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

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2011 жылғы 16 наурыз № 02-0124/11

«Жер телімін кеңейтуі мен 40А бас тоған тарамын қайта жаңғырту және жетілдіру. Хлораторлы бөлмесі бар 2-ші көтерілімдегі сорғы станциясы»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

005082

АЛҒЫ СӨЗ

«Жер телімін кеңейтуі мен 40А бас тоған тарамын қайта жаңғырту және жетілдіру. Хлораторлы бөлмесі бар 2-ші көтерілімдегі сорғы станциясы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0124/11 от 16 марта 2011 г.

по рабочему проекту

«Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

005083

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной»**, 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 – рабочий проект «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 802 от 27 декабря 2010 г., заключенному с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление строительства города Алматы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 09.12.1994 г., выданная Комитетом по делам строительства МИиТ РК, со сроком действия до 09.12.2013 г.).

ГИП – Пенкина О.В. (приказ от 20.04.2010 г., № 4).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции (из республиканского бюджета, по программе – 373 017 011 421).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Меморандум об объединении усилий для завершения строительства объектов «Корпорации KUAT» в г. Алматы (2-ой, 20-й, 29-й и 46-й квартал мегапроекта «Сайран» и проект «Уш-Тобе») – заключенный между Акиматом г. Алматы, АО «Фонд национального благосостояния «Самрук-Казына», АО «Казкоммерцбанк», АО «Корпорация KUAT», от 21.05.2009 г.

Протокол заседания межведомственной комиссии по стабилизации рынка коммерческого жилья в г. Алматы, утверждённый заместителем Акима г. Алматы Долженковым В.А., от 20.10.2009 г.

Договор по разработке проектно-сметной документации на развитие и обустройство инженерно-коммуникационных сетей и объектов к строящимся жилым комплексам г. Алматы, в соответствии с бюджетной программой «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в городе Алматы» 373 017 011 421, между ГУ «Управлением строительства города Алматы» и ТОО «Казахский Сантехпроект», от 16.04.2010 г. № 23-П.

Постановление акимата г. Алматы «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су», площадью 1,0771 га в границах плана землепользования для эксплуатации и обслуживания насосной станции по адресу: ул. Варламова, дом 1, Алмалинский район, от 29 июля 2009 г., № 4/403-979.

Постановление акимата г. Алматы «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су», площадью 0,2594 га дополнительно к земельному участку в границах плана землепользования для строительства и эксплуатации водохозяйственного сооружения по адресу: южнее улицы Карасай батыра, западнее улицы Варламова в Алмалинском районе, от 20 сентября 2010 г., № 3/452-2764.

Акт на право постоянного землепользования, выданный землепользователю Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су», земельный участок, выданный Управлением земельных отношений с целевым

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

назначением для эксплуатации и обслуживания насосной станции, от 18.08.2009 г. № 0000792.

Акт на право постоянного землепользования, выданный землепользователю Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су», земельный участок, выданный Управлением земельных отношений с целевым назначением для строительства и эксплуатации водохозяйственного сооружения, от 02.11.2010 г. № 0023543.

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка по адресу Алмалинский район, ул. Варламова, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 15 ноября 2010 года, № 491.

Задание на проектирование рабочего проекта по объекту «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной», утвержденное ГУ «Управлением строительства города Алматы», от 2010 г. (без даты).

Письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» о финансировании объекта строительства «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной», по программе 373 017 011 421 из республиканского бюджета, от 14.12.2010 г. № 01-03/2804Ш.

Письмо Дочернего государственного коммунального предприятия «БАСТАУ» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы об утвержденной норме хлора для производства питьевой воды, от 28.06.2010 г., №07-06/401.

Акт обследования зеленых насаждений, на территории водозаборного куста 40А, выполненное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы, от 29.10.2010 г.

Приказ «О создании комиссии для обследования и составления дефектного акта» по охранной сигнализации объекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, утвержденный ГУ «Управление строительства города Алматы», от 11 февраля 2011 г. № 14.

Приказ «О создании комиссии для обследования и составления дефектного акта» по существующим сооружениям объекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, утвержденный ГУ «Управление строительства города Алматы», от 11 февраля 2011 г. № 15.

Дефектный акт на выполнение демонтажных работ по объектам охранной сигнализации «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, утвержденный начальником ГУ «Управление строительства города Алматы», от 11.02.2011 г.

Дефектный акт на выполнение демонтажных работ по существующим сооружениям объекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, утвержденный начальником ГУ «Управление строительства города Алматы», от 11.02.2011 г.

Технические условия на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода водозаборного куста 40А, расположенного по адресу: ул. Варламова - ул. Малая Абая – оз. Сайран, выданные ГКП «Холдинг Алматы СУ», от 02.07.2010 г., № 05/3-1037.

Технические условия на электроснабжения кустового водозабора, расположенного по адресу: г. Алматы, западнее ул. Варламова, южнее ул. Толе би, выданные АО «АЖК», от 05.11.2010 г., № 25.1-4443.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 30.07.2010 г.

Топографическая съемка, выданная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 30.07.2010 г.

Заключение по обследованию насосной станции II-го подъема с хлораторной (водозаборный куст 40А) в г. Алматы, выполненное ТОО «ПИ Алматыгипрогор-1» в 2010 г.

Акт технического обследования зданий, сооружений и инженерных коммуникаций водозаборного куста 40 «А», утвержденный ГУ «Управление строительства города Алматы», от 02 декабря 2010 г.

5.2. Согласования

Управление архитектуры и градостроительства города Алматы – заключение (согласование) по архитектурно-строительному проекту «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, на закрепленном земельном участке ул. Варламова, в Алмалинском районе г. Алматы, от 29.12.2010 г., № 365.

Балхаш-Алакольский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка», от 27.12.2010 г., № 06-11/6557.

ГУ Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы - согласование рабочего проекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка», письмо от 18.11.2010 г., № 23-02-14/5084.

Департамент Комитета Госсанэпиднадзора г. Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочего проекта «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка», от 15.11.2010 г., № 1929.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Насосные станции 2-го подъема (чертежи - ТХ, АС, ЭО, ЭМ, АТХ, ВК, ОВ).

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (чертежи - НВК, КЖ).

Внутриплощадочные сети электроснабжения, наружное электроосвещение, сети охранного освещения (чертежи - ЭС, КЖ).

