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

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

№ 02-0754/10 от 19 декабря 2010 г.

по типовому проекту

«ТП РК 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч 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

001371

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по типовому проекту **«ТП РК 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч 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 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 747 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 № 6/1-Л от 26.01.2010 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 26.01.2010 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. № 014-3-3.6-2009.

Техническое задание (задание на разработку типовых проектов, утвержденное заказчиком – Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (приложение № 4 к договору о государственных закупах от 31.03.2009 г. № 014-3-3.6-2009).

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 № 014-3-3,8-2009 от 31.03.2009 г.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ - типовой проект «ТП РК 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 747 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 № 6/1-Л от 26.01.2010 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 26.01.2010 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. № 014-3-3.6-2009.

Техническое задание (задание на разработку типовых проектов, утвержденное заказчиком – Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (приложение № 4 к договору о государственных закупах от 31.03.2009 г. № 014-3-3.6-2009).

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 № 014-3-3,8-2009 от 31.03.2009 г.).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009

Альбом 1. Подземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями:

Том. 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1);

Том 2. Электрооборудование, автоматизация технологических процессов.

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

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 2. Наземная насосная станция для IВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями):

Том. 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1);

Том 2. Электрооборудование, автоматизация технологических процессов.

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

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 3. Подземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов:

Том. 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1);

Том 2. Электрооборудование, автоматизация технологических процессов.

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

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 4. Наземная насосная станция для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов:

Том. 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), схема генплана (ГП.1), отопление и вентиляция (ОВ.1);

Том 2. Электрооборудование, автоматизация технологических процессов.

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

Том 4. Спецификация оборудования и материалов.

Альбом 5. Объектные и локальные сметы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства

Типовой проект «ТП РК 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009; ТП РК 80-220 ВС СКВ 7с, 8с, 9с (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/час до 220 м^3/час», 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)

МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТТАМА • ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Продолжение таблицы 1

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	IВ	IIВ	IIIА	IIIВ	IVА	IVГ
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:

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. Подземная насосная станция

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Подземная насосная станция представляет собой подземное сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 3,6х2,2 м, высотой 2,4 м до низа плит покрытия.

Конструктивная схема – стеновая, представляет собой несущие стены, объединенные для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимающие всю совокупность горизонтальных и вертикальных нагрузок.

В типовом проекте приняты следующие решения.

Днище насосной – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

За отметку 0,000 принята отметка верха днища насосной станции.

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

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

Бетон днища класса В25 марки W6 по водонепроницаемости.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монолитное железобетонное днище армировано стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Из днища предусмотрены выпуски рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

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

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в днище насосной станции принята 35 мм.

Стены насосной станции выполнены из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Монолитные стены имеют вертикальное и горизонтальное армирование. 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 без сварки.

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

Покрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Армирование плиты покрытия выполняется отдельными стержнями в верхней и нижней зонах плиты.

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

Монолитная плита покрытия выполняется из бетона класса В25 и армируется стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-82*).

Люки-лазы выполнены из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90.

В сейсмических районах в швы между сборными железобетонными кольцами закладываются стальные соединительные элементы. На сопряжении нижнего кольца и плиты днища колодца устанавливается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

Технические показатели:

Площадь застройки - 11,0 м².
Общая площадь - 7,9 м².
Строительный объем - 31,0 м³.

6.2.1.2. Наземная насосная станция

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

Насосная станция представляет собой одноэтажное сооружение, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 4,2х3,0 м, высота помещений – 2,7 м до низа плит покрытия.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола насосной станции.

В здании расположено помещение технологического оборудования.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

Наружная отделка:

стены – декоративная штукатурка;

цоколь – облицовка керамическими плитками;

двери наружные – металлические.

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

полы – керамическая плитка;

стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Конструктивная схема насосной станции - стеновая.

В типовом проекте приняты следующие решения:

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные таврового сечения с полкой понизу.

Понизу фундаменты армируются арматурной сеткой из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты выполняется 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 днище принята 35 мм.

Размеры и глубина заложения фундаментов определяются при привязке типового проекта с учетом инженерно-геологических и гидрологических условий площадки строительства.

Покрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной – 200 мм.

Армирование плиты покрытия выполняется отдельными стержнями, в верхней и нижней зонах плиты.

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

Монолитная плита покрытия выполняется из бетона класса В25 и армируется стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-82*).

Длина части монолитного железобетонного покрытия, опирающегося на кирпичные стены в сейсмических районах - 250 мм.

Монолитные железобетонные плиты связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

Стены выполнены из кирпича марки М100 по прочности на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 380 мм с утеплителем жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе с последующей штукатуркой по сетке.

Расчетное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам в сейсмических районах равно 120 кПа.

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.

В сейсмических районах перемычки выполнены монолитными железобетонными на всю толщину кирпичной стены, с глубиной опирания для проемов до 1,5 м по 250 мм в каждую сторону.

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

Технические показатели:

Площадь застройки	- 20,0 м².
Общая площадь	- 12,6 м².
Строительный объем	- 60,0 м³.

6.2.1.3. 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.

6.2.2. Электротехническая часть

6.2.2.1. Подземная насосная

Питание предусмотрено по трехфазной четырехпроводной электрической сети с глухо заземленной нейтралью. Напряжение электрической сети – 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

МЕМСТАНДАРТ АЛМАТЫ ● ТОО ЭКОСПЕРТИЗА

Электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным, с коротко замкнутым ротором, с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя ~380/220 В.

Для управления работой насосной станцией принят силовой низковольтный шкаф (ШУС) индивидуального исполнения, который устанавливается на поверхности земли.

Шкаф ШУС является нестандартизированным оборудованием и представляет собой единую конструкцию, условно разделенную на две секции.

В одной располагаются аппараты вводно-распределительного устройства с прибором учета, в другой - схема управления погружным насосом с необходимой пусковой, защитной аппаратурой и автоматикой.

В этой же секции установлена станция локального ввода-вывода типа ET200M(Siemens) для приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Для организации вентиляции и обогрева шкафа ШУС в холодное время года предусмотрена система, состоящая из трубы диаметром 100 мм с канальным вентилятором и канальным нагревателем. Труба выводится из подземного павильона к шкафу, стоящему на поверхности земли: подача снизу, забор воздуха - в верхней части шкафа.

Ящик управления вентиляцией и обогревом (ЯУ) устанавливается внутри подземного павильона на стене. Терморегулятор, установленный в ЯУ настраивается на температуру от 4 до 10 °С и включает обогрев в зависимости от температуры воздуха на выходе из шкафа.

Для организации мягкого пуска/останова скважинного насоса принято индивидуальное устройство мягкого пуска серии MSF шведской фирмы «Emotron».

ШУС содержит защитно-коммутационную аппаратуру, соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом) обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в ручном (резервном) - пуск от УМП тли от сети.

Устройство мягкого пуска MFS осуществляет следующие защитные функции электрического режима:

от перегрева двигателя;
от перегрева MSF;
отключение при перегрузке (недогрузке) двигателя;
защита при перенапряжении/снижении напряжения;
при пропадании фазы на входе и выходе;
при заклинивании ротора;
при большом количестве пусков в час;
при дисбалансе фаз.

Для управления электрообогревом, в здании насосной станции, предусмотрен терморегулятор. Температура в помещении должна быть не ниже плюс 5 °С.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям кабель-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри и в полиэтиленовых трубах в земле.

Автоматизация и технологический контроль

В типовом проекте подземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления:

электромагнитный расходомер;
погружной зонд для измерения уровня воды в скважине;
датчик давления в напорном трубопроводе;

МЕМБАРАНТАМА ГЕОЭКСПЕРТИЗА

манометр, показывающий на напорном трубопроводе;

сигнализатор уровня для дренажного приямка (аварийный уровень и сигнал затопления станции);

датчик охранной сигнализации павильона;

датчик охранной сигнализации шкафа ШУС.

Проектом предусмотрено:

работа погружного насоса в режиме «ручной (резервный) – автоматический»;

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине;

местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУС;

автоматический пуск и останов электронасоса с ЦДП;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса RS 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа ET 200M.

Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:

расход воды;

давление в напорном трубопроводе;

измерение уровня воды в скважине;

аварийный уровень в дренажном приямке;

затопление станции;

несанкционированный доступ в насосную станцию;

несанкционированный доступ в шкаф ШУС.

Защитное заземление (зануление) и уравнивание потенциалов

В соответствие с ПУЭ РК в типовом проекте предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности людей во время эксплуатации оборудования. В проектируемом сооружении предусмотрена система заземления TN-C-S. Для заземления элементов оборудования используется нулевой защитный проводник PE, прокладываемый от заземляющей шины PE вводных шкафов. Все магистрали заземления электрически связаны с заземляющим устройством трансформаторной подстанции через нулевые жилы питающих кабелей. В типовом проекте выполнена система защитного уравнивания потенциалов. Для этого в шкафу ШУС предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной из меди сечением 25x4.

ГЗШ объединяет следующие проводящие части:

основной (магистральный) защитный проводник (PE или PEN);

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стационарно проложенный трубопровод;

металлические корпуса технологического оборудования;

металлические части строительных и производственных конструкций; металлические закладные, кабельные каналы.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется молниеприенный прут L=1500 мм, из круглой оцинкованной стали D=8 мм. Прут крепится к корпусу шкафа ШУС.

В качестве заземлителя используются электроды из угловой стали 50x50x5 мм, соединенные между собой стальной полосой 40x4 мм.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения – 380/220 В.

МЕМЕЗАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от шкафа ШУС. Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Освещение павильона подземной насосной станции выполнено светильником с лампой накаливания имеющим ограничение к доступу внутрь светильника. Светильник устанавливается на крюк на потолочное перекрытие. В качестве светильника аварийного и ремонтного освещения используется аккумуляторный фонарь.

Исполнение электроустановочных изделий соответствует условиям среды в помещении. Управление светильником осуществляется выключателем, установленным у входа. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто.

Технические показатели:

Категория надежности электроснабжения - III.

6.2.2.2. Наземная насосная

Питание предусмотрено по трехфазной четырехпроводной электрической сети с глухо заземленной нейтралью. Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным, с коротко замкнутым ротором, с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя ~380/220 В.

Для управления скважинным насосом разработан шкаф управления ШУН.

ШУН - это силовой шкаф управления погружным насосным агрегатом от индивидуального устройства мягкого пуска серии MSF шведской фирмы «Emotron».

ШУН содержит защитно-коммутационную аппаратуру, соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом) обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в резервном (ручном) – пуск от сети.

От датчиков прибора контроля уровня воды, с учетом уровня воды в скважине, осуществляется работа насосного агрегата в автоматическом режиме.

Для управления электрообогревом, в здании насосной станции, предусмотрены терморегуляторы. Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, КВВГнг-LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, открыто на кабельных конструкциях в лотках, а также в ПВХ-трубах по стенам сооружения.

Автоматизация и технологический контроль

В типовом проекте надземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

погружной насос и шкаф управления ШУН (последовательный интерфейс RS485);

электромагнитный расходомер;

датчик охранной сигнализации павильона;

манометр, показывающий на напорном трубопроводе.

Проектом предусмотрено:

работа погружного насоса в режиме «ручной (резервный) - автоматический»;

автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине;

местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей SA1 и SA2 на двери шкафа ШУН;

автоматический пуск и останов электронасоса с ЦДП;

автоматическое отключение электронасоса при перегрузках;

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от «сухого хода»);

световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;

возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса RS 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа ET 200M.

Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:

расход воды;

давление в напорном трубопроводе.

Защитное заземление и уравнивание потенциалов

В соответствие с ПУЭ РК, в типовом проекте предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности людей во время эксплуатации оборудования. В проектируемом сооружении предусмотрена система заземления TN-C-S.

Для заземления элементов оборудования используется нулевой защитный проводник PE, прокладываемый от заземляющей шины PE вводных шкафов. Все магистрали заземления электрически связаны с заземляющим устройством трансформаторной подстанции через нулевые жилы питающих кабелей.

В типовом проекте выполнена система защитного уравнивания потенциалов. Для этого в павильоне предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной из меди сечением 25х4 мм и помещенной в навесной шкаф с дверцей.

