с исходной водой 120 секунд при максимальном расходе исходной воды.

Контроль НС-1, станции дозирования, дисковых фильтров полностью автоматизирован с использованием промышленного контроллера, который через промышленную сеть Profibus объединен в единую систему автоматизации технологического процесса.

Вторая ступень (Ультрафильтрация)

После дисковых фильтров вода поступает на две ультрафильтрационные установки AQUAPORE UF-4-14. Каждая установка AQUAPORE UF-4-14 снабжена шкафом управления с промышленным контроллером и интерфейсом оператора (HMI) и работают в общей сети управления. В технологическом цикле могут быть одновременно использованы 1 или 2 установки AQUAPORE-UF. Фильтрат с установок ультрафильтрации накапливается в сборной емкости, которая установлена в технологическом помещении и используется для обратной промывки дисковых фильтров, установок AQUAPORE UF-4-14, и подачи фильтрата ультрафильтрации в емкость очищенной воды. Объем емкости (36м^3) обеспечивает потребности в воде для всех видов технологического обслуживания оборудования ультрафильтрации с 20% резервом:

обратная промывка плюс обратная промывка после усиленной обратной промывки двух установок AQUAPORE-UF;

консервация установок AQUAPORE-UF;

усиленная обратная промывка 2-установок AQUAPORE-UF с двумя реагентами.

Для обратной и усиленной обратной промывки установок ультрафильтрации используется насосная станция НС-2. Насосная станция НС-2 состоит из 3-насосов (2 рабочих и 1 резерв). Каждый электропривод насоса снабжен частотным преобразователем для автоматизированного контроля станции по давлению или расходу. Для предотвращения залипания резервного насоса происходит автоматическое чередование рабочих и резервного насосов.

Общие для двух систем AQUAPORE UF-4-14 дополнительные устройства (насосная станция обратной промывки, узлы дозирования реагентов усиленной промывки, емкость для хранения фильтрата ультрафильтрации) включены в единую систему контроля и работают в полностью автоматическом режиме.

Третья ступень (Станция обеззараживания)

Вода в емкости очищенной воды полностью соответствует нормам питьевой воды. Для поддержания требуемых микробиологических показателей питьевой воды в процессе хранения и распределения по сетям в воду, которая отводится из емкости очищенной воды, дозируется гипохлорит натрия. На выходе из узла вода контролируется по солесодержанию и содержанию активного хлора. Станция дозирования гипохлорита

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

работает в автоматическом режиме и поддерживает заданный уровень активного хлора в питьевой воде на постоянном уровне. После хлорирования вода поступает в резервуары чистой воды, откуда питьевая вода через насосную станцию второго подъема (поставляется другими подрядчиками) направляется потребителям.

Ввиду имеющейся возможности бесперебойного снабжения от близлежащего поставщика (г.Павлодар) поставка гипохлорита натрия производится в виде готового раствора, что обеспечивает небольшой срок хранения и сохранение качества готового гипохлорита, а также существенно не отражается на эксплуатационных затратах. Для обеспечения надлежащего бактерицидного эффекта содержание остаточного хлора в обработанной воде должно быть не менее 0,3 и не более 0,5 мг/л. При объеме питьевой воды 200 м^3/ч расход 12-14%-ного раствора составит 0,46 кг/ч или 11 кг/сут (4015 кг/год).

Таблица №1

Основные технические показатели по проекту

№ пп	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Производительность водоочистных сооружений	м^3/сутки	4800
2	Уровень ответственности комплекса очистных сооружений		II
3	Общая площадь участка	га	1,2
4	Протяженность водопровода диаметром 273х4 мм	м.п.	322,0
5	Протяженность водопровода диаметром 280х16,6 мм	м.п.	1906,0
6	Протяженность технической канализации из полиэтиленовых труб диаметром 560х13,7 мм	м.п.	158,3
7	Протяженность воздушной линии ВЛ-10 кВ	км	0,090
8	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	км	0,645
9	Рабочая мощность потребителей	кВт	111,6
10	Продолжительность строительства	мес.	5

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административное здание

Административное здание сложной формой двухэтажное с одноэтажной пристройкой. Высота этажа 3,3м. Размеры здания по краям 36,26х33,66 м.

В здании размещены кабинеты, мастерские, склад, машинный зал, где находится существующая технология очистных сооружений (подвергается демонтажу).

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, побелки потолков, восстановления пола на первом этаже и в машинном зале, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски фасадной части здания, замены кровельного покрытия на профлист, восстановления отмостки, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка выполнена с учетом требований санитарно-гигиенических и пожарных.

Склад

Склад прямоугольной формы- одноэтажное. Высота этажа 3,4м. Размеры здания по краям -6,4х6,0 м.

В здании находится складское помещение.

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, побелки потолков, восстановления пола, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски внутренней и фасадной части здания, обновления кровельного покрытия, восстановления отмостки, шириной 1000мм, выполнение прокладки нового освещения и монтажа новых ворот.

Внутренняя отделка выполнена с учетом требований санитарно-гигиенических и пожарных.

КПП

Контрольно пропускной пункт прямоугольной формы- одноэтажное. Высота этажа 2,0м. Размеры здания по краям 5,4х3,3 м.

В здании находится помещение охраны и тамбур.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, покраски деревянных потолков, покраски пола, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски фасадной части здания, замены шиферного покрытия на профлист, восстановления отмостки, шириной 1000мм, выполнение прокладки нового освещения.

Внутренняя отделка выполнена с учетом требований санитарно-гигиенических и пожарных.

Котельная

Котельная прямоугольной формы – одноэтажное. Высота этажа 3,2м. Размеры здания по краям – 6,4х12,5 м.

В здании находится помещение котельной, помещение персонала, раздевалка, душевая.

