ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мамыр резервуар

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 28 қыркүйек 02-0575/11

«Мамыр» сорғы станциясының аумағындағы таза су резервуарын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АрхСпецСтройПроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

065923

АЛҒЫ СӨЗ

«Мамыр» сорғы станциясының аумағындағы таза су резервуарын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

«Мемсараптама» РМК Оңтүстік филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0575/11 от 28 сентября 2011 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства г. Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АрхСпецСтройПроект», г. Алматы

г. Алматы

065929

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр»** Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 476 от 9 августа 2011 года, заключенному с ТОО «АрхСпецСтройПроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – Управление строительства города Алматы.

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «АрхСпецСтройПроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 07952 от 5 сентября 2006 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, подлежит подтверждению не позднее 5 сентября 2012 года).

ГИП – Юсупов С. (Приказ № 26/2-ш от 8 июля 2011 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Бюджетная программа – 373017011421 (Письмо Заказчика от 3 августа 2011 года № 03-03/1774 ш).

Задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр», утвержденное начальником Управления строительства г. Алматы от 2009 года.

Техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость сооружения недостроенного резервуара в г. Алматы, выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2011 году.

Дефектный акт по демонтажным и восстановительным работам при реконструкции резервуара чистой воды емкостью 6000 м^3 на территории насосной станции «Мамыр».

Приказ Управления строительства г. Алматы о назначении состава комиссии по обследованию и определению объемов работ по объекту «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр», утвержденный первым заместителем начальника Управления строительства г. Алматы, от 15 июня 2011 года № 43.

Технические условия на электроснабжение, выданных АО «АЖК», от 15 июня 2011 года № 25.1-2389.

Технические условия на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су», от 17 марта 2011 года № 05/3-320.

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Алматы – Санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр», от 12 августа 2011 года № 427.

Управления архитектуры и градостроительства, ГАСК, ДГКП «Бастау», ТОО «АлТС», ГКП «Холдинг Алматы Су», АО «АЖК» - согласование плана кабельной линии, лист ЭС-2 от ТП-732, от августа по сентябрь 2011 года.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Комплект чертежи марки ГП – генеральный план.

Комплект чертежей марки АС - Архитектурно-строительные решения.

Автоматизированные расчеты строительных конструкций.

Отчет об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство резервуара объемом 6000 м^3 на насосной станции «Мамыр» в мкр. Астана Ауэзовского района г. Алматы», выданный ТОО «ГеоЦентрИнформ» от 17 июня 2011 года.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Техническое заключение по обследованию на сейсмостойкость сооружения недостроенного резервуара в г. Алматы, выполненное ТОО «АрхСпецСтройПроект» в 2011 году.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Резервуар чистой воды запроектирован на месте недостроенного резервуара РЧВ 6000 м^3, на территории насосной станции «Мамыр», расположенной в Ауэзовском районе, южнее ул. Шаляпина, западнее ул. Саина в г. Алматы.

Площадка застройки расположена в пределах центральной части конуса выноса р. Большая Алматинка.

Поверхность площадки относительно ровная с общим уклоном на север.

Абсолютные отметки находятся в пределах от 887,61-895,396 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- IV (w_o =38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-21-2004)	- минус 21° С.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.
Глубина промерзания:	
суглинков	- 92 см,
галечниковых грунтов	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-А-1, выделенному на карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий с сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, перекрытых с поверхности суглинками и насыпными грунтами.

Насыпной грунт – гравийно-галечниковый грунт, песок и суглинок. Мощность слоя – 2,3-2,6 м.

Суглинки светло-коричневого цвета, твердой консистенции, просадочные первого типа. Мощность слоя – 0,6 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%, мощность слоя 8,9-9,4 м.

Грунтом основания для фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Нормативные и расчетные характеристики грунта основания фундаментов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3,

С - удельное сцепление, кПа,

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, МПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали:

метод удельного электрического сопротивления грунта – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – от высокой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незаселённые.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Существующих резервуар представляет собой полуподземное сооружение с обваловкой, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 36,0х36,0 м.

Конструктивная схема – каркасно-стеновая.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные под колонны каркаса и ленточные под стены.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, продольные – самонесущие, торцевые – несущие с опорными элементами.

Колонны каркаса – сборные железобетонные сечением 400х400 м.