ГЗШ объединяет следующие проводящие части:

основной (магистральный) защитный проводник (PE или PEN);

основной (магистральный) заземляющий проводник; стационарно проложенный трубопровод;

металлические корпуса технологического оборудования.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали D=8 мм. Сетка укладывается поверх плит покрытия до устройства кровли. Молниеприемная сетка соединяется с токоотводами. В качестве токоотводов используются специально прокладываемые проводники из полосовой стали 4х25 мм по углам павильона.

В качестве заземлителей применены электроды из угловой стали 50х50х5 мм, соединенные между собой стальной полосой.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения – 380/220 В.

Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от шкафа ПР-1. Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Освещение павильона надземной насосной станции выполнено светильником с люминесцентными лампами. Светильник устанавливается на монтажный профиль на потолочное перекрытие. В качестве светильника аварийного и ремонтного освещения используется аккумуляторный фонарь.

Исполнение электроустановочных изделий соответствует условиям среды в помещении. Управление светильником осуществляется выключателем, установленным у входа. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным открыто.

Технические показатели:

Категория надежности электроснабжения - III.

6.2.3. Технологические решения

6.2.3.1. Наземная и подземная насосная станция

В качестве водоподъемного оборудования применены скважинные насосы с погружным электродвигателем.

К установке приняты: один насос рабочий, один - резервный (хранится на складе). В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной и электродвигатель.

В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, вантуз и станция управления насосом.

Технологический процесс работы насосной станции заключается в подъеме воды из скважины насосными агрегатами фирмы «GRUNDFOS».

Комплект технологического оборудования включает:

водоподъемные трубы;

герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды производиться электромагнитным расходомером-счетчиком ВЗЛЕТ ЭМ (ПРОФИ).

Технические показатели:

Производительность водозаборных сооружений – 80-220 м^3/час.

6.2.4. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция предусмотрены в наземной насосной станции.

Вентиляция принята приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Отопление – электрические обогреватели.

6.2.5. 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.

6.2.6. 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.

6.2.7. 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).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 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:

Наземная насосная станция

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С)*	- 13,54 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2,18 млн. тенге;
оборудование	- 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С)*	- 13,60 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2,24 млн. тенге;
оборудование	- 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	- 13,63 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2,27 млн. тенге;
оборудование	- 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 25 °С)*	- 13,55 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 2,19 млн. тенге;
оборудование	- 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 30 °С) - 13,62 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2,26 млн. тенге;
оборудование - 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 40 °С) - 13,64 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2,28 млн. тенге;
оборудование - 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С) - 13,55 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2,19 млн. тенге;
оборудование - 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С) - 13,62 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2,26 млн. тенге;
оборудование - 11,36 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 13,64 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 2,28 млн. тенге;
оборудование - 11,36 млн. тенге.

Подземная насосная станция

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура -25 °С, -30 °С) - 14,52 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1,87 млн. тенге;
оборудование - 12,65 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С) - 14,52 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1,87 млн. тенге;
оборудование - 12,65 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 25 °С, минус 30 °С) - 14,53 млн. тенге;

МЕМФАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:
строительно-монтажные работы - 1,88 млн. тенге;
оборудование - 12,65 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 14,53 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1,88 млн. тенге;
оборудование - 12,65 млн. тенге.

6.2.8. 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 6 месяцев.

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 6 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства
надземной насосной стации - 0,20-0,21 тыс. чел/дн.
Нормативная трудоемкость строительства
подземной насосной стации - 0,14 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 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч для районов с обычными геологическими условиями и сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

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

МЕМБАРАПТАМА ПОСЭКСПЕРТИЗА

эксплуатации здания согласно СНиП РК 1.02-01-2007 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК (п. 2.10).

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. Откорректировано значение веса снегового покрова, принято в соответствии с СН РК 1.02-01-2009 – 100 кг/м^2, вместо - 180 кг/м^2.

Архитектурно-строительные решения

Подземная насосная станция

Общие данные раздела АС

5. Указана степень огнестойкости и уровень ответственности сооружения.

6. Описана конструктивная схема сооружения.

7. Отмененные нормативные документы заменены на действующие в РК.