Внутриплощадочные сети КИП и А (чертежи - АТХ).

Внутриплощадочные сети охранной сигнализации (чертежи - ОС).

Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию водозаборного куста 40А с расширением земельного участка, выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 30.07.2010 г.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства водозаборных сооружений расположен в Алмалинском районе южнее ул. Карасай батыра, западнее ул. Варламова.

На участке расположены существующие здания и водозаборные сооружения (резервуары -2 шт., насосная станция I-го подъема с существующими скважинами (13 шт.), насосная станция II-го подъема)

Рельеф участка - уклон резкий, с понижением на северо-запад к озеру «Сайран».

Абсолютные отметки на участке изменяются от 791,84 м до 780,00 м.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

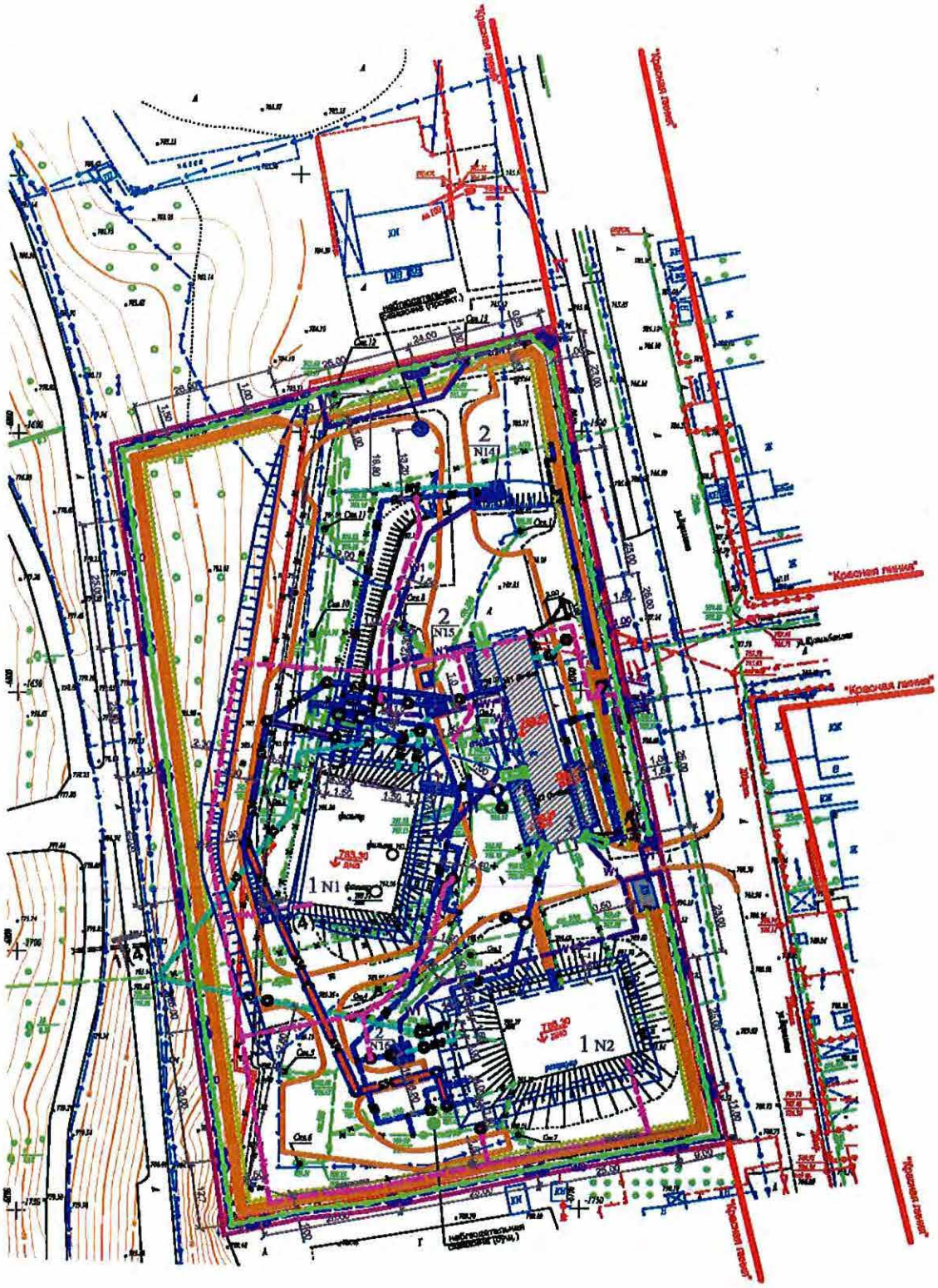

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Экспликация зданий и сооружений:

Пятна 1 – резервуары чистой воды № 1, и № 2 (демонтаж существующих и строительство новых);

Пятна 2 – насосные станции 1-го подъема на водозаборных скважинах (строительство трех эксплуатационных и одной наблюдательной);

Пятно 3 – насосная станция 2-го подъема с хлораторной (реконструируемая).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические и инженерно-геологические условия

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м^2).
Район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04.01-2001)	- минус 25 °С.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно данным отчета об инженерно-геологических условиях по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию водозаборного куста 40А с расширением земельного участка», выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 г., основанием для фундаментов под камеры № 1, № 2 и пристройки служит: - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II} - плотность грунта - 2,26 г/см^3;

C_{II} – удельное сцепление - 33 кПа;

F_{II} - угол внутреннего трения - 39°;

$E_н$ - модуль деформации - 75 МПа;

Ro - расчетное сопротивление грунта - 600 кПа.

Грунтовые воды выработками до 10 м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 1,36 м.

Максимальное проникновение в грунт нулевой температуры - 1,70 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178- 76) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 W8 для портландцемента, шлакопортландцемента и сульфатостойких цементов – неагрессивная.

Территория проектируемой застройки расположена в границах инженерно-сейсмического участка II-А-I, с сейсмичностью 9 (девять) баллов, I (первой) категорией грунтов по сейсмическим свойствам.

6.2. Существующее состояние насосной станции 2-го подъема

По существующей схеме вода из скважин с помощью насосов по соединительным трубопроводам подаётся к насосам существующей насосной станции 2-го подъёма.

Обеззараживание питьевой воды производится жидким хлором, относящимся к сильнодействующим ядовитым веществам удушающего действия.