Ригеля поперечные – сборные железобетонные сечением – 350х800 мм.

Продольные ригеля отсутствуют. Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006

По результатам обмерных, обследовательских работ и технического заключения по обследованию на сейсмостойкость резервуара чистой воды, выполненного ТОО «АрхСпецСтройПроект», установлено:

конструктивная схема не соответствует нормам проектирования и строительства в сейсмоопасных районах – жесткость и устойчивость конструкций покрытия не обеспечена принятыми конструктивными решениями;

понижение прочности поверхностного слоя бетона (инструментальное обследование несущих конструкций);

частичное разрушение защитного слоя бетона из-за отсутствия гидроизоляции;

деформация днища резервуара;

неудовлетворительное состояние несущих конструкций резервуара.

В заключение ТОО «АрхСпецСтройПроект» дана расчетно-аналитическая оценка конструкций сооружения - сооружение является сейсмоопасным и восстановлению не подлежит.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, дефектному акту и заключению по состоянию строительных конструкций существующего резервуара, выполненному ТОО «АрхСпецСтройПроект», рабочим проектом предусмотрено строительство нового резервуара чистой воды емкостью 6000 м^3 на месте демонтируемого существующего резервуара, на территории насосной станции «Мамыр».

6.2.1 Строительные решения

Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному начальником Управления строительства города Алматы и Директором ДГКП «Бастау», демонтажными работами предусматривается:

разборка грунта обваловки;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

демонтаж плит покрытия;

демонтаж ригелей, стеновых панелей, колон, башмаков под стеновые панели, фундаментов стаканного типа под колонны.

Новое строительство

Резервуар чистой воды емкостью 6000 м^3

Резервуар представляют собой подземную емкость квадратной формы в плане с габаритными размерами в осях 36,0х36,0 м, высотой 5,04 м до низа плиты покрытия.

Выше покрытия выполняется обваловка резервуара местным грунтом на высоту 0,5 м.

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая, представляет собой пространственную систему в виде безригельного каркаса и несущих стен, в которой большую часть вертикальных нагрузок и горизонтальные нагрузки воспринимают и передают основанию несущие стены.

Шаг колонн – 6,0 м.

Все конструктивные элементы резервуара выполнены из монолитного железобетона.

За отметку 0,000 резервуара принята отметка верха днища резервуара.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Лира».

Днище резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм.

Нижняя и верхняя зона железобетонных плит армирована отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении.

В нижней зоне фундаментной плиты в местах расположения колонн выполнено дополнительное армирование.

Расстояния между стержнями арматуры нижней и верхней зон принято - 200 мм.

Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест без сварки.

Бетон днища класса В25 марки W6 по водонепроницаемости.

Монолитное железобетонное днище резервуара армировано стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Из днища предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в днище принята 50 мм.

Под днищем резервуара предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Рабочим проектом предусмотрена замена насыпного грунта, расположенного под днищем резервуара на гравийно-песчаную подушку.

Стены резервуара выполнены из монолитного железобетона толщиной 400 мм.

Монолитные стены имеют вертикальное и горизонтальное армирование. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест на сварке, тип соединения С23-Рэ.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В25, W6 по водонепроницаемости и армируются стержнями класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения с размером в плане 400х400 мм.

Хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутые и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки колонн, примыкающие к днищу и перекрытию, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются поперечной арматурой с шагом 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Бетон принят класса и В25 марки W6 по водонепроницаемости, арматурные стержни класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Покрытие – монолитное железобетонное ребристое, толщиной – 300 мм. Ребра плиты покрытия высотой – 400 мм и 600 мм, шаг ребер 3,0 м.

Армирование плиты покрытия резервуара выполняется отдельными стержнями, в верхних и нижних зонах плит.

В местах расположения колонн выполнено дополнительное армирование.

Ребра плиты армируются пространственными каркасами.

Диаметры арматурных стержней приняты по результатам расчетов.

Стыки рабочей арматуры производится внахлест без сварки, вразбежку. Расстояние между стыками – 50d.

Толщина защитного слоя принята не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм.

Монолитные плиты покрытий выполняются из бетона класса В25, W6 по водонепроницаемости и армируются стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-82*).

По верху плиты покрытия устраивается наплавленная двухслойная гидроизоляция «Унифлекс».

Перегородки - монолитные железобетонные толщиной 120 мм.