Чертежи

8. В спецификации учтен расход бетона класса В7,5 на бетонную подготовку под днищем насосной станции и набетонку по верху днища насосной станции.

9. Спецификации на монолитные изделия оформлены в соответствии с ГОСТ 21.101-97, приложение Ж и ГОСТ 21.501-93 приложение 15, заполнены все пустующие графы.

10. Указана толщина защитного слоя для рабочей арматуры по днищу, в стенах и в плите покрытия насосной станции.

11. Откорректирован шаг шпилек для соединения арматурных сеток стен, принят 400х400 мм в шахматном порядке.

12. Выполнены конструктивные чертежи люков-лазов.

13. Замаркирована плита Пм-1.

Наземная насосная станция

Общие замечания для сейсмических и несейсмических районов

14. На плане замаркированы перемычки.

15. На листе общие данные откорректировано значение модуля деформации грунтов, принято 18 мПа, согласно п. 5.3 СН РК 1.02-01-2009.

Замечания для сейсмических районов

16. Усиление кирпичных стен выполнено согласно СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах». Армирование сердечников выполнено согласно СП РК 5.02-01-2009.

Электротехнические решения

Подземная насосная станция

I. Альбом 1. Том 1

17. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.).

18. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

19. В разделе 4.4, ПУЭ РК исключено изд. 7.

II. Альбом 1. Том 2.

20. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.)

21. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

22. Ведомости чертежей основного комплекта марка ЭОМ и штампы листов ЭОМ.1, приведены в соответствие.

23. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО1 и альбоме 1 том 4 марка ЭОМ.1.СО1, приведены в соответствие.

24. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО2 и в альбоме 1 том 4 марка ЭОМ.СО2, приведены в соответствие.

25. Предоставлен лист 31 (электроосвещение).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

26. Ведомости чертежей основного комплекта марка АТХ и в штампах листов АТХ.1, приведены в соответствие.

27. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка АТХ.СО и в альбоме 1 том 4 марка АТХ.1.СО, приведены в соответствие.

III. Альбом 3. Том 1

28. Выполнено согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХи др.)

29. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

30. .В разделе 4.4, ПУЭ РК исключен изд. 7.

IV. Альбом 3. Том 2.

31. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ, и др.)

32. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

33. Ведомости чертежей основного комплекта марка ЭОМ и в штампах листов ЭОМ.1, приведены в соответствие.

34. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО1 и в альбоме 3 том 4 марка ЭОМ1.СО1, приведены в соответствие.

35. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО2 и в альбоме 3 том 4 марка ЭОМ.СО2, приведены в соответствие.

36. Предоставлен лист 31 (электроосвещение).

37. Ведомости чертежей основного комплекта марка АТХ, а в штампах листов АТХ.2, приведены в соответствие.

38. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка АТХ.2.СО и в альбоме 3 том 4 марка АТХ.2, приведены в соответствие.

Наземная насосная станция

V. Альбом 2. Том 1

39. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.).

40. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

41. В разделе 4.3, ПУЭ РК исключено изд. 7.

VI. Альбом 2. Том 2.

42. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.).

43. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

44. Ведомости чертежей основного комплекта марка ЭОМ и в штампах листов ЭОМ.2, приведены в соответствие.

45. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО1, а в альбоме 2 том 4 марка ЭОМ1.СО1, приведены в соответствие.

46. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО2, а в альбоме 2 том 4 марка ЭОМ.1.СО2, приведены в соответствие.

47. В ведомости чертежей основного комплекта марка АТХ, а в штампах листов АТХ.1, приведены в соответствие.

VII. Альбом 4. Том 1

48. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.).

49. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

50. В разделе 4.4, ПУЭ РК исключен изд. 7.

VIII. Альбом 4. Том 2.

51. Выполнены согласования со смежниками (АР, ОВ, ТХ и др.).

52. Проставлены все росписи согласно ГОСТ.

53. Ведомости чертежей основного комплекта марка ЭОМ и в штампах листов ЭОМ.2, приведены в соответствие.

54. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО1 и в альбоме 4 том 4 марка ЭОМ1.СО1, приведены в соответствие.

55. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка ЭОМ.СО2 и в альбоме 4 том 4 марка ЭОМ.1.СО2, приведены в соответствие.

56. На листе 18 исключен ГОСТ Р 50571-94.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

57. Ведомости чертежей основного комплекта марка АТХ и в штампах листов АТХ.2, приведены в соответствие.

58. Ведомости ссылочных и прилагаемых документов марка АТХ.1.СО и в альбоме 4 том 4 марка АТХ.2СО, приведены в соответствие.

Технологические решения

Наземная насосная станция

59. Разработан лист общие данные.

60. Разработана номенклатура применяемых насосов под характеристики требуемых расходов и напоров. Откорректирована таблица 1 том 1.

61. Для определения типа насосов выполнен сравнительный технико-экономический анализ.

62. Приведена в соответствие таблица основных данных по скважинам. В таблицу включены все данные под требуемые расходы, в том числе, с указанием удельного и расчетного дебитов, включены установочные данные и характеристики насосов.

Подземная насосная станция

63. Разработан лист общие данные.

64. Разработана номенклатура применяемых насосов под характеристики требуемых расходов и напоров.

65. Приведена в соответствие таблица основных данных по скважинам. В таблицу включены все данные под требуемые расходы, в том числе, с указанием удельного и расчетного дебитов, включены установочные данные и характеристики насосов и напоров.

Сметная документация

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

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

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

69. 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.

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

71. Исключена работа по ремонту и содержанию грунтовых дорог, как необоснованная.

72. Исключена стоимость отвода, перехода, как учтенная в расценке на установку фасонных частей.

73. Откорректированы объемы работ по протравке и промывке труб согласно проектным решениям.

74. Исключены затраты по установке узлов прохода, как необоснованные проектными решениями.

75. Исключена стоимость гильз и электродов, как необоснованная.

Технико-экономические показатели

Таблица 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность водозаборных сооружений	$м^3$/час	80-220	80-220	-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
2	Общая площадь подземной насосной станции	$м^2$	7,9	7,9	-
3	Общая площадь наземной насосной станции	$м^2$	12,6	12,6	-
	Наземная насосная станция				
4	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (*для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	13,58	13,54	-0,04
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,22	2,18	-0,04
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
4.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,20	0,20	-
4.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	13,64	13,60	-0,04
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,28	2,24	-0,04
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
5.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,20	0,20	-
5.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	13,67	13,63	-0,04
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,31	2,27	-0,04
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
6.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,21	0,21	-
6.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (*для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	13,60	13,55	-0,05
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,24	2,19	-0,05
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
7.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,20	0,20	-
7.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	13,66	13,62	-0,04
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,30	2,26	-0,04
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
8.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,21	0,21	-
8.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 7, 8 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	13,69	13,64	-0,05
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,33	2,28	-0,05
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
9.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,21	0,21	-
9.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С)*	млн. тенге	13,60	13,55	-0,05
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,24	2,19	-0,05
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
10.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,20	0,20	-
10.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С)*	млн. тенге	13,66	13,62	-0,04
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,30	2,26	-0,04
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
11.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,21	0,21	-
11.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
12	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	13,69	13,64	-0,05
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	2,33	2,28	-0,05
	- оборудование	млн. тенге	11,36	11,36	-
12.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,21	0,21	-
12.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
	Подземная насосная станция				
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С, минус 30 °С)*	млн. тенге	14,53	14,52	-0,01
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	1,87	1,87	-
	- оборудование	млн. тенге	12,66	12,65	-0,01
13.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,14	0,14	-
13.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	14,53	14,52	-0,01

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Окончание таблицы 3

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения –Снижение +Увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	1,87	1,87	-
	- оборудование	млн. тенге	12,66	12,65	-0,01
14.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,14	0,14	-
14.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 25 °С, минус 30 °С)*	млн. тенге	14,54	14,53	-0,01
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	1,88	1,88	-
	- оборудование	млн. тенге	12,66	12,65	-0,01
15.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,14	0,14	-
15.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-
16	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 40 °С)*	млн. тенге	14,54	14,53	-0,01
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	1,88	1,88	-
	- оборудование	млн. тенге	12,66	12,65	-0,01
16.1	Нормативная трудоемкость строительства	тыс. чел/дн.	0,14	0,14	-
16.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	-

7.2. В результате экспертизы типового проекта:

повышена надежность несущих конструкций.