После обеззараживания, вода по водоводу диаметром 600 мм подаётся в резервуары на водопроводной площадке № 28, с дальнейшей подачей воды потребителю и по существующему водоводу диаметром 500 мм для подачи потребителям (на Гидромаш).

Здание насосной станции построено в 1971 году.

Здание насосной станции – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами 38,4х6,0 м, с заглублением машинного зала открытого типа в осях 5-6.

Высота машинного помещения (ниже отм. 0,000) - 2,3 м, высота этажа выше отм. 0,000 - 5,10 м. Высота этажа в осях 1-5 составляет 4,5 м.

В машинном зале расположены металлические площадки для обслуживания и металлические лестницы для спуска в машинное помещение.

Конструктивная схема насосной станции - несущие поперечные и продольные кирпичные стены.

Фундаменты – ленточные, бетонные, с глубиной заложения 1,0-1,15 м.

Наружные стены машинного помещения ниже отм. 0,000- бетонные толщиной 400 мм.

Наружные несущие стены выше отм. 0,000 – кирпичные толщиной 380 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние несущие стены - кирпичные толщиной -380 мм, 250 мм.

Покрытие – сборные ребристые железобетонные плиты высотой 400 мм. Перекрытие технического этажа в осях 3-4 и над подпольными каналами из стальных рифленых листов.

Крыша - скатная из деревянных конструкций (стропила, мауэрлат, прогоны, стойки, обрешетка). Кровля - из асбоцементных листов.

Подкрановые балки расположены в осях 5-6 и закреплены к трем поперечным металлическим балкам, опирающие на наружные кирпичные стены.

В осях 4-5 - А пристроен отдельно стоящий навес, выполненный в металлических конструкциях, для трансформаторной подстанции.

6.3. Соответствие конструктивных решений требований СНиП РК 2.03-30-2006

По результатам обследования, выполненного ТОО «ПИ Алматыгипрогор-1» в 2010 г., выявлено отклонение от требований (Строительство в сейсмических районах), а именно:

расстояние между осями внутренних поперечных стен превышают величин приведенных в таблице 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006 (в осях 3-6 расстояние более 6,0 м);

ширина простенков не отвечает требованиям пункта 7.108 и табл. 7.5;

высота этажа больше 3,5 м, что противоречит требованиям пункта 7.105;

в стене по оси 2 имеется наклонная трещина, местами глубина трещины достигает до 5 см и шириной до 1 см;

прочность сцепления существующей кирпичной кладки не отвечает требованиям пункта 7.95 (должна быть не менее 120 кПа);

кирпичные стены выполнены без усиления, что противоречит требования пунктов: 7.100; 7.108 и табл. 7.5;

наружные стены машинного помещения ниже отм. 0,000 находятся в удовлетворительном состоянии, местами нарушена целостность штукатурного слоя;

в машинном зале подкрановые балки, металлические балки и их крепежные детали находятся в удовлетворительном состоянии. Подвесное оборудование хлораторной и машинного зала находящиеся на улице подвержены коррозии;

кровля из асбошифера местами имеет трещины.

Для обеспечения сейсмостойкости существующего здания насосной станции II-го подъема с хлораторной рекомендуется:

установить дополнительные вертикальные металлические стойки в осях 5-6;

заинъецировать трещину по оси 2 цементно-песчаным раствором состава 1:3 на расширяющемся цементе под давлением до 0,25 МПа;

существующие кирпичные стены усилить с двух сторон сварной сеткой в слое торкретбетона;

в наружных бетонных стенах машинного помещения ниже отм. 0,000 в местах оголения восстановить цементно-песчаную штукатурку;

элементы кровли демонтировать, заменив на более легкий современный материал;

подвесное оборудование - хлораторной и машинного помещения, находящее на улице демонтировать и заменить на новое;

все металлоконструкции очистить и предусмотреть антикоррозийные мероприятия.

6.4. Принятые проектные решения

Реконструкция на водозаборном кусте 40А осуществляется с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов «Корпорации KUAT» в г. Алматы, согласно Меморандуму об объединении усилий для завершения строительства.

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование, предусмотрена реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А:

расширение земельного участка;

реконструкция насосной станции 2-го подъема;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

реконструкция хлораторной, с заменой метода обеззараживания;

реконструкция трансформаторной подстанции;

реконструкция внутриплощадочных сетей водопровода, канализации, электроснабжения, охранной сигнализации, охранного освещения, наружного освещения.

6.4.1. Генеральный план

Существующая площадка водозаборного куста 40А расположена в Алмалинском районе южнее ул. Карасай батыра, западнее ул. Варламова.

Общая площадь участка, с учетом дополнительно выделенных участков, составляет 1,3365 га.

На площадке водозаборного куста 40А, запроектированы:

резервуары чистой воды емкостью 3000 м^3 каждый (2 шт. проектируемые -№ 1, № 2);

насосная станция 1-го подъема (проектируемые скважины- № 14, № 15, № 16);

насосная станция 2-го подъема с хлораторной и навес для трансформаторной подстанции (существующая, подлежит реконструкции);

существующие резервуары емкостью V=2000 м^3 (2 шт. подлежащие демонтажу);

временный навес на время строительства из металлических конструкций.

Месторасположение и абсолютные отметки, принятые за 0,000 м, проектируемых резервуаров, приняты в соответствии с существующей схемой работы технологических трубопроводов и составляют 785,30 м.

Въезд и выезд на площадку предусмотрен со стороны ул. Варламова.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность подъезда автотранспорта к основным зданиям и сооружениям, в том числе пожарных автомашин.

Покрытие проездов, площадок запроектировано из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка в арычную сеть города.

На участке предусмотрено размещение элементов малых архитектурных форм: урн, скамеек.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой декоративных кустарников и посевом газонов.

По периметру водозаборного куста запроектировано внешнее глухое ограждение высотой 2,7 м из сборных железобетонных панелей. По верхней кромки внешнего ограждения установлен козырек из проволоки типа «Егоза». Вдоль внешнего ограждения на расстоянии 5,0 м запроектировано внутреннее ограждение из колючей проволоки высотой 1,2 м.