Монолитные железобетонные перегородки армированы с двух сторон арматурными сетками из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В поперечном направлении рабочая арматура сеток соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Монолитные железобетонные перегородки выполняются из бетона класса В25, W6 по водонепроницаемости.

Технические показатели:

Степень огнестойкости здания	- II.
Уровень ответственности здания	- II.
Площадь застройки резервуара	- 1747,0 м².
Общая площадь резервуара	- 1285,0 м².
Строительный объем резервуара	- 9453,0 м³.

Подпорные стены

С двух сторон резервуара запроектированы монолитные железобетонные подпорные стены углового сечения.

Горизонтальная плита угловой подпорной стены выполнена с ребром (шпорой), выступающем вдоль всей горизонтальной плиты.

Вертикальные и горизонтальные элементы (плиты) подпорных стен запроектированы переменной толщины от 300 мм до 400 мм. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры принята – 40 мм.

Армирование элементов подпорной стены выполнено с двух сторон отдельными вертикальными и горизонтальными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В поперечном направлении рабочая арматура сеток соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Монолитные железобетонные подпорные стены выполняются из бетона класса В20.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В резервуарах выполнена наружная гидроизоляция стен и днища – двумя слоями битумной мастики;

Бетон конструкций резервуара по водопроницаемости принят W6.

6.2.2 Технологические решения

Резервуар емкостью 6000 м^3 предназначен для хранения запаса воды на хозяйственно-питьевые нужды.

В емкости обеспечен обмен пожарного и аварийного запаса воды в срок не более 48 часов.

Резервуар для воды оборудован; подводящим, отводящим трубопроводом, переливным устройством, спускным, промывочным трубопроводом и вентиляционным устройством.

Для очистки поступающего в емкость воздуха предусмотрен фильтр-поглотитель.

Обвязка резервуара технологическими трубопроводами выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Заполнение резервуара осуществляется от существующей сети водопровода.

Опорожнение резервуара принято с разрывом струи в существующую внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Технические показатели:

Емкость резервуара - 6000 м^3.

6.2.3 Электротехническая часть

6.2.3.1 Электроснабжение

Электроснабжение фильтров-поглотителей выполнено на основании технических условий, выданных АО «АЖК» от 15 июня 2011 года, №25.1-2389.

По степени обеспечения надежности электроснабжения фильтры-поглотители относятся к III категории.

Электропитание фильтров осуществляется от ТП-732 (ПС19А) по двум кабельным линиям с установкой двух автоматических выключателей АП50.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками, установленными в ТП-732.

Подключение объекта осуществляется кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее, в земле. Глубина прокладки кабеля не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбоцементных трубах.

Основные технические показатели:

Напряжение сети -220 В.

Категория электроснабжения - III.

Расчетная мощность - 6 кВт.

6.2.3.2 Система автоматизации

Рабочим проектом предусматривается контроль уровня воды в резервуаре чистой воды. Контроль уровня осуществляется с помощью датчиков реле-уровня. В помещении операторской устанавливается электронный блок регулятора-сигнализатора уровня.

Кабельная линия внутри здания прокладывается открыто по стенам. Кабельная линия по территории прокладывается в траншее. Глубина прокладки кабеля – не менее 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладываются в асбоцементных трубах.

Установка датчика уровня производится на основании типовых решений. Место установки прибора выбирается в соответствии с расстановкой технологического оборудования.

6.3 Охрана окружающей среды

Проектируемый резервуар чистой воды не представляет опасности для окружающей среды.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, (СНиП РК 1.03-06-2002) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства и торговли Республики Казахстан от 10 июля 2003 года № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Для ведения строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов и хозяйственно-бытовые помещения. Временные здания и сооружения приняты передвижного типа.

Продолжительность строительства определена на основании пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 6 месяцев.

6.5 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие письмом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 8 августа 2007 года № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений выпусков 1-11 к СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», изменениям и дополнениям выпусков 1-9 СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, РДС РК 8. 02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие приказами Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6 %.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход от базовых цен 2001 года к текущей стоимости строительства на 20011 год осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменениям и дополнениям в Законе «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV и письма Министерства финансов Республики Казахстан от 14 июня 2011 года № ДБПП-2/9874:

2011 год – 1512 тенге.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ЮФ РГП «Госэкспертиза» рабочего проекта «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлены результаты обследования существующих конструкций недействующего резервуара чистой воды емкостью 6000 м^3, выполненные ТОО «АрхСпецСтройПроект».