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.:

надземная насосная станция:

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С снижена на 0,04 млн. тенге;

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С снижена на 0,04 млн. тенге;

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С снижена на 0,04 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 25 °С снижена на 0,05 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 30 °С снижена на 0,04 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 40 °С снижена на 0,05 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С снижена на 0,05 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С снижена на 0,04 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С снижена на 0,05 млн. тенге;

подземная насосная станция:

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С, минус 30 °С снижена на 0,01 млн.тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С снижена на 0,01 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 25 °С, минус 30 °С снижена на 0,01 млн. тенге;

для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 40 °С снижена на 0,01 млн. тенге.

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТП РК 80-220 ВС СКВ 7С, 8С, 9С (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVГ)-2009 «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 80 м^3/ч до 220 м^3/ч 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 водозаборных сооружений	- 80-220 м^3/час.
Наземная насосная станция	
Общая площадь	- 12,6 м^2.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С)*	- 13,54 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,18 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 30 °С)*	- 13,60 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,24 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С)*	- 13,63 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,27 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 25 °С)*	- 13,55 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,19 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 30 °С)*	- 13,62 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,26 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. *(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8 баллов. Температура минус 40 °С)*	- 13,64 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы	- 2,28 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 25 °С) - 13,55 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 2,19 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 30 °С) - 13,62 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 2,26 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 13,64 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 2,28 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 6 месяцев.

Подземная насосная станция

Общая площадь - 7,9 м^2.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 25 °С, минус 30 °С) - 14,52 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 1,87 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Температура минус 40 °С) - 14,52 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 1,87 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 25 °С, минус 30 °С) - 14,53 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 1,88 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.
(для климатических подрайонов с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов. Температура минус 40 °С) - 14,53 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 1,88 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 6 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 7, 8, 9 балды қалыпты геологиялық жағдайлары бар аудандарына арналған өнімділігі сағатына 80 м^3-тен сағатына 220 м^3 дейінгі жер асты көздерінен (ұңғымалардан) бас тоған имараттары» ТЖ ҚР 80-220 ВС СКВ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009, ТЖ ҚР 80-220 ВС СКВ 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:

Бас тоған имараттарының өнімділігі - сағатына 80-220 м^3.

Жер бетіндегі сорғы станциясы

Жалпы алаңы - 12,6 м^2.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(қалыпты геологиялық жағдайларымен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 25 °С)	- 13,54 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,18 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(қалыпты геологиялық жағдайларымен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 30 °С)*	- 13,60 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,24 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны. *(қалыпты геологиялық жағдайларымен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 40 °С)*	- 13,63 млн. тенге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,27 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны. *(7, 8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 25 °С)*	- 13,55 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,19 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(7, 8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 30 °С)*	- 13,62 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,26 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(7, 8 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 40 °С)*	- 13,64 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,28 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 25 °С)*	- 13,55 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,19 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 30 °С)*	- 13,62 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,26 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны *(9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен климаттық аудандарға арналған. Температурасы минус 40 °С)*	- 13,64 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 2,28 млн. теңге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 6 ай.
Жер асты сорғы станциясы	
Жалпы алаңы	- 7,9 м^2.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(қалыпты геологиялық жағдайларымен	
климаттық аудандарға арналған.	
Температурасы минус 25 °С, минус30 °С)	- 14,52 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1,87 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(қалыпты геологиялық жағдайларымен	
климаттық аудандарға арналған.	
Температурасы минус 40 °С)	- 14,52 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1,87 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(7,8, 9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған.	
минус 25 °С, минус30 °С)	- 14,53 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1,88 млн. теңге.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	
(7,8,9 балды сейсмикалық белсенділіктерімен	
климаттық аудандарға арналған.	
Температурасы минус 40 °С)	- 14,53 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1,88 млн. теңге.
Құрылыс салудың нормативті ұзақтылығы	- 6 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**
Бас маман	**Л. Зенгин**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА