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

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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
Ожного филиала
«Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0751/10 от 19 декабря 2010 г.

по типовому проекту

«ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов»

ЗАКАЗЧИК:
Агентство Республики Казахстан
по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский Водоканалпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

- 004381

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по типовому проекту **«ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов»** выполнено 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 - типовой проект «ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 744 от 13 декабря 2010 г., заключенному с АО «Казахский Водоканалпроект». на проведение государственной экспертизы типового проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – АО «Казахский Водоканалпроект», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ № 000478 от 11.09.1995 г., выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, приложения к Государственной лицензии №№ 0180754, 0180755, 0180756, 0180757, 0180758, 0180759 от 24 марта 2009 г., выданные Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, сроком действия до 11.09.2011 г.).

ГИП – Дихамбаев Н.А. (приказ по АО «Казахский Водоканалпроект» № 6/1-Л от 26.12.2010 г.).

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «VIC Engineering» (Государственная лицензия АБ № 07208 от 28.03.2008 г., выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, действует до 28 марта 2011 г.).

ГИП – Кенжибаева Г.У. (приказ по ТОО «VIC Engineering» № 61-К от 30.07.2010 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2009 – 2011 годы», от 4 декабря 2008 года № 96-IV. Республиканская бюджетная программа 014 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной градостроительной и строительной деятельности».

Договор о государственных закупках работ в рамках республиканской бюджетной программы 014 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2009 год по специфике 149 «Прочие работы и услуги», от 31 марта 2009 г. № 014-3-3.11-2009.

Техническое задание (задание на разработку типовых проектов, утвержденное заказчиком – Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (приложение № 1 к договору о государственных закупах от 31.03.2009 г. № 014-3-3.11-2009).

Протокол совещания у заместителя председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Акимжанова Д.А. по вопросам проектирования типовых проектов водопроводных объектов, от 07.12.2010 г. № 01-4/9.

5.2. Согласования

Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астаны – согласование основных технологических решений и схем разрабатываемых типовых проектов (отчет по договорам № 014-3 (3,5-3,11)-2009, от 31.03.2009 г.).

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТ ЭКСПЕРТИЗА

Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование основных технологических решений и схем разрабатываемых типовых проектов (отчет по договорам № 014-3 (3,5-3,11)-2009 от 31.03.2009 г.).

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009

Альбом 1. (Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 до 1600 м^3/сут для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями):

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Электроснабжение технологических процессов.

Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС.1).

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 2. (Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 до 1600 м^3/сут для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов):

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Электроснабжение технологических процессов.

Том 3. Архитектурно-строительные решения (АС.2).

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 3. Объектные и локальные сметы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Типовой проект «ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009; ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут», разработан для природно-климатических условий района строительства, указанных в таблице 1.

Природно-климатические условия района строительства

Таблица 1

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	IВ	IIВ	IIIА	IIIВ	IVА	IVГ
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	III (s_o = 100 кгс/м^2)	III (s_o = 100 кгс/м^2)	III (s_o = 100 кгс/м^2)	III (s_o = 100 кгс/м^2)	III (s_o = 100 кгс/м^2)	III (s_o = 100 кгс/м^2)
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	I (w_o = 23 кгс/м^2)	I (w_o = 23 кгс/м^2)	I (w_o = 23 кгс/м^2)	I (w_o = 23 кгс/м^2)	I (w_o = 23 кгс/м^2)	I (w_o = 23 кгс/м^2)
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.30-01-2006)	минус 40 °С	минус 40 °С	минус 40 °С	минус 30 °С	минус 25 °С	минус 25 °С
Сейсмичность района строительства	обычные инженерно-геологические условия; 9 баллов	7, 9 баллов	обычные инженерно-геологические условия; 8 баллов	7, 8, 9 баллов	обычные инженерно-геологические условия	обычные инженерно-геологические условия; 7, 8 баллов

Для расчета фундаментов в типовом проекте приняты грунты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-01-2009, со следующими нормативными характеристиками:

МЕМФАРАТАМА ЭКОЭКСПЕРТИЗА

Таблица 2

Наименование грунта	ρ	С	φ	Е
пески мелкие, непучинистые, непросадочные	1,8	2,0	28	18,0

где: р - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, мПа.
коэффициент безопасности по грунту в расчетах оснований по деформации - γ_g=1,0.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

Грунты незасоленные.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Территория потенциально неподтопляемая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Архитектурно-строительные решения

6.2.1.1. Сооружение обезжелезивания воды

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Сооружения обезжелезивания воды представляет собой комплекс, состоящий из двух корпусов: административно-лабораторного и производственного.

Административно-лабораторный корпус – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 20,0х9,0 м, высота помещений - 3,0 м.

Производственный корпус – одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 9,0х15,0 м, высота помещений – 4,8 м.

В административно-лабораторном корпусе расположены следующие помещения: мастерская для текущего ремонта оборудования, химическая лаборатория, щитовая, венткамера, комната дежурного, комната начальника, помещение для хранения посуды и реактивов, средоварочная и моечная, автоклавная, бактериологическая лаборатория, диспетчерская, душевые и санузлы.

В производственном корпусе расположены следующие помещения: зал фильтров, помещение хлорирования, дозирования гипохлорита натрия.

Эвакуация людей осуществляется: непосредственно наружу; через коридор наружу.

Корпуса оборудованы тамбурами на входах.

Наружная отделка:

стены – штукатурка с последующей окраской фасадными красками;

цоколь – облицовка керамической плиткой;

оконные блоки – металлопластиковые с заполнением стеклопакетами.

двери – деревянные, противопожарные металлические.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамическая плитка, цементно-песчаные, линолеум;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, панель – керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Конструктивные схемы корпусов – рамный каркас, представляет собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Корпуса разделены между собой деформационным швом.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В типовом проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – отдельно стоящие, столбчатые монолитные железобетонные, объединенные по периметру фундаментными балками.

По подошве и стаканная часть фундамента армируется арматурными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных колонн. Фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 370х400 мм, армированы пространственным каркасом из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты и фундаментные балки выполняются из бетона класса В25.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в фундаментах принята 35 мм.

Наружные ограждающие стены – кирпичная кладка толщиной 380 мм из кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами, с последующей штукатуркой по сетке.

Толщина утеплителя по кирпичным стенам в типовом проекте принята различная в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

В сейсмических районах кирпичная кладка армируется по всей высоте горизонтальными арматурными сетками, с шагом 675 мм для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов и с шагом 525 мм для районов с сейсмичностью 9 баллов.

Кирпичная кладка стен в сейсмических районах дополнительно усилена вертикальными железобетонными включениями с шагом не более 3,0 м для районов сейсмичностью 8 баллов и с шагом 2,0 м для районов сейсмичностью 9 баллов.

Проемы в кирпичных стенах имеют железобетонное обрамление.

Железобетонные включения и обрамления выполнены из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из продольной арматурой класса А-III, поперечной – класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Крепление кирпичных стен к несущим железобетонным конструкциям выполнено при помощи соединительных элементов, привариваемым к закладным деталям конструкций каркаса.

Колонны – монолитные железобетонные приняты сечением 300х300 мм. Колонны армируются пространственными каркасами из арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

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

В сейсмических районах участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм. Жесткие узлы железобетонных рам усилены замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

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

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры колонн и не менее 20 мм.

Ригели – монолитные железобетонные приняты сечением 300х400(h) мм. Ригели армируются в верхней и нижней зонах отдельными стержнями, объединенными поперечной арматурой в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей принята

МЕМБАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в виде замкнутых хомутов. У боковых граней ригелей (по высоте сечения) дополнительно установлены продольные арматурные стержни.

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

Ригели выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

В сейсмических районах участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются поперечной арматурой с шагом 100 мм.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры колонн и не менее 20 мм.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование плит выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стыки рабочей арматуры выполняются внахлест (без сварки), вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Свободные края плит армируются пространственным каркасом.

Бетон плит перекрытий класса В25.

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

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм.

В сейсмических районах: по верху перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

В сейсмических районах кирпичная кладка армируется по всей высоте горизонтальными арматурными сетками с шагом 675 мм для районов с сейсмичностью 7 и 8 баллов и с шагом 525 мм для районов с сейсмичностью 9 баллов.

Кирпичная кладка стен в сейсмических районах дополнительно усилена вертикальными железобетонными включениями с шагом не более 3,0 м для районов сейсмичностью 8 баллов и с шагом 2,0 м для районов сейсмичностью 9 баллов. Дверные проемы в перегородках имеют железобетонное обрамление.

Крыша – совмещенная, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Технические показатели:

Административно-лабораторный корпус

Площадь застройки	- 214,7 м².
Общая площадь	- 193,4 м².
Строительный объем	- 806,8 м³.

Производственный корпус

Площадь застройки	- 165,8 м².
Общая площадь	- 137,7 м².
Строительный объем	- 870,2 м³.

6.2.1.2. Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

МЕМОРАНДУМ ● ЕКОЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения

Принятый в проекте метод обезжелезивания воды фильтрованием на напорных фильтрах с предварительной упрощенной аэрацией, основан на способности воды содержащей двухвалентное железо и растворенный кислород при фильтровании через зернистый материал, выделять железо на поверхности песчаной загрузки, образуя каталитическую пленку.

Необходимым условием образования и действия пленки является наличие в воде кислорода.

Исходная вода от скважин или других подземных водозаборов поступает на сооружения обезжелезивания по двум технологическим цепочкам: каждая состоит из трубопровода, на котором установлен статический смеситель, перед которым вводится сжатый воздух от компрессора. Далее, отводящие трубопроводы закольцовываются и от них выполнены подключения к трем напорным фильтрам, загруженным кварцевым песком.

Фильтрованная вода под остаточным напором отводится в резервуары чистой воды, перед которыми в трубопровод вводится раствор гипохлорита натрия, обеспечивающий надежное обеззараживание с пролонгированным действием. Промывка фильтров происходит по времени наработки или по объему пропущенной воды. В производственном корпусе располагаются основные технологические сооружения:

напорные фильтры, компрессоры, смесители, промывные насосы, а в помещении гипохлорита натрия – расходные баки, насос перекачки крепкого раствора, насосы-дозаторы.

Фильтры

Фильтрование производится на напорных осветлительных вертикальных фильтрах диаметром 2000 мм, Для загрузки фильтров применяется кварцевый песок с крупностью зерен 1-2 мм при высоте фильтрующего слоя 1200 мм.

Осветлительные фильтры состоят из корпуса, нижних и верхних распределительных устройств, трубопроводной обвязки, запорной арматуры, пробоотборного устройства. Выключение фильтров на промывку может производиться либо:

по объему пропущенной воды;

по времени работы, принимаемого для расчета – 48 часов.

Технические показатели:

Производительность сооружений обезжелезивания воды - 800-1600 $м^3$/сут.

6.2.3. Электротехническая часть

Электроснабжение сооружения обезжелезивания выполняется от двух независимых резервирующих источников питания по двум кабельным линиям.

6.2.3.1. Электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование, вентиляция, отопление, электроосвещение.

В качестве вводно-распределительного устройства принято низковольтное комплектное устройство ВРУ1, а также пункты распределительные ПР1 и ПР2 индивидуального исполнения с определенным набором аппаратуры, распределительные щиты устанавливаются в помещении щитовой

Учет электроэнергии для вводов осуществляется на щите учета ШУ.

Шкафы управления фильтрами ШУФ-ШУФЗ являются нестандартным оборудованием с аппаратами управления и элементами автоматики. Шкаф управления многонасосной установкой поставляется комплектно. Для управления компрессорами приняты ящики управления типа Я5111. Шкафы управления приточными установками поставляются комплектно.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. Для основного электрооборудования предусмотрен ручной и автоматический режим управления.

Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг –LS открыто по стенам на кабельных конструкциях, в ПВХ трубах и в полу в полиэтиленовых трубах.

Заземление предусматривается по системе TN-C-S.

В проекте выполнена система уравнивания потенциалов с помощью главной заземляющей шины ГЗШ (ящик ЯО).

К ГЗШ присоединяются заземляющие проводники питающей сети, наружный и внутренний контуры заземления, металлические конструкции, вводные трубы коммуникаций, трубы технологические, кабельные конструкции, подкрановый путь, душевые поддоны.

Устройство молниезащиты учтено в строительной части.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка (ст. 8 мм) с шагом 6х6 м, уложенная поверх плит перекрытия до устройства кровли. Металлическая сетка соединяется с токоотводами и заземлителями (электроды 50х50х5 мм).

Технические показатели:

Категория надёжности электроснабжения – II.

6.2.3.2. Автоматизация технологических процессов

Проектом предусмотрено:

местное и автоматическое управление фильтров;

работа промывных насосов и компрессоров в режиме «Опробование» и «Автоматический»;

местное и автоматическое управление насосами-дозаторами.

Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:

давление в трубопроводах;

расходы воды;

измерение концентрации хлора в воздухе помещения приготовления гипохлорита натрия.

Предусмотрена сигнализация на щит диспетчера.

6.2.3.3. Электрическое освещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 380/220 В, ремонтного – 42 В.

Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход» с аккумуляторными батареями.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*, в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещение помещений Административно-бытового корпуса выполняется светильниками с люминесцентными лампам, технологических помещений – светильниками с лампами ДРЛ и лампами накаливания.

Исполнение электроустановочных изделий соответствует условиям среды в помещении.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным в трубах по стенам, в кабель-каналах, кабельным конструкциям и за подвесным потолком.

6.2.3.4. Связь и сигнализация

Приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации устанавливается в диспетчерской и имеет резервное питание от аккумуляторной батареи.

Пожарная сигнализация предусматривается во всех пожароопасных помещениях, с обеспечением круглосуточной работы пожарных извещателей, кроме помещений с мокрыми процессами и венткамеры.

Пожарная сигнализация выполняется с применением дымовых извещателей оптикоэлектронных и ручных.

Для передачи информации во время пожара предусматривается система оповещения и управления при пожаре.

Радиофикация осуществляется портативными радиоприемниками FM-диапазона.

телефонизация осуществляется от существующей телефонной сети. В диспетчерской устанавливается мини-АТС. На вводе в здание устанавливается распределительная коробка. Кабели и провода прокладываются в мини-каналах.

6.2.4. Охрана окружающей среды

Принятая система водоснабжения и применяемое оборудование в типовом проекте не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды, не имеет вредных выбросов в атмосферу.

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

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и обслуживающего персонала, сохранность оборудования и сооружений;

система трубопроводов герметизирована и обеспечена достаточной прочностью;

запорная арматура размещена с учетом удобного и безопасного её обслуживания.

6.2.6. 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 приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК, от 08.08.2007 г. № 284, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК, от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г. 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).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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.

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

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТ

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.

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С)*	- 31,04 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 19,37 млн. тенге;
оборудование	- 11,67 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С)*	- 31,43 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 19,76 млн. тенге;
оборудование	- 11,67 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	- 31,57 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 19,91 млн. тенге;
оборудование	- 11,67 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 25 °С)*	- 31,85 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 20,04 млн. тенге;
оборудование	- 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 30 °С)*	- 32,24 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 20,43 млн. тенге;
оборудование	- 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов.*	

МЕМЕКЕМЕ АСТАНА

Температура минус 40 °С) - 32,34 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 20,53 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов
с сейсмической активностью 8 баллов.
Температура минус 25 °С) - 31,97 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 20,16 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов
с сейсмической активностью 8 баллов.
Температура минус 30 °С) - 32,36 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 20,55 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов
с сейсмической активностью 8 баллов.
Температура минус 40 °С) - 32,46 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 20,65 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов
с сейсмической активностью 9 баллов.
Температура минус 25 °С) - 32,45 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 20,64 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов
с сейсмической активностью 9 баллов.
Температура минус 30 °С) - 32,85 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 21,04 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической
активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 32,94 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 21,13 млн. тенге;
оборудование - 11,81 млн. тенге.

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТ ЭКСПЕРТИЗА

6.2.7. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно части II раздела VI «Непроизводственное строительство п. 2 «Коммунальное хозяйство» СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 5 месяцев.

Технические показатели:

Продолжительность строительства	- 5 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства	- 2,18-2,36 тыс. чел/дн.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН 227-82 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-28-2004 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ЮФ РГП в типовой проект «ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. Штампы заполнены в соответствии с приложением Д, СТ РК-21.101-2002. В Графе № 1 указано обозначение документа, в графе № 10 указан нормоконтроль. Выполнены все подписи.
2. На листах «Общие данные» выполнена запись, подписанная ГИПом (ГАПом) о соответствии государственным нормативным требованиям РК, техническим условиям с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывопожаробезопасность при эксплуатации здания согласно СНиП РК 1.02-01-2007*.
3. Представлен протокол совещания у заместителя Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (дополнение к заданию на проектирование) с указанием температур наружного воздуха наиболее холодной пятидневки для каждого климатического подрайона.
4. В общих указаниях дополнительно указаны сведения об условиях строительства.

Архитектурно-строительные решения

5. Откорректированы технические показатели.
6. Откорректированы диаметры рабочей арматуры колонн для сейсмических районов.
7. Указан тип соединения рабочей арматуры колонн и ригелей в соответствии с ГОСТ 14098-91.

Технологические решения

8. Дано решение по удалению осадка и утилизации промывной воды после фильтра.

9. Указано количество резервуаров чистой воды.

10. Схема очистки обоснована исходными данными анализов в исходной воде (источника водоснабжения).

11. В общие указания включены данные анализов в исходной воде – источника водоснабжения.

12. Количество насосов дозаторов принято на основании выполненного расчета.

Электротехнические решения

I. Альбом 1. Альбом 2. Том 1.

13. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ5. и т.д.).

14. Проставлены все подписи согласно ГОСТ.

II. Альбом 1. Альбом 2 . Том 2.

15. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и т.д.).

16. Проставлены все подписи согласно ГОСТ.

17. Лист ЭО-5. В Общих указаниях исправлен документ «Естественное и искусственное освещение» на СНиП РК 2 .04-05-2002*.

Сметная документация

18. Откорректирована сметная документация с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

19. Сметная документация пересчитана по 4 территориальному району (Алматинская область) согласно п. 6.8 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

20. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

21. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», согласованным Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

22. Представлена ведомость потребности в производственных ресурсах к типовому проекту согласно приложению 5 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

Технико-экономические показатели

Таблица 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность сооружений обезжелезивания воды	$м^3$/сут	800-1600	800-1600	-
2	Общая площадь сооружений обезжелезивания в том числе:	$м^2$	316,1	331,1	+15,0
	административно-лабораторный корпуса	$м^2$	181,1	193,4	+12,3
	производственного корпуса	$м^2$	135,0	137,7	+2,7
3	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	31,92	31,04	-0,88
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	19,37	19,37	-
	- оборудование	млн. тенге	12,55	11,67	-0,88
3.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,18	2,18	-
3.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	32,31	31,43	-0,88
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	19,76	19,76	-
	- оборудование	млн. тенге	12,55	11,67	-0,88
4.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,27	2,27	-
4.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	32,45	31,57	-0,88
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	19,91	19,91	-
	- оборудование	млн. тенге	12,55	11,67	-0,88
5.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,28	2,28	-
5.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	32,74	31,85	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,04	20,04	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
6.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,26	2,26	-
6.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	33,13	32,24	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,43	20,43	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
7.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,34	2,34	-
7.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	33,23	32,34	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,53	20,53	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
8.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,35	2,35	-
8.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

МЕМСТАНДАРТ ЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	32,86	31,97	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,16	20,16	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
9.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,26	2,26	-
9.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	33,25	32,36	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,55	20,55	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
10.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,35	2,35	-
10.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	33,35	32,46	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,65	20,65	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
11.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,36	2,36	-
11.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
12	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	33,34	32,45	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	20,64	20,64	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
12.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,27	2,27	-
12.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	33,74	32,85	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	21,04	21,04	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
13.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,35	2,35	-
13.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТ

Окончание таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	33,83	32,94	-0,89
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	21,13	21,13	-
	- оборудование	млн. тенге	12,70	11,81	-0,89
14.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	2,36	2,36	-
14.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

7.2. В результате экспертизы:

повышена надежность несущих конструкций.

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.:

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С снижена на 0,88 млн. тенге;

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С снижена на 0,88 млн. тенге;

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С снижена на 0,88 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 25 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 30 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 40 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 25 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 30 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 40 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С снижена на 0,89 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Сооружения обезжелезивания воды производительностью от 800 м^3/сут до 1600 м^3/сут для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность сооружений обезжелезивания воды - 800-1600 м^3/сут.

Общая площадь сооружений обезжелезивания - 331,1 м^2.

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С) - 31,04 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 19,37 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С) - 31,43 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 19,76 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С) - 31,57 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 19,91 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 25 °С) - 31,85 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,04 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 30 °С) - 32,24 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,43 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов. Температура минус 40 °С) - 32,34 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,53 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 25 °С) - 31,97 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,16 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 30 °С) - 32,36 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,55 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Температура минус 40 °С) - 32,46 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,65 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С) - 32,45 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 20,64 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С) - 32,85 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 21,04 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 32,94 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 21,13 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

МЕМЕКЕАРАЛТАМА ЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 7, 8, 9 балды қалыпты геологиялық жағдайлары бар аудандарына арналған өнімділігі тәулігіне 800 м^3 тәулігіне 1600 м^3 суды темірсіздендіру имараттары» ТЖ ҚР 800-1600 ОЖВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТЖ ҚР 800-1600 ОЖВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009» типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Суды темірсіздендіру имаратының өнімділігі	- тәулігіне800-1600 м^3.
Темірсіздендіру имаратының жалпы алаңы	- 331,1 м^2.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(қалыпты геологиялық жағдайларымен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 25 °С)	- 31,04 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 19,37 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(қалыпты геологиялық жағдайларымен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 30 °С)	- 31,43 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 19,76 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(қалыпты геологиялық жағдайларымен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 40 °С)	- 31,57 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 19,91 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(7 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 25 °С)	- 31,85 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,04 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(7 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 30 °С)	- 32,24 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,43 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(7 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 40 °С)	- 32,34 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,53 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған	
Температурасы минус 25 °С)	- 31,97 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,16 млн. теңге.

2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен* *климаттық аудандарға арналған* *Температурасы минус 30 °С)*	- 32,36 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,55 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен* *климаттық аудандарға арналған* *Температурасы минус 40 °С)*	- 32,46 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,65 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен* *климаттық аудандарға арналған* *Температурасы минус 25 °С)*	- 32,45 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 20,64 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен* *климаттық аудандарға арналған* *Температурасы минус 30 °С)*	- 32,85 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 21,04 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен* *климаттық аудандарға арналған* *Температурасы минус 40 °С)*	- 32,94 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 21,13 млн. теңге.
Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 5 ай.

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы **Л. Качанова**

Смета-экономикалық секторының жетекшісі **Л. Манапбаева**

Бас маман **Н. Зинковская**