2) Представлен дефектный акт на демонтажные работы.

3) Представлен отчет об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство резервуара объемом 6000 м^3 на насосной станции «Мамыр» в мкр. Астана Ауэзовского района г. Алматы», выданный ТОО «ГеоЦентрИнформ» от 17 июня 2011 года.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительные решения

4) Представлены расчеты несущих конструкций резервуара.

5) Представлен расчет подпорных стен.

6) Участки колонн, примыкающие к покрытию, на высоте равной полуторной высоте их сечения (1,5х400 = 600 мм), дополнительно армированы замкнутой поперечной арматурой с шагом 100 мм.

7) Откорректировано расстояние от первого хомута от грани узла, принято 50 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Технологические решения

8) Откорректирована обвязка резервуара спускного и переливного трубопроводов, уточнены диаметры трубопроводов.

9) Даны решения по отводящему трубопроводу и его диаметру.

10) Откорректирована деталировка колодцев.

11) Переливной и спускной трубопровод присоединен к существующей ливневой канализацией с разрывом струи.

Электроснабжение.

12) Представлен согласованный план кабельной линии.

13) Представлено согласование с владельцем ТП-732.

14) Откорректировано обозначение кабеля на плане.

Система автоматизации

15) Выполнено согласование со смежными разделами.

16) Кабель марки КВВГ заменен на КВВБГ.

Сметная документация

17) В сводный сметный расчет стоимости строительства включены затраты на проведение экспертизы согласно договору с ЮФ.

18) Затраты на проектно-изыскательские работы обоснованы расчетами.

19) Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций в проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) в бумажной и электронной версиях.

20) Затраты на проведение технического надзора приняты согласно РДС РК 1.03-02-2010 приложение 13, утвержденного в РК на момент рассмотрения.

21) Затраты на проведение авторского надзора приняты согласно СНиП РК 1.03-03-2010 таблица 2.1, утвержденного в РК на момент рассмотрения.

22) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года, приняты по данным «Прайс-листов», согласованные заказчиком и экспертизой.

23) Коэффициент перевода в текущий уровень цен 2011 года учтен 1,95097, вместо 1,95226.

24) Объемы и виды работ по демонтажу обоснованы дефектным актом, оформленным в установленном порядке.

25) При корректировке сметной стоимости строительства учтены замечания и предложения по всем разделам рабочего проекта.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей представлен в Таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение –Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Емкость резервуара	$м^3$	6000	6000	-
2	Общая площадь резервуара	$м^2$	1285,0	1285,0	-
3	Площадь застройки резервуара	$м^2$	1747,0	1747,0	-
4	Строительный объем резервуара	$м^3$	9453,0	9453,0	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	43,23	40,56	-2,67
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	41,78	39,14	-2,64
	оборудование	млн. тенге	0,88	0,88	-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение –Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	прочие затраты	млн. тенге	0,57	0,54	-0,03
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г.	млн. тенге	106,38	98,90	-7,48
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	81,52	76,37	-5,15
	оборудование	млн. тенге	1,72	1,72	-
	прочие затраты	млн. тенге	23,14	20,81	-2,33
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	-	6	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

повышена надежность несущих конструкций;

сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 года снижена на 7,48 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция резервуара чистой воды на территории насосной станции «Мамыр», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Емкость резервуара - 6000 м^3.
Общая площадь резервуара - 1285,0 м^2.
Строительный объем резервуара - 9453,0 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 40,56 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 39,14 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2011 г. - 98,90 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 76,37 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 6 месяцев.

8.2 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Мамыр» сорғы станциясының аумағындағы таза су резервуарын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Резервуар сыйымдылығы - 6000 м^3.
Резервуардың жалпы ауданы - 1285,0 м^2.
Резервуардың құрылыстық көлемі - 9453,0 м^3.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 40,56 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 39,14 млн. теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 98,90 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 76,37 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 6 ай.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.2 Құрылысты-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.3 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**Л. Качанова**
Сметалық-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**Н. Зинковская**
Бас маман	**М. Инсанбаева**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындының 11 *беті.*

№1 "Мемсараптама" РМК ОФ
ТІРКЕЛІП ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНД

м.о.