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, побелки потолков, восстановления пола, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски фасадной части здания, замены шиферного покрытия на профлист, восстановления отмостки, шириной 1000мм, выполнение прокладки нового освещения и новой системы отопления, выполняется пожарная сигнализация.

Внутренняя отделка выполнена с учетом требований санитарно-гигиенических и пожарных.

Насосная 2-го подъема

Насосная прямоугольной формы- одноэтажное. Высота этажа 3, 5м. Размеры здания по краям – 6,5х13,1 м.

В здании находится помещение насосной.

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, побелки потолков, восстановления пола, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски фасадной части здания, замены шиферного покрытия на профлист, восстановления отмостки, шириной 1000мм, выполнение прокладки нового освещения и новой системы отопления.

Водопроводная насосная станция предназначена для подачи расчетных расходов воды после ее очистки на очистных сооружениях на хозяйственно-питьевые нужды и пожарные нужды из резервуаров чистой воды в село.

Производительность насосной станции является максимальной с учетом подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения общественных зданий.

Работа насосов и процессы управления осуществляются в автоматическом режиме в установленной последовательности без участия обслуживающего персонала, роль которого при этом сводится к налаживанию, периодическому осмотру и наблюдению за состоянием аппаратуры и оборудования в процессе эксплуатации, проведению их мелкого ремонта и замены.

Для подачи воды потребителю для хозяйственно-питьевых нужд принята многонасосная установка повышения давления. Для подачи воды на очистные сооружения принята многонасосная установка повышения давления ТВ6-МК 100-С/3 производительностью 352 м^3/час, напором 45м.в.с. Насосная установка укомплектована насосами (5 рабочий и 1 резерв) с электродвигателями мощностью 18,5кВт с автоматически регулируемой частотой вращения электродвигателей, а также шкафом управления, запорной, регулирующей и предохранительной арматурой, измерительными приборами, коллекторами.

Для подачи воды потребителю для нужд пожаротушения принята многонасосная установка повышения давления ТВ6-МК 100-С/4 производительностью 415 м^3/час, напором 60 м.в.с. Насосная установка укомплектована насосами типа (5 рабочих и 1 резервный) с электродвигателями мощностью 25кВт с автоматически регулируемой частотой вращения электродвигателей, а также шкафом управления, запорной, регулирующей и предохранительной арматурой, измерительными приборами, коллекторами.

Пуск хозяйственно-питьевых насосов производится последовательно по мере увеличения расхода воды в сети при открытых задвижках на напорном водоводе. Пуск пожарных насосов производится с помощью пусковых кнопок, которые устанавливаются

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в шкафах у пожарных кранов и на пульте диспетчера насосной станции. Одновременно с включением пожарного насоса от пусковых кнопок подается сигнал для открытия электрофицированной задвижки, которая устанавливается на обводной линии водомерного узла.

Для обеззараживания воды на напорных трубопроводах предусматриваются бактерицидные установки обеззараживания воды ультрафиолетовыми лучами УДВ-7А.

Техническое обслуживание насосов и задвижек на напорной и всасывающей линии насосов производится в процессе работы.

Трубопроводы в насосной станции выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001, выполненных по гр. В, покрытых весьма усиленной антикоррозионной изоляцией, с применением фланцев для присоединения к арматуре и насосам.

Сбор дренажных вод принят в приямок. Для откачки воды из приямка в случае аварии на трубопроводах внутри станции предусмотрен электронасос «ГНОМ 10-10». Дренажные воды из приямка удаляются на рельеф .

Внутреннее пожаротушение здания насосной станции предусматривается с помощью пожарного крана, установленного на высоте 1,35м над полом помещения и размещенного в шкафу, имеющим отверстие для проветривания, приспособленное для его опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Кроме того предусматривается установка двух ручных пенных огнетушителей. Пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20м и пожарным стволом, оборудованным спрыском диам.16мм. Подключение пожарного крана предусмотрено от напорных коллекторов насосов.

Насосная 1-го подъема

Насосная прямоугольной формы- двухэтажное. Высота этажа 3, 8м. Размеры здания по краям – 6,5 х 13,2 м.

В здании находится помещение насосной и операторная.

Проектом в здании выполняется косметический ремонт, состоящий из оштукатуривания, побелки и покраски стен, побелки потолков, восстановления пола, замены оконных и дверных блоков на ПВХ, оштукатурки и покраски фасадной части здания, замены шиферного покрытия на профлист, восстановления отмостки, шириной 1000мм, выполнение прокладки нового освещения и новой системы отопления.

Водопроводная насосная станция предназначена для подачи расчетных расходов воды из водоема на очистные сооружения .

Производительность насосной станции является максимальной с учетом подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения общественных зданий.

Работа насосов и процессы управления осуществляются в автоматическом режиме в установленной последовательности без участия обслуживающего персонала, роль которого при этом сводится к налаживанию, периодическому осмотру и наблюдению за состоянием аппаратуры и оборудования в процессе эксплуатации, проведению их мелкого ремонта и замены.

Для подачи воды на очистные сооружения принята многонасосная установка повышения давления ТВ6-МК 100-С/3 производительностью 352 м^3/час, напором 45м.в.с. Насосная установка укомплектована насосами (5 рабочих, 1 резервный) с электродвигателями мощностью 20,0кВт каждый с автоматически регулируемой частотой вращения электродвигателей, а также шкафом управления, запорной, регулирующей и предохранительной арматурой, измерительными приборами, коллекторами.

Пуск насосов производится последовательно по мере увеличения расхода воды в сети при открытых задвижках на напорном водоводе.

Техническое обслуживание насосов и задвижек на напорной и всасывающей линии насосов производится в процессе работы.

Трубопроводы в насосной станции выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, выполненных по гр. В, покрытых весьма усиленной антикоррозионной изоляцией, с применением фланцев для присоединения к арматуре и насосам.

Сбор дренажных вод принят в приямок. Для откачки воды из приямка в случае аварии на трубопроводах внутри станции предусмотрен электронасос « ГНОМ 10-10». Дренажные воды из приямка удаляются на рельеф.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутреннее пожаротушение здания насосной станции предусматривается с помощью пожарного крана, установленного на высоте 1,35м над полом помещения и размещенного в шкафу, имеющим отверстие для проветривания, приспособленное для его опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Кроме того предусматривается установка двух ручных пенных огнетушителей. Пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20м и пожарным стволом, оборудованным спрыском диам.16мм. Подключение пожарного крана предусмотрено от напорных коллекторов насосов.

Существующее сетчатое ограждение демонтируется и заменяется на новое с выполнением двух ворот с калитками.

Резервуар чистой воды (проектируемый)

На площадке проектом размещается 2 резервуара чистой воды объемом 2х750 м^3, каждый и имеют размеры в плане 30,0 х12,0.

6.2.4 Конструктивные решения

Резервуары чистой воды

Степень огнестойкости здания – II.

Технический сложный объект II нормального уровня ответственности.

Фундаменты и стены – железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442-2, вып.1

Резервуар выполнять из бетона класса В30 на сульфатостойком цементе, W8. Для обеспечения водонепроницаемости конструкции резервуара применена гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс» (ТУ5745-001-77921756-2006). Материал добавляется в бетонную смесь во время ее приготовления в количестве 1,0% от массы цемента. Все закладные изделия должны иметь метализационное цинковое покрытие толщиной 180 мкм, нанесенного методом газотермического напыления. После выполнения сварочных работ нарушенное покрытие восстановить.

Сварные соединения арматуры и закладных деталей производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 и ГОСТ 10922-90. Электроды для сварных соединений по ГОСТ 9467-75: Э42. Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СНИП 3.04.03-85 "Правила производства и приемки работ Защита строительных конструкций от коррозии".

Обратную засыпку пазух котлована выполнять после гидравлических испытаний щебенистым неразлагаемым грунтом с тщательным послойным уплотнением до Ксот=0,95.

Горизонтальная гидроизоляция: оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике и пропитка щебня толщиной 100мм до полного насыщения.

Котельная

Данный проект предусматривает реконструкцию существующей котельной.

Предусматривается устройство новой дымовой трубы, фундаменты под оборудование и проемы в существующих кирпичных стенах.

Материал конструкций:

бетон анкерных фундаментов кл.В15;

закладные детали выполнены из стали ВСт 3сп 5 по ГОСТ 380-94.

Перед закладкой фундамента производится приемка основания и оформляется актом.

При обнаружении несоответствия действительных грунтов проектным данным, необходимо срочно сообщить об этом организации производившей привязку, для принятия соответствующих мер.

Особое внимание следует обратить на:

точность установки проушин и закладных деталей.

Поверхность бетона соприкасающуюся с грунтов обмазать горячим битумом в два слоя.

При обратной засыпке грунт вокруг фундамента утрамбовать послойно (200-300мм).

Объемный вес уплотненного грунта у=1,6т/м^3. После установки трубы, выступающие части закладной детали окрасить перхлорвиниловыми эмалями в 3-4 слоя по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предварительно очищенной и огрунтованной поверхности (грунт ХС*010 по ГОСТ 9355-81* в два слоя.

Ствол трубы изготавливается из стальной электросварной трубы 530х6 по ГОСТ 10704-76*.

Материал ствола трубы-С255 для сварных конструкций по ГОСТ 27772-88*.

Ствол может быть разделен на монтажные элементы. Длины элементов приняты из условия удобства транспортировки не более 12м. К нижнему элементу приварена опорная плита с ребрами.

Верхний элемент снабжен конической насадкой, изготовляемой из той же листовой стали, что и ствол.

Монтажные соединение элементов ствола предусмотреть на сварке.

Труба устанавливается на железобетонный фундамент и закрепляется анкерами болтами-8шт.

Сварка монтажных элементов производится встык на стыковочной подкладке. Оттяжки запроектированы отдельными звеньями из круглой стали С245 для сварных конструкции по ГОСТ 27772-88*. В местах крепления оттяжек к анкерным фундаментам предусмотрены натяжные устройства талрепы.

Ствол металлической дымовой трубы рассчитан как стержень, жестко защемленный в фундаменте и имеющий упругие нелинейно смещаемые опоры в уровне крепления оттяжек.

При выполнение сварных соединений все угловые швы выполняют с плавным переходом к основному металлу: угловые швы, передающие продольные усилия допускается выполнить с плоской поверхностью.

Все остальные швы оболочек газоотводящих стволов должны выполняться с полным проваром, с проверкой физическими методами контроля мест пересечения кольцевых и продольных швов оболочки.

Прерывистые швы и электрозаклепки не допускаются.

Рабочие чертежи дымовой трубы разработаны для отвода газов с температурой до 300°С.

Фильтр поглотитель

Типовой проект фильтров – поглотителей для резервуаров чистой воды разарботан по плану типового проектирования.

Фильтры-поглотители предназначены для очистки воздуха поступаюшего в резервуары чистой воды в обычных условиях так и в особый период.

Фильтры-поглотители применяются для оборудования вновь проектируемых и дооборудования эксплуатируемых резервуаров чистой воды. Для обеспечения работы фильтров поглотителей резервуары должны быть герметизированными.

Проект разработан в соответсвии с действующими нормами и правилами. Камера для фильтров –поглотителей относится к I классу по капитальности , по степени огнестойкости – II.

Категория производства пожарной безопасности – Д.

Камера фильтров- поглотителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 5.7х4.2, размещаемое в общей обваловке с с резервуаром, для которого она предназначена.

Высота камеры до низа плит покрытия 2,4м. , высота обсыпки соответствует принятой для резервуара. Вход в камеру осуществляется через входную дверь. Стены запроектированы из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78.

Покрытие – из сборных плит по серии 1.442.1-1

Обратная засыпка пазух и обсыпка должна производится только после установки плит покрытия камеры, слоями по 25-30см, равномерно по периметру камеры с уплотнением.

Гараж на 4 единицы

Здание гаража вновь строящееся, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 30х12м, одноэтажное, проект гаража выполнен согласно технического задания, гараж необходим для хранения специализированной ремонтной техники для мобильного

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и экстренного использования в аварийных ситуациях. Заправка и хранение ГСМ в помещении гаража не предусмотрено.

Внутренняя отделка - штукатурка, шпатлевка сухими смесями, водоэмульсионная покраска.

Наружная отделка - облицовка кирпичом по ГОСТ 379-95.

Пол - Бетонный толщиной 150 мм, линолеум по бетонному основанию.

Фундамент - ленточные из монолитного бетона класса В12,5 и монолитные ФМ-1 с гидроизоляционной добавкой Пенетрон Адмикс.

Стены - силикатный кирпич марки СОР 150/15 ГОСТ 379-95.

Утеплитель - для стен -плиты изовер П37-100, толщиной 50 мм, для кровли- плиты изовер OL-Top-30, толщиной 60 мм.

Балки покрытия - металлические из прокатного профиля индивидуальные.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып.63.

Крыша - стропильная из деревянных наслонных стропил.

Кровля - металлическая односкатная из профлиста Н-60.845-0.9 по ГОСТ 24045-94.

Отмостка - бетонная шириной 1000мм с уклоном 3% по щебеночному основанию.

Гидроизоляция - горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Ворота – металлические утепленные.

Водонапорная башня

Типовой проект унифицированных водонапорных стальных башен заводского изготовления емкостью бака 50м^3 с водозаполненной опорой высотой 15м. Водонапорная башня состоит из бака и опоры, составяемой из частей длиной по 6 и 9м. Бак имеет диаметр-3020мм. Диаметр водозаполненной опоры меняется на 1220мм. Стальной бак сварной, цилиндрической формы, не имеет днища и переходит конической часть (горловиной) в цилиндрическую опору, заполненную водой. Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы-ледоудержатели. Наружная лестница стальная, с предохранительным ограждением. Внутри башни предусмотрены скобы для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни. На высоте 3,4м от уровня земли опора снабжена герметическим смотровым люком. Ребра жесткости могут служить так же для устройства временного деревянного настила во время производства монтажных и ремонтных работ. Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте. Фундамент существующий от демонтированной башни. Дополнительная информация по монтажу и выполнению смотреть типовой проект.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице №1.

6.2.5 Инженерные обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Проект котельной разработан на основании задания на проектирование в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

К установке приняты 2 котла (1-рабочий, 1-резервный) производительностью 350 кВт каждый. Котлы оборудованы ручной топкой для сжигания твердого топлива.

Топливо-каменный уголь марки «Р» Экибастузского бассейна Q=4000 ккал/кг. Расход топлива 400 кг/час. Температура газов за котлом 200°С. Исходная вода поступает в котельную из хозпитьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Давление в сети для наполнения системы отопления, производится подпиточным насосом WILO MHI-406-1/E/3.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла потребителю температура 95°-70°С для систем отопления и вентиляции.

Дымовые газы удаляются через металлическую трубу диаметром 360 мм высотой 24 м.

Вода из котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется к потребителям. Расход воды через котел предусматривается постоянным. Изменение температуры воды за котлом, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется вручную.

На трубопроводе обратной сетевой воды установлены 2 сетевых насоса К-50-32-125 (1-рабочий, 1-резервный). На трубопроводе прямой сетевой воды установлены 2 предохранительных клапана.

Спуск воды из котлов осуществляется в колодец с последующей откачкой передвижными насосами.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений, а также обеспечение статического давления в контуре, производится расширительным баком закрытого типа.

Шлак от котлов на тележке удаляется за пределы котельной.

Количество работающих в котельной - 2 человека. Режим работы 3-сменный.

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрена двухтрубная система отопления. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб, в качестве нагревательных приборов приняты гладкотрубные регистры диаметром 159х4,5 по ГОСТ 10704-91. Воздухоудаление из системы отопления производится кранами «Маевского», установленными на приборах отопления. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003. Все трубопроводы и радиаторы покрыть масляной краской за два раза.

Вентиляция

В гараже запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция вентиляция. Приточный воздух подается в верхнюю зону, вдоль проездов, а так же в двухкратном размере в помещение, где размещается приточная установка. Вытяжная вентиляция с осуществляется крышным вентилятором Dospel, пополам из верхней и нижней зоны. В остальных помещениях вентиляция естественная.

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления, теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Котельная

Источник теплоснабжения - котельная. Параметры теплоносителя в системе отопления в расчетный период 95-70°С. Система отопления принята однотрубная с нижней разводкой. Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб. В качестве нагревательных приборов установлены регистры из гладких труб. Регистр и все трубопроводы в пределах гаража выполнить на сварке. Выпуск воздуха производится воздухоотводчиками. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. В стенах, перегородках и перекрытиях, в местах прохождения трубопроводов заложить гильзы.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной системы вентиляции с принудительным побуждением. Вытяжка предусмотрена из верхней и нижней зон. Проектом предусмотрены воздушные завесы на ворота. Данные по вытяжным системам приведены в таблице. Воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза. Работы по монтажу систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-80. Все сварные швы по ГОСТ 5264-80. Воздуховоды крепить по месту при монтаже. Для дымоудаления в верхней части помещений предусмотрены открываемые окна, общей площадью 0,2% от площади пола помещения согласно п. 4,19 ВСН 01-89. Для измерения концентрации СО и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентраций в помещении боксов установлены стационарный сигнализатор контроля содержания горючих газов и СО ФСТ-03.

Вентиляция (АБК)

Проект выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Источник теплоснабжения существующая котельная с параметрами теплоносителя от плюс 95 до плюс 70°С.

В помещении очистных сооружений в процессе технологии отсутствуют открытые емкостные сооружения. Все процессы происходят в закрытых трубопроводах, замкнутых емкостях коагуляции, закрытых баках коагуляции, в связи с чем вредные выделения исключены. Вентиляция - естественная, осуществляемая дефлекторами и зонтами вытяжными. Над узлом автоматического ввода реагентов предусмотрены местные отсосы зонтами вентиляционными.

Указания по монтажу

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Водопровод и канализация

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация», СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Проектируемое здание оборудуется системами холодного и горячего хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации. Снабжение здания холодной водой предусмотрено от водопровода, идущего от модульной установки очистки воды. Снабжение горячей водой принято от электроводоподогревателя, установленного в санузле.

Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение двумя струями с расходом 2,5 л/сек каждая. Внутреннее пожаротушение предусматривается с помощью пожарных кранов, установленных на высоте 1,35м над полом помещения и размещенных в шкафах. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м. Пожарные шкафы должны быть опломбированы.

Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сброс сточных вод от здания предусматривается через существующую наружную сеть канализации в существующий выгреб.

Система канализации монтируется из канализационных пластмассовых труб и фасонных частей ПНД по ГОСТ 22689-89, выпуск из напорных полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 41 (технических) по ГОСТ 18599-2001.

Монтаж и приемку систем холодного и горячего хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СНиП 3.05.04-85*.

Наружные сети водопровода и канализации

Проект реконструкции наружных сетей водоснабжения и канализации водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района выполнен на основании технического задания на проектирование. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 2.04.03-85, СНиП 3.05.04-85*.

В данном проекте предусматривается реконструкция водоводов от насосной станции первого подъема до здания очистных сооружений, а также реконструкция всех сетей водопровода и канализации на территории очистных сооружений. Предусматривается также строительство подводящих, отводящих, спускных и переливных трубопроводов от добавочно запроектированных резервуаров чистой воды емкостью 1500 м^3 в количестве двух штук.

Водоводы запроектированы в две нитки из полиэтиленовых труб РЕ 100 SDR 17 диаметром 280х16,6, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001 диаметром 273х4,0мм. Водопроводная сеть на территории очистных сооружений выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001 диаметром 273х4,0мм, диаметром

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

219х4,0мм, диаметром 159х3,5мм. Протяженность сети на территории очистных сооружений составляет: диаметром 273х4,0мм 84,0м, диаметром 219х4,0мм 381,8м, диаметром 159х3,5мм 40,0м. Все стальные трубопроводы, фланцы и фасонные части покрываются весьма усиленной антикоррозионной изоляцией на два раза.

На водоводах и сети предусмотрены водопроводные колодцы для установки арматуры и вантузов (в повышенных переломных точках). Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов и из монолитного железобетона по Т.П.Р.901-09-11.84. Необходимо выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Для сброса воды от промывки фильтрующих установок и резервуаров чистой воды, а также для опорожнения сети при ее отключении запроектирована техническая канализация, по которой вода сбрасывается за пределы территории очистных сооружений в водоем. Опорожнение водоводов при проведении ремонтных работ производится в мокрые колодцы с откачкой из них передвижным насосом в пониженные места местности (овраги, водоемы).

Канализационная сеть запроектирована из напорных полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR 41 по ГОСТ 18599-2001 (технических) диаметром 560х13,7мм, диаметром 400х9,8мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001 диаметром 325х4,0мм, диаметром 219х4,0мм, диаметром 108х3,0мм. Протяженность сети составляет: диаметром 560х13,7мм 158,3м, диаметром 400х9,8мм 83,5м, диаметром 325х4,0мм 58,1м, диаметром 219х4,0мм 70,2м, диаметром 108х3,0мм 65,7м. Общая протяженность сети 435,8м.

На канализационной сети предусмотрены канализационные и водопроводные (для установки арматуры) колодцы. Канализационные и водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов, канализационные по Т.П.Р.902-09-22.84, водопроводные по т.п.р.901-09-11.84. Выполняется гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5м выше уровня грунтовых вод. Проходы пластмассовых трубопроводов через стены колодцев следует выполнять в стальных гильзах во избежание смятия труб бетоном заделки.

Основание под стальные трубопроводы естественное. Основанием под пластмассовые трубопроводы служит подготовка из песчаного грунта толщиной 100мм.

Переходы через реку Качирка выполняются в период наименьшего уровня воды в реке или в зимнее время. Разработка грунта под водой выполнить гидромониторно-эжекторными и землесосными снарядами (на отсос). Переход выполняется методом свободного погружения. По окончании прокладки футляров придавливается их фундаментными блоками ФБС через каждые 3,0м и присыпается грунтом до отметки дна реки. После пропуска рабочей трубы через футляры верхние (по отметкам) концы футляров герметично заделаны цементным раствором, а нижние концы заводятся в контрольные колодцы В-5 и В-6 и остаются открытыми.

В местах прокладки водоводов через овраги засыпаются местным грунтом до проектных отметок.

Для проведения строительно-монтажных работ проводится открытый водоотлив. Для осуществления открытого водоотлива по краю траншеи делаются водоотводные канавы с зумфами из деревянных досок по длине трассы через 25 м, из которых вода откачивается передвижными насосами в пониженные места местности за пределы строительной площадки.

Теплоснабжение

Проект реконструкции тепловых сетей очистных сооружений с. Теренколь выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства».

Проектом предусмотрено: подключение АБК, гаража, станции очистки к тепловым сетям. Теплосеть выполнена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. При прокладке теплосетей под проезжей частью над предизолированными трубопроводами укладываются разгрузочные плиты, для исключения их овализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Компенсация тепловых удлинений воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

В качестве разгрузочных плит применяют плиты перекрытия каналов по серии 3-006.2/87.

Дренаж наружных тепловых сетей осуществляется из низшей точки трассы в дренажный колодец, с последующей откачкой воды передвижными насосами.

Укладка трубопроводов должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить трамбовками (особенно пространство между трубами, а так же между трубами и траншеей) с коэффициентом плотности 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировачную ленту.

Трубы поставляются изолированными, длиной 6-10м. Длина неизолированных участков труб 150мм.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушимыми методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Электротехнические решения

Электроосвещение

Административное здание

Проект электроосвещения склада разработан на напряжение 380/220В. Проект электроосвещения выполнен на основании архитектурно-строительной, сантехнической и технологической части проекта.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с энергосберегающими лампами.

Типы светильников выбраны с учетом характеристики помещений и указаны на планах. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66.

Повторное зануление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линия групповой сети, прокладываемая от ЯБПВУ до светильников освещения выполняется 3-проводной. Нулевой рабочий и защитный «РЕ» проводники подключаются под разные контактные зажимы.

Котельная

Проект электроснабжения силового электрооборудования котельной выполнен на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической и других частей проекта.

Проект выполнен на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф типа ПР8503-1001-2УХЛ2, который устанавливается в электрощитовой.

Силовое электрооборудование здания представлено силовыми электроприемниками (сетевые насосы, вентиляторы дымососов, подкачивающие насосы).

Управление силовыми электроприёмниками осуществляется от шкафов управления. В качестве шкафов управления приняты шкафы серии РУСМ.

К силовым электроприёмникам кабели прокладываются в штрабах стен под слоем штукатурки, в металлических трубах в подготовке пола. Предусмотрено крепление светильников на троссе.

Силовые электроприёмники запитываются 5-и жильным кабелем марки ВВГнг-0,66кВ (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

Проектом предусматривается выполнение молниезащиты. Для этого на кровле выполняется металлическая сетка, которая должна соединяться с наружным контуром заземления. Все стыки сетки и соединение сетки с контуром заземления должны быть выполнены при помощи сварки.

Насосная 2-го подъема

В качестве вводно-распределительного устройства принят распределительный щиток марки ОЩВ1-9.

Проект выполнен на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Силовое электрооборудование здания представлено силовыми электроприемниками (многонасосная установка: 2 рабочих насоса и 1резервный, многонасосная установка: 1 рабочий насос и 1резервный).

К силовым электроприёмникам кабели прокладываются в штрабах стен под слоем штукатурки, в металлических трубах в подготовке пола.

Силовые электроприёмники запитываются 5-жильным кабелем марки ВВГнг-0,66кВ (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники).

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

Насосная 1-го подъема

Проект электроснабжения силового электрооборудования насосной станции 1 подъема выполнен на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической и других частей проекта.

В качестве вводно-распределительного устройства принят существующий силовой шкаф.

Проект выполнен на напряжение 380/220В.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Силовое электрооборудование здания представлено силовыми электроприемниками (многонасосная установка: 2 рабочих насоса и 1резервный, дренажный насос).

К силовым электроприёмникам кабели прокладываются в штрабах стен под слоем штукатурки, в металлических трубах в подготовке пола.

Силовые электроприёмники запитываются 5-и жильным кабелем марки ВВГнг-0,66кВ (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники).

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

Гараж на 4 автомобиля

Проект электроосвещения гаража на 4-е автомобиля разработан на напряжение 380/220В.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф типа ПР8503-1001-2УХЛ2, который устанавливается в электрощитовой.

Силовое электрооборудование здания представлено силовыми электроприемниками (увлажнитель воздуха марки CAREL humiSteam UE005PL000-У1, У2, вентилятор радиальный марки «Лиссант»-В5 и вентеляторы канальные марки «Арктика»-В1, В2, В3, В4).

Управление силовыми электроприёмниками осуществляется от силовых щитков управления и от кнопок на оборудовании. Для вентиляторов предусмотрены магнитные пускатели марки ПМЛ 1220Д УХЛ4 Б.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электрической энергии, установленным в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с лампами накаливания. Типы светильников выбраны с учетом характеристик помещений указанных на планах. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66. Повторное зануление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002. Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линия групповой сети, прокладываемая от щитка до светильников освещения, штепсельных розеток, выполняется 3-проводной. Нулевой рабочий и защитный «РЕ» проводники подключаются в распределительном шкафу под разные контактные зажимы.

К силовым электроприёмникам кабели прокладываются в штрабах стен под слоем штукатурки, в металлических трубах в подготовке пола. Предусмотрено крепление светильников на тросе.

Силовые электроприёмники запитываются 5-и жильным кабелем марки ВВГнг-0,66кВ (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-РЕ проводники).

Проектом предусматривается выполнение молниезащиты. Для этого на кровле выполняется металлическая сетка, которая должна соединяться с наружным контуром заземления. Все стыки сетки и соединение сетки с контуром заземления должны быть выполнены при помощи сварки.

Наружные сети электроснабжения

Проект разработка на модернизацию и рекнструкцию водоочистительных сооружений в селе Теренколь Качирского района выполнен на основании технического задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 30 июня 2014 года №1638-14-КРЭС.

В проекте предусмотрено:
перенос воздушной линии 10кВ;
перенос воздушной линии 0,4кВ;
перенос линии связи;
перенос опор освещения;
монтаж новой КТПГ;
устройство кабельной линии 0,4кВ.

Электроснабжение водоочистительных сооружений осуществляется кабелем марки АВБбШв-1кВ от проектируемой КТПГ. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Район по ветру - III; район по гололёду - II.

Используемые оборудование и материалы соответствуют требованиям стандартов и техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.

Расчет сечения КЛ произведен по предельно допустимой величине потери напряжения с проверкой на допустимую плотность тока.

Кабель в местах пересечения с дорогами и инженерными сетями прокладывается в асбестоцементных трубах наружным диаметром 150мм. Внутрь труб необходимо заложить стальную проволоку диаметром 4мм и концы трубы герметично задуть монтажной пеной.

Освещение территории существующее. Проектом предусматривается перенос существующих опор освещения.

Трассировку кабельных линий корректировать по месту в присутствии заинтересованных лиц эксплуатирующих существующие инженерные коммуникации.

Прокладку кабелей выполнить согласно серии А5-92.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующих ПУЭ РК.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания I.

Категория помещений и здания по взрывопожарной опасности - В.

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся:

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями;

ограничение пожарной опасности строительных материалов. Используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации;

снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и здания;

сигнализация и оповещение о пожаре.

Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2002* и СНиП РК 2.02-05-2002.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию.

Проектом водоснабжения предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды из резервуаров чистой воды. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания. Эвакуационные выходы обозначены светящимися табло с надписью «Выход» белого цвета на зеленом фоне.

Проектом предусмотрены работы по устройству в гараже и котельной внутренних сетей пожарной сигнализации, оповещения о пожаре.

Для своевременного оповещения персонала при возникновении пожара, о мероприятиях по эвакуации людей и материальных ценностей проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией на базе оборудования Рокот-2.

Для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2005, п. 3.5) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

6.4 Охрана окружающей среды

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия относящиеся к природоохранным:

предусмотрен сброс канализационных стоков в водонепроницаемый выгреб;

предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

На период строительства врачебной амбулатории ожидается загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники, сварочного аппарата, при отделочных (окрасочных) работ.

Действие источников загрязнения атмосферного воздуха на период выполнения строительных работ являются кратковременными, поэтому расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу и рассеивания загрязняющих веществ в данном проекте не выполнялись.

При выполнении работ по строительству необходимо соблюдать мероприятия, исключающие возможность загрязнения водных ресурсов:

устройство отмостки вокруг здания;

сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на сельскую свалку;

регулярная уборка строительной площадки от мусора;

использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;

хранение строительных материалов на стационарных базах;

уборка после окончания работ участков затронутых строительными работами.

На период эксплуатации для предотвращения загрязнения подземных вод, необходимо выполнять следующие мероприятия:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

бытовые отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры, окрашенные внутри и снаружи, и вывозить автотранспортом специализированной организации на сельскую свалку, согласно договору;

устройство твердого асфальтобетонного покрытия территории объекта и подъездных путей с отводом загрязненных атмосферных осадков на газоны озеленения прилегающей территории, проезжую часть;

своевременная уборка территории;

своевременный вывоз сточных вод;

доставка материалов при проведении ремонтных работ с площадки предприятия без организации мест их временного хранения.

В процессе деятельности образуются следующие виды отходов:

коммунальные отходы;

Коммунальные отходы планируется накапливать в металлических (окрашенных внутри и снаружи) герметически закрытых контейнерах. Проектом предусмотрена площадка мусоросборников на 2 контейнера.

Для текущего сбора мусора у входов в здания, в местах отдыха и на территории установлены урны.

Локальная очистка поверхностных сточных вод от стоянки для автомобилей не предусматривается.

Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушения экологического равновесия.

6.5 Организация строительства

Стройгенплан разработан на основании принятых проектных решений, представленных в виде генплана и архитектурно-строительной части проекта, и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СНиП РК 1.04.03-2008 "Нормы продолжительности стротельства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

СНиП РК 1.02.01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

До начала строительно-монтажных работ по строительству необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования железобетонных изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с инструкцией «Порядок разработки, согласования, утверждения состав проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011г.) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002) с применением программного обеспечения «Kazsmeta-1» (версия 2.14 от 27.02.2014г.). При определении сметной стоимости принят 13 район – Павлодарская область.

Сметная стоимость работ и затрат определена по следующим нормативным документам:

Сборник СН РК 8.02-05-2002 на строительные работы.

Сборник СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования.

Сборник СН РК 8.02-03-2002 на эксплуатацию строительных машин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сборник СН РК 8.02-04-2002 на строительные конструкции и изделия.

Сборник СН РК 8.02-09-2002 затраты на строительство временных зданий и сооружений.

Сборник СН РК 8.02-07-2002 затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Нормы накладных расходов приняты согласно нормативам накладных расходов по видам строительных и монтажных работ к «СН РК 8.02-02-2002» (Приложение № 1).

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 в размере 3,44%.

Затраты на зимние удорожания приняты согласно СН РК 8.02-07-2002 в размере 4,84%.

Учтены дополнительные затраты выслуга лет 1%, дополнительные отпуска 0,4%.

Коэффициент перехода на текущий уровень цен 2012г. от базового 2001г. составляет 2,088. МРП 2012 года составляет 1618 тенге. МРП 2014 года составляет 1852 тенге, индекс 2,39. МРП 2015 года – 1982 тенге, индекс 2,5574.

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.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

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

В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района» по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологическая часть:

1. Лист ТХ-1.2. Предоставлено ценовое предложение по насосной установке с описанием оборудования входящих в комплект установки.
2. Лист ТХ-2. Указаны на схеме оборудование, направление потока продукта, наименование транспортируемого продукта.
3. Лист ТХ.С-1. Откорректирована спецификация.

Архитектурно-строительная часть:

1. Гараж на 4 автомобиля. Выполнено армирование в местах привязки стен на кладочных планах.
2. Гараж на 4 автомобиля. Выполнен колесоотбойник.
3. Гараж на 4 автомобиля. Указано крепление мауэрлата к наружным стенам.
4. Котельная. Откорректированы перемычки.
5. Котельная. Включены в спецификации фундаменты для оттяжек.
6. Резервуары чистой воды. Откорректирована гидроизоляция.

Теплоснабжение

4. ТС-3 Изменена схема теплоснабжения. Указаны углы поворота. Откорректированы диаметры тепловой сети.
5. ТС-4 Откорректирован профиль тепловой сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ТС-5 Разработана тепловая камера.

7. ТМ-2 Откорректирован состав помещений котельной, добавлено тепломеханическое оборудование.

8. ТМ-3 Разработана тепловая схема котельной

9. ОВ-2 Разработана вентиляция машинного зала. Откорректированы показатели.

Наружное водоснабжение:

10. Лист НВК-1-2. Предоставлена ведомость объемов работ.

11. Лист НВ-4-5. Откорректирована длина труб. Указаны футляры на трубопроводах с указанием привязок.

12. Лист НВ-8-10. Указаны фасонные части в соответствии со спецификацией.

13. Лист НВ-11. Откорректированы высота и диаметр горловины колодца.

14. Лист НВ.С.-1. Откорректирована спецификация.

Электротехнические решения:

15. Насосная станция 1-подъема. Лист ЭМ-5.2. Откорректирован ток отходящего автомата.

16. Гараж на 4 автомобиля. Заменена марка силового шкафа.

17. Гараж на 4 автомобиля. Увеличено сечение кабеля к щиткам освещения.

18. Гараж на 4 автомобиля. Предусмотрено ремонтное освещение в электрощитовой.

19. Выполнено ответвление от существующей опоры согласно серии 3.407.1-143.

20. Предоставлена принципиальная схема КТП.

21. Укреплена существующая опора ВЛ-04 кВ.

22. Откорректировано количество питающих кабелей.

Сметная документация:

23. Локальная смета №2-1-1, позиции 47; 49 – исключена стоимость материалов, так как учтена дополнительно.

24. Локальная смета №3-1-1, позиция 138 – заменена расценка на Е6-1-185.

25. Локальная смета №3-1-1, позиция 207 – откорректирована стоимость керамической плитки.

26. Локальная смета №6-1-1, позиция 52 – откорректирована длина труб.

27. Локальная смета №6-1-1, позиции 64; 65 – откорректированы количество и стоимость задвижек.

28. Локальная смета №6-2-1, позиция 40 – исключена стоимость песка.

29. Локальная смета №7-2, позиция 10 – откорректирован объем бортовых камней.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендованные к утверждению	+увелич. -снижен.
1	Производительность водоочистных сооружений	$м^3$/сутки	4800	4800	-
2	Общая площадь участка	га	1,2	1,2	-
3	Протяженность водопровода диаметром 273х4 мм	м.п.	322,0	322,0	-
4	Протяженность водопровода диаметром 280х16,6 мм	м.п.	1906,0	1906,0	-
5	Протяженность технической канализации из полиэтиленовых труб диаметром 560х13,7 мм	м.п.	158,3	158,3	-
6	Протяженность воздушной линии ВЛ-10 кВ	км	0,090	0,090	-
8	Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	км	0,645	0,645	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	321,881 231,897 86,590	320,264 230,595 86,590	-1,617 -1,302 -
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2015 г.г., в том числе СМР оборудования	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	966,488 592,744 221,410	962,493 589,632 221,410	-3,995 -3,112 -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

11	Из них				
12	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2012г. (ПИР)	млн. тенге	11,400	11,400	-
13	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2014г. (экспертиза)	млн. тенге	1,840	1,840	
14	Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2015 г. в том числе СМР оборудование	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	953,248 592,744 221,410	949,253 589,632 221,410	-3,995 -3,112 -
15	Продолжительность строительства	мес.	12	12	-

Примечание: Общее снижение в сумме 3,995 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

8.ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Модернизация и реконструкция водоочистных сооружений в селе Теренколь Качирского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность водоочистных сооружений	–4800 м^3/сутки
Общая площадь участка	–1,2 га
Протяженность водопровода диаметром 273х4 мм	–322,0 м.п.
Протяженность водопровода диаметром 280х16,6 мм	–1906,0 м.п.
Протяженность технической канализации из полиэтиленовых труб диаметром 560х13,7 мм	–158,3 м.п.
Протяженность воздушной линии ВЛ-10 кВ	–0,090 км
Протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ	–0,645 км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.,	–320,264 млн.тенге
в том числе СМР	–230,595 млн.тенге
оборудования	–86,590 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012-2015г.г.,	–962,493 млн.тенге
в том числе СМР	–589,632 млн.тенге
оборудования	–221,410 млн.тенге
Продолжительность строительства	–12 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Качирского района» в соответствии с условиями договора от 21 февраля 2014 года №6/0092.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып,«Качир ауданы Тереңкөл селосындағы су тазартатын құрылғыларды жаңғырту және қайта құралымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Су тазартатын құрылғылардың өндірімділігі	–4800 м^3/тәулік
Аумақтың жалпы ауданы	–1,2 гектар
Диаметрі 273х4 мм су құбырының ұзақтығы	–322,0 қума метр
Диаметрі 280х16,6 мм су құбырының ұзақтығы	–1906,0 қума метр
Диаметрі 560х13,7 мм полиэтиленді құбырлардан техникалық кәрізінің ұзақтығы	–158,3 қума метр
АЖ-10кВ әуе жолының ұзақтығы	–0,090 шақырым
ЮЖ-04 кВ кабель желісінің ұзақтығы	–0,645 шақырым
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	–320,264 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–230,595 млн. теңге
жабдықтар	–86,590 млн. теңге
2012-2015 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	–962,493 млн. теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	–589,632 млн. теңге
жабдықтар	–221,410 млн. теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	–12 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 2014 жылғы 21 ақпандағы №6/0092 шарттың талаптарына сәйкес «Качир ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып орындалды.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Сараптық топтың жетекшісі	Балғожинов Ә.Ә.
Сарапшы-құрылымдаушы	Сафарова Ш.Ж.
ЖЖ сарапшысы	Тәліпов Е.М.
ЭЖ срапшысы	Қалиасқарова А.Л.
Сарапшы-сметашы	Вышарь В.П.