Технические показатели:

Площадь земельного участка	- 1,3365 га.
Площадь застройки	
зданий и сооружений	- 2100,0 м^2,
в том числе насосной станции 2-го подъема	- 411,40 м^2.
Площадь покрытий	- 3402, м^2,
в том числе:	
реконструируемые покрытия	- 1597,0, м^2;
проектируемые покрытия	- 1805,0, м^2.
Площадь озеленения	- 10082,0 м^2,
в том числе:	
проектируемое озеленение газонов	- 3731,0 м^2;
проектируемое озеленение резервуаров	- 2219,0 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.2. Технологические решения

Насосная станция 2-го подъема

Реконструкцией насосной станции предусматривается замена:

насосов;

грузоподъёмного оборудования;

запорно-регулирующей арматуры;

технологических трубопроводов.

Насосная станция 2-го подъема, производительностью, 1800,0 м^3/ч (43600,0 м^3/сут) предназначена для подачи воды на площадку № 28 1300,0 м^3/ч (31600,0 м^3/сут) и потребителям в город, район «Гидромаш» 500,0 м^3/ч (12000,0 м^3/сут), и по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

Реконструкция достигается за счёт замены существующих насосов на насосы большей производительности без расширения самого помещения насосной станции.

Работа насосов предусмотрена с устройством плавного пуска двигателей с изменением частоты вращения насосов.

В связи с увеличением производительности насосной станции предусмотрена замена всасывающего трубопровода диаметром 500 мм на диаметр 800 мм.

Отвод аварийных и случайных проливов с машинного зала насосной станции предусматривается в существующий приямок, с отводом в существующие сети производственной канализации.

Для обслуживания запорной арматуры и оборудования насосной предусмотрена реконструкция металлических площадок и подъёмно-транспортное оборудование - кран однобалочный электрический подвесной грузоподъёмностью 2 т.

Трубопроводная арматура на всасывающих и напорных трубопроводах предусматривается в проектируемых камерах № 1, № 2 насосной станции.

Всасывающие и напорные технологические трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметром 800 мм.

Технические показатели:

Количество насосов	- 4 шт.,
в том числе:	
рабочих	- 2 шт.;
резервных	- 2 шт.
Производительность насосной станции 2-го подъёма	-1800,0 м^3/ч, (43600,0 м^3/сут.).

Схема работы насосной станцией 2-го подъёма на период строительства

В соответствии с заданием на проектирование, для бесперебойного водоснабжения водозаборного куста на период строительства предусмотрена схема работы насосной станции 2-го подъёма. Существующие насосы и запорно-регулирующая арматура выносятся из здания насосной станции и устанавливаются на площадку под навесом.

Обвязка технологических трубопроводов запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х6, 426х7 мм.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов (на период строительства)	- 69,0 м.

Хлораторная

Реконструкцией предусматривается:

замена метода обеззараживания воды;

расширение помещения хлораторной.

Доза активного хлора для обеззараживания воды принята на основании данных службы эксплуатации ГКП «Холдинг Алматы Су», равна 0,5 мг/л.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обеззараживания воды, предусматривается гипохлоритом натрия. Для получения гипохлорита натрия предусматривается электролизная установка. Основой технологии получения раствора гипохлорита натрия, является электролиз очищенного 4-х процентного раствора поваренной соли в электролизере, подключённого к источнику постоянного тока.

Для обслуживания хлораторной в помещении предусмотрено подъёмно-транспортное оборудование - таль ручная, грузоподъёмностью 1,0 т.

Ввод обеззараживающего реагента предусмотрен в трубопроводы сырой воды перед резервуарами.

Трубопроводы для раствора гипохлорита натрия запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ГОСТ 18599-2001, ПЭ80 SDR 13,6-63х4,7.

Технические показатели:

Производительность электролизной установки - 21,8 кг/сут. активного хлора.

Внутриплощадочные технологические сети

Реконструкция внутриплощадочных технологических сетей водозаборного куста предусматривается без остановки технологического процесса.

На площадке водозаборного куста запроектированы следующие технологические сети:

трубопровод подземной воды;

трубопровод промывной воды из скважины;

трубопровод переливной, сливной из резервуара;

трубопровод раствора гипохлорита натрия.

Водопровод подземной воды

Напорные трубопроводы от проектируемых насосных станций 1-го подъёма запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 219х6 мм. Для размещения обратного клапана и устройства по замеру расхода воды предусматриваются колодцы круглые водопроводные, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 с антисейсмическими мероприятиями.

Сборный трубопровод, подающий воду в резервуары чистой воды, запроектирован из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, диаметром 630х10 мм.

Всасывающие трубопроводы от резервуаров чистой воды до насосной станции 2-го подъёма запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 820х12 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с отключающей арматурой и с антисейсмическими мероприятиями и колодец (камера № 1) разработанный индивидуально.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 437,0 м.

Трубопровод промывной воды

Для сброса воды при пуске и промывке скважин запроектирован трубопровод промывной воды с отключающей арматурой в насосной станции 1-го подъёма. Наружные сети промывной воды запроектированы из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4, 219х6 мм.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 49,0 м.

Трубопровод раствора гипохлорита натрия

Для обеззараживания подземной воды в подающий трубопровод перед резервуарами предусмотрено введение раствора гипохлорита натрия.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы раствора гипохлорита натрия запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ГОСТ 18599-2001 ПЭ80 SDR 13,6-63х4,7. Подземная прокладка трубопроводов предусмотрена в футлярах из труб, обладающих коррозионной стойкостью. Футляры приняты из труб напорных полиэтиленовых ГОСТ 18599-2001 ПЭ80 SDR 13,6-250х18,4.

Для наблюдения за возможной утечкой раствора гипохлорита натрия футляры выводятся в колодцы, запроектированные на сети на расстоянии не более 30 м. Дно колодцев предусмотрено с покрытием химически стойкими эмалями.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 202,0 м.

Трубопровод переливной, сливной из резервуара и производственной канализации

Перелив и опорожнение резервуаров чистой воды, отвод промывной воды от проектируемых скважин предусмотрены в производственную канализацию с подключением в существующую сеть.

Трубопровод запроектирован из труб стеклопластиковых безнапорных диаметром 500 мм фирмы «Hobas», стальных электросварных диаметром 219х6, 530х8 по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 193,0 м.

6.4.3. Архитектурные решения

Реконструкцией существующего здания насосной станции 2-го подъема с хлораторной предусматривается:

демонтажные работы;

общестроительные работы.

Демонтажные работы

Демонтажными работами предусматривается:

демонтаж ворот распашных металлических;

демонтаж дверных блоков металлических;

демонтаж дверных блоков деревянных;

демонтаж оконных блоков деревянных с подоконными досками;

демонтаж перегородки толщиной 250 мм;

частичный демонтаж стен наружных из кирпича толщиной 380 мм;

демонтаж существующего тамбура (стены и покрытие);

демонтаж облицовки стен из керамической плитки;

демонтаж покрытия пола из линолеума и двойного пола металлического;

демонтаж металлических конструкций (стойки, балки, рифленая сталь, покрытие из щитов металлических подземных каналов);

демонтаж железобетонных каналов, фундаментов под технологическое оборудование;

демонтаж крыши из деревянных конструкций (обрешетка, стропила, стойки, фронтоны) и кровли из асбестоцементных листов;

демонтаж кровли навесов из металлошифера;

демонтаж наружного подвесного оборудования (кран-балок, балок двутавровых, металлических труб);

демонтаж отмостки вокруг существующего здания;

расчистка стен здания от штукатурки.

Общестроительные работы

Общестроительными работами по реконструкции существующего здания насосной станции с хлораторной предусматривается:

строительство пристройки к существующему зданию насосной в осях1-3/А;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устройство подземных железобетонных камер № 1, № 2 к существующему зданию насосной (вдоль продольных осей А/5-6 и Б/6-5);

устройство крыши из деревянных конструкций в здании насосной и пристройки;

огнезащита деревянных конструкций крыши;

устройство кровли из профилированного листа в здание насосной, пристройки и существующего навеса для трансформаторной подстанции;

перепланировка помещения в осях1-2 /А-Б под устройство помещений душевой и санитарного узла;

устройство монолитных фундаментов под оборудование;

устройство подвесного оборудования в осях 1-3/А (кран балок, подвесных путей);

устройство металлического двойного пола на отм. 0,000 в осях 3-5/А-Б;

устройство металлической площадки с металлическими лестницами на отм. плюс 0,200 в машинном помещении;

усиление существующих плит покрытия в местах пробиваемых отверстий диаметром 750 мм, 900 мм;

сейсмоусиление строительных конструкций существующего здания насосной станции;

устройство оконных блоков и жалюзийных решеток;

устройство внутренних и наружных дверей, а также ворот;

внутренняя и наружная отделка здания.

Насосная станция 2-го подъёма с хлораторной

В осях 1-3/А насосной станции пристраивается пристройка - здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами 9,10х4,38 м. Высота помещения до низа несущих конструкций -4,0 м.

В существующем здании насосной станции 2-го подъема на отм. минус 2,300 м расположен машинный зал с площадками обслуживания, на отм. 0,000 расположены помещения: РУ-0,4 кВ, РУ-6 кВ, помещение электролизной установки, помещение для выпрямителей, тамбур, операторская, склад инвентаря, площадка для трансформаторов, санитарный узел, душевая.

В пристройке размещены помещения: электролизной установки, КИПиА, помещение венткамеры.

Крыша здания насосной станции с пристройкой запроектирована - чердачная, односкатная, с наружным водостоком, из деревянных конструкций (стропила, стойки, прогоны, мауэрлат, подкосы, бруски).

Кровля - из оцинкованного профилированного листа по деревянной обрешетке.

Вертикальная связь между машинным залом и площадками обслуживания обеспечена внутренними металлическими лестницами.

Естественное освещение и проветривание производственных и вспомогательных помещений осуществляется посредством окон и жалюзийных решеток.

Эвакуация людей из помещений осуществляется - через наружные двери.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания предусмотрена фасадными красками.

Цоколь - покраска атмосферостойкой краской (цвет темно-коричневый).

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, и серии 1.436.3-19, ворота - металлические, утепленные минераловатными плитами, индивидуального изготовления.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, жалюзийные решетки – металлические, индивидуального изготовления.

Во внутренней отделке помещений, с учетом их технологического назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы - керамическая напольная плитка, металлические из рифленой стали, линолеум на теплоизолирующей основе, железобетонная плита;

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, известковая окраска, окраска эмалями, перхлорвиниловая окраска, облицовка глазурованной кафельной плиткой на высоту 1,8 м.

потолки – окраска водоэмульсионными составами, перхлорвиниловая окраска, оцинкованный профнастил, окраска эмалями, подвесной потолок «Армстронг».

Камера № 1 (пристраиваемая вдоль оси А существующего здания насосной) - подземная, прямоугольная в плане с размерами 12,50х3,65 м, с глубиной заложения минус 2,770 м.

Камера № 2 (пристраиваемая вдоль оси Б существующего здания насосной)- подземная, прямоугольная в плане с размерами 12,8х3,0 мм, с глубиной заложения минус 2,700 м.

Степень огнестойкости здания (насосной станции) - II.
Уровень ответственности здания (насосной станции) - II.

Технические показатели:

Этажность	- 1.
Площадь застройки	- 411,40 м^2,
в том числе:	
существующее здание	- 287,50 м^2;
расширяемая часть (пристройка)	- 39,86 м^2;
камеры - №1, №2	- 84,03 м^2.
Общая площадь здания	- 378,09 м^2,
в том числе камеры	- 59,75 м^2.
Строительный объем	- 2002,2 м^3,
в том числе:	
существующее здание	- 1561,3 м^3;
расширяемая часть (пристройка)	- 207,0 м^3;
камеры № 1, № 2	- 233,93 м^3.

6.4.4. Конструктивные решения

Пристройка к существующему зданию насосной станции в осях 1-3/ А

Здание – одноэтажное, с кирпичными несущими стенами.

Фундамент под наружные стены - ленточный, монолитный железобетонный.

В местах устройство железобетонной рамы (Рм-1) и железобетонных сердечников в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски.

Рама (Рм-1) –монолитная железобетонная с сечением колонн и ригеля 380х380 мм.

Материал фундамента, рамы - бетон класса В15, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены - кирпичные толщиной 380 мм усиленные горизонтальным армированием через 6 рядов кладки. В уровне плит покрытия по наружным и внутренним стенам предусмотрен антисейсмический пояс. Материал - бетон класса В15, класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82*.

Стены утеплены теплоизоляционными плитами типа» Пеноплекс» М35, толщиной 40 мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные горизонтальным армированием через 6 рядов кладки.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие - сборные, ребристые железобетонные плиты по серии 1.465.1-10/82.1-11, ГОСТ 22701.2-77*.

Крыша – чердачная из деревянных конструкций (мауэрлат, стропила, подкосы, стойки, обрешетка).

МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под оборудования и опорные подушки - монолитные железобетонные. Материал фундаментов бетон класса В25, F50, W4 на портландцементе, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Металлический двойной пол на отм. 0,000 в помещениях: РУ-0,4 кВ; РУ-6 кВ (осях 3-5/А-Б) выполнен - из прокатных стальных конструкций (швеллеров, уголков, полос, рифленой стали). Марка металла С235 по ГОСТ 27772-88*.

Металлические площадки с металлическими лестницами на отм. плюс 0,200 в машинном помещение выполнены - из прокатных стальных конструкций (двутавров, уголков, швеллеров, гнутых профилей, рифленой стали). Марка металла С235, С245 по ГОСТ 27772-88* .

Усиление существующих стен подземной части насосной станции по осям А-Б предусмотрено - путем устройства арматурных сеток с двух сторон в слое торкрет-бетона толщиной 40 мм;

Усиление существующих плит покрытия в местах пробиваемых отверстий диаметром 750 мм, 900 мм выполнено арматурными сетками в слое цементного раствора.

Заинъецирование трещины длиной 4,5 м в существующей кирпичной стене по оси 2 предусмотрено -цементно-песчаным раствором состава 1:3 под давлением 0,25 МПа.

Прогоны под монорельсы в осях 1-3/А приняты - из сортового сортамента швеллера № 24. Марка металла С255 по ГОСТ 27772-88*. Монорельс принят грузоподъемностью - 1,0 т из двутавра № 24М.

Камеры № 1, № 2

Камеры № 1, № 2 - подземные, железобетонные.

Стены и днище камер - из монолитного железобетона, толщиной 400 мм.

Покрытие камер - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып. 2. Плиты покрытия опираются на монолитные железобетонные балки.

В основании днища камер предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса В 7,5.

Материал стен и днища камер - бетон класса В15, F50, W4 по ГОСТ 10178-85, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82* и арматурная сетка по ГОСТ 23279-85.

Для спуска в камеры при профилактических работах предусмотрены люки-лазы с вертикальными металлическими стремянками. Люки-лазы - состоят из сборных железобетонных изделий (кольцо опорное, кольцо стеновое) по серии 3.900.1-14 вып. 1. Стремянки приняты по серии 1.450.3-7.94 вып. 1.

Сейсмоусиление строительных конструкций существующего здания насосной станции

Сейсмоусиление строительных конструкций здания существующей насосной станции предусматривает:

усиление существующих наружных и внутренних кирпичных стен двусторонними арматурными сетками в слое торкретбетона толщиной 40 мм и металлическими стойками (в осях 5-6/А-Б) из прокатных швеллеров № 24 по ГОСТ 8240-97. Наружные стены утеплены теплоизоляцией типа «Пеноплекс» М35, толщиной 40 мм;

усиление кирпичных перегородок (проектируемых), арматурными сетками через 6 рядов кладки по высоте;

усиление дверных и оконных проемов, железобетонным обрамлением. Материал обрамления - бетон класса В25, класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82*;

усиление пробиваемых проемов - металлическим обрамлением предусмотрено путем обрамлением металлическими швеллерами № 24 по ГОСТ 8240-97. Перемычки над проемами выполнены из швеллеров № 27.

Камера № 1 (для внутриплощадочных сетей водопровода)

В проекте предусмотрено устройство камеры № 1 на сети водопровода.

Камера № 1-подземная, прямоугольная в плане, с размерами 7150x3700x2810(h) мм.

МЕМСАРАДТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены и днище камер - из монолитного железобетона, толщиной 400 мм.

Материал камер - бетон класса В15, F50, W4 по ГОСТ 10178-85, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781- 82* и арматурная сетка по ГОСТ 23279-85.

Покрытие камер - из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып. 2. Плиты покрытия опираются на монолитные железобетонные балки.

В основании днища камер предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Для спуска в камеры при профилактических работах предусмотрены люки-лазы с вертикальными металлическими стремянками. Люки-лазы - состоят из сборных железобетонных изделий (кольцо опорное, кольцо стеновое) по серии 3.900.1-14 вып. 1. Стремянки приняты по серии 1.450.3-7.94 вып. 1.

Опоры под светильники (для внутриплощадочных сетей электроснабжения)

Опоры под светильники (фундамент Фм1) – монолитные железобетонные, размерами в плане по нижней подошвы -1200х1200 мм и высотой 1500 мм.

Материал опор - бетон класса В15, F50, W4 по ГОСТ 10178-85, арматура класса А-I по ГОСТ 5781- 82* и арматурная сетка по ГОСТ 23279-85.

В основании опор предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса В 7,5.

Защита строительных конструкций

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

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Все металлические изделия окрашиваются 2 слоями эмали ХФ-124 или ХФ-125 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Все деревянные конструкции крыши антисептируются.

6.4.5. Инженерные сети и системы

6.4.5.1. Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд служит проектируемые скважины водозаборного куста 40А;

сброс сточных вод осуществляется в существующие сети канализации площадки водозаборного куста.

Наружные сети

Водоснабжение

Наружное пожаротушение площадки водозаборного куста 40А осуществляется от пожарных резервуаров, для забора воды из резервуаров предусмотрены приёмные колодцы, к которым обеспечен свободный подъезд пожарных машин. Перед приёмным колодцем на соединительном трубопроводе диаметром 219х6 мм запроектирован колодец с отключающей арматурой.

Технические показатели:

Протяженность сетей водопровода - 7,0 м.

Канализация

Бытовые стоки от здания насосной станции запроектированы в существующие сети канализации площадки водозаборного куста.

Производственные стоки от здания насосной станции запроектированы в существующие сети канализации площадки водозаборного куста.

Производственная канализация запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-91 диаметром 110 мм и стеклопластиковых труб диаметром 150 мм фирмы «Hobas».

МЕМБАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

Протяженность сетей канализации - 8,0 м.

Внутренние системы

Насосная станция 2-го подъема

Реконструкция насосной станции 2-го подъёма предусматривается:

разводка систем водопровода и канализации в санитарном узле;

внутреннее пожаротушение насосной станции.

При реконструкции здания насосной станции 2-го подъема, предусматриваются системы:

хозяйственно-питьевой производственный водопровод (от существующего ввода водопровода);

противопожарный водопровод (от напорного трубопровода насосов);

горячее водоснабжение;

бытовая канализация (в существующий выпуск канализации);

производственная канализация.

Система хозяйственно-питьевого производственно водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к узлу солерастворения, от существующего ввода водопровода. Система противопожарного водопровода запроектирована к пожарному крану, от напорного трубопровода насосов.

Сети хозяйственно-питьевого, производственного водопровода запроектированы из труб металлопластиковых диаметрами 20х2 - 32х3 мм.

Для учёта расхода воды на подключении к существующей сети водопровода в здании предусмотрен счётчик холодной воды диаметром 15 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарного крана диаметром 50 мм, с расчетным расходом 2,5 л/с.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм.

Пожарный кран принят диаметром 50 мм, с рукавом 15 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Для приготовления горячей воды предусматривается электроводонагреватель 50 л.

Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован из труб металлопластиковых диаметром 20х2 мм.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых вод от санитарно-технических приборов, с подключением в существующий выпуск канализации здания насосной.

Бытовая канализация запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-91 диаметрами 50, 110 мм.

Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных стоков от раковины и трапа, расположенных в помещении электролизной установки, с отводом в наружные сети канализации.

Производственная канализация запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-91 диаметром 110 мм.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 9,75 м^3/сут,
в том числе:	
на производственные нужды	- 8,0 м^3/сут;
на хозяйственно-питьевые нужды	- 1,75 м^3/сут,
в том числе	
на горячее водоснабжение	- 0,8 м^3/сут.
Водоотведение	- 1,75 м^3/сут.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.5.2. Отопление и вентиляция

Насосная станция 2-го подъема

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С, в теплый период – плюс 28,2 °С (параметры А). Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С.

Температура внутреннего воздуха принята по технологическому заданию.

В помещении насосной станции и в электропомещениях теплопоступления превышают теплопотери - отопление не предусматривается. В указанных помещениях вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с естественным побуждением.

В помещениях хлораторной, операторской и в помещении КИПиА запроектировано воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией, приточной установкой П1.

Приточная механическая вентиляция в круглосуточном режиме с электроподогревом воздуха предусмотрена с установкой резервного вентиляционного агрегата.

Вытяжная вентиляция осуществляется посредством дефлекторов.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление – 30,0 кВт.

6.4.5.3. Электроснабжение, электрооборудование и электроосвещение

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «АЖК» электроснабжение осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции, расположенные под навесом у здания насосной станции, с двумя масляными трансформаторами мощностью по 1000 кВА каждый, получающей питание по существующей схеме от разных секций РП-13.

Внутриплощадочные силовые электрические сети выполняются кабелями АСБ-6 кВ, ААШв, АВВБ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с защитой кирпичом по всей длине трассы.

При пересечении кабельных линий с автодорогами и подземными коммуникациями кабели прокладываются в двухстенных гофрированных трубах типа ПНД/ПВД.

Внутриплощадочные сети КИПиА выполняются кабелями КВВГ и МКВЭВ и прокладываются аналогично силовым кабелям.

Напряжение электрической сети 6000/380/220 В, при системе заземления TN-S.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на РУ 6 кВ проектируемой ТП.

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. В качестве распределительных щитов применены шкафы с автоматическими выключателями.

Шкафы управления поставляются комплектно с насосами. Сигналы рабочего состояния насосов передаются на контроллер, устанавливаемый в помещении КИП и А.

Управление приточной системой П1 осуществляется со шкафа управления поставляемого комплектно приточной системой.

Электрическая сеть выполняется кабелями АВВГ, АКВВГ, КГ которые прокладываются в полу в стальных трубах по кабельным конструкциям, в кабельных каналах и по стенам на скобах.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по III категории.

Предусматривается рабочее и ремонтное освещение, выполненное светильниками с газоразрядными лампами. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ в ПВХ трубах, проложенных скрыто

МЕМСАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и кабелем АВВГ, проложенным открыто. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Наружное освещение выполняется светильниками РКУ 16-250 с ртутными лампами ДРЛ-250, установленными на металлических опорах со сдвоенными кронштейнами. Управление осуществляется от щитка ЩОО установленного в помещении КПП. Сеть выполняется кабелем АВВБ проложенным в траншее.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Установленная мощность	- 1323,0 кВт.
Расчетная мощность	- 751,0 кВт.

6.4.5.4. Системы сигнализации

В данном разделе рассмотрены следующие части проекта:

систему охранной сигнализации;

систему видеонаблюдения;

демонтаж существующих систем охранной сигнализации и видеонаблюдения.

Система охранной сигнализации

Сеть охранной сигнализации выполнена по периметру площадки насосной с установкой столбов асбестоцементных D=100 мм, высотой 2 м с интервалом 3-6 м.

Для охраны периметра объекта используется извещатель охранный «Рельеф», предназначенный для регистрации преодоления нарушителем зоны обнаружения между верхним (ВП) и нижним (НП) проводами и выдачи сигнала «тревога» на прибор приемно-контрольный на КПП. В качестве ВП и НП применен провод П-274М. В качества кабеля связи применен кабель СПБУ-16х0,9 прокладываемый в траншее в полиэтиленовой трубе.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения осуществляется камерами видеонаблюдения EGV 533 F-6.

Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем «витая пара» FTP-4x4.

Сеть электропитания выполняется кабелем АББШВ-3х1,5.

6.4.6. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Технические решения по реконструкции водозаборного куста 40 А приняты с учётом сейсмических условий.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций на водозаборном кусте предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

площадки водозаборных сооружений имеет зону санитарной охраны;

основное оборудование насосной станции 2-го подъёма зарезервировано, тем самым обеспечивается надёжность работы куста в случае аварии или ремонта;

применение раствора гипохлорита натрия, как безопасного и надёжного средства обеззараживания воды;

система автоматизации технологического процесса электролизной оборудована приборами контроля, с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

сигнализация о затоплении машинного зала насосной станции 2-го подъёма с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

проходы труб через стенки зданий предусматриваются гибкими соединениями, исключая взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов;

для охраны объекта по периметру площадки выполнена сеть охранной сигнализации.

МЕМОЗАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.7. Зона санитарной охраны

Граница первого пояса зоны санитарной охраны площадки водозаборных сооружений, предусматривается на расстояние 15,0 м, от водозаборных скважин, по согласованию с органами санэпиднадзора и совпадает с ограждением площадки.

Предусмотрено устройство полосы зелёных насаждений, огражденной забором и обеспеченной охраной.

6.4.8. Охрана окружающей среды

Проектируемая система водоснабжения и применяемое оборудование не способствует загрязнению водных ресурсов, не представляет опасности для окружающей среды.

После обратной засыпки траншеи, проводится тщательная планировка, «вытесненный» трубами грунт вывозится в установленные Акиматом города места и восстанавливается почвенно-растительный слой.

При реконструкции водозаборного куста, предусмотрен вынужденный снос деревьев и компенсационные посадки 27 кустарников.

Рабочий проект согласован Балхаш-Алакольским Департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка», от 27.12.2010 г., № 06-11/6557.

6.4.9. Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

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

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Временные здания и сооружения приняты передвижного типа.

Строительные конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом и складируются в зоне действия монтажных кранов. Площадки для складирования строительных конструкций оборудуются сигнальными знаками и ограждениями.

В подготовительный период строительства выполняется снос существующих строений и зеленых насаждений, работы по выносу и переустройству инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства, согласно техническим условиям, выданным заинтересованными организациями.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, п. 3.7 общих положений и составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 6 месяцев.

Нормативная трудоемкость – 17,61 тыс. чел/дн.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4.10. 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 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, дефектной ведомости, проектным решениям.

При составлении смет использованы сборники:

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

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

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

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений выпуск 10 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции» (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2002) и выпуск 8 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования, пусконаладочные работы» (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, СН РК 8.02-17-2006).

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

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

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

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

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

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

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

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона РК «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы», от 29 ноября 2010 г. № 357-IV ЗРК, переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год – 1512 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 151,56 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 93,24 млн. тенге;
оборудование	- 57,04 млн. тенге;
прочие затраты	- 1,28 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге	- 356,64 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 181,91 млн. тенге;
оборудование	- 111,29 млн. тенге;
прочие затраты	- 63,44 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности проектных решений.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы

Технологические решения

1. Представлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком.
2. Представлен приказ «О создании комиссии» по составлению дефектного акта.
3. В помещении электролизной показано технологическое оборудование,
4. В спецификации учтены диаметры трубопроводов и оборудование оборудования электролизной.

Наружные сети водопровода и канализации

5. Предусмотрен обратный клапан у насосных станций первого подъема.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. Представлено согласование раздела НВК с организацией, выдавшей технические условия.

Строительные решения

7. Представлено заключение о сейсмостойкости существующего здания насосной станции 2-го подъема.

8. В основных строительных показателях указана общая площадь здания.

9. На плане насосной станции на отм. 0,000 дано сечение 3-3, на плане на отм. минус 2,300 м указано сечение 1-1.

10. На фасадах 1-6, 6-1 указаны отметки верха монорельса.

11. Предусмотрено сейсмоусиление парапета над чердачным покрытием и его крепление к сейсмическому поясу.

12. На схеме расположения элементов покрытия и схеме расположения существующих плит покрытия показана ось 4.

13. На арматурном чертеже рамы РМ-1 указаны размеры между осями 1-2 и 2-3.

14. На схеме расположения фундаментов дано сечение по существующему зданию насосной и пристроенной к нему части здания.

Электроснабжение, электрооборудование и электроосвещение

15. Лампы ЛБ-40 заменены на ЛБ-36, ЛБ-60 на ЛБ-58

16. Проставлена категория помещения электролизной установки.

17. Выполнены согласования с маркой ГП.

Организация строительства

18. Представлен расчет нормативного срока строительства в соответствии с «Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.04.03-2008.

19. Представлен расчет нормативной трудоемкости, в целом по объекту.

Сметная документация

20. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР и проведение экспертизы.

21. Сметная стоимость строительства пересчитана с учетом изменений и дополнений в программном комплексе АВС-4 (редакция 4.2.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, с учетом изменений и дополнений выпуск 10 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции» (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004) и выпуск 8 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы» (СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2004, СН РК 8.02-17-2006), введенных в действие с 01.11.2010 г. приказом Агентства по делам строительства и ЖКХ, от 26.10.2010 г. № 462.

22. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующая в нормативной базе 2001 года, определена по данным «Прайс-листов», согласованных с заказчиком.

23. В исполнительной сводной смете на проектные работы исключены затраты на «Добровольное страхование гражданско-правовой ответственности», как не обоснованные и не относящиеся к капитальному строительству.

24. В исполнительной сводной смете на проектные работы откорректирована арифметическая ошибка по сметам 2, 3, 4.

25. Откорректирован вес кабеля при демонтажных работах.

26. Откорректирован баланс земляных масс.

27. Исключены затраты на установку и разборку инвентарных лесов, как не обоснованные.

28. Исключены затраты на внутреннее антикоррозийное песчано-цементное покрытие трубной продукции, как не обоснованные.

29. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям и предложениям Южного филиала Госэкспертизы по технической части рабочего проекта.

МЕМБАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица 1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение – Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	1,3365	1,3365	-
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	2100,0	2100,0	-
3	Производительность насосной станции 2-го подъёма	м3/ч	1800,0	1800,0	-
4	Производительность электролизной установки	$м^3$/сут активного хлора	21,8	21,8	-
5	Насосная станция 2-го подъема:				-
	площадь застройки	$м^2$	411,40	411,40	-
	общая площадь	$м^2$	378,09	378,09	-
	строительный объем	$м^3$	2002,2	2002,2	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	164,26	151,56	-12,70
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	104,64	93,24	-11,40
	- оборудование	млн. тенге	58,19	57,04	-1,15
	- прочие затраты	млн. тенге	1,43	1,28	-0,15
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. с МРП 1512 тенге	млн. тенге	385,12	356,64	-28,48
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	204,15	181,91	-22,24
	- оборудование		113,52	111,29	-2,23
	- прочие затраты	млн. тенге	67,45	63,44	-4,01
8	Продолжительность строительства	мес.	н/п	6	-
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел/дн.	н/п	17,61	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011 г. снижена на 28,48 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция и модернизация водозаборного куста 40А с расширением земельного участка. Насосная станция 2-го подъема с хлораторной», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность насосной станции 2-го подъёма - 1800,0 $м^3$/ч.
Производительность электролизной установки - 21,8 $м^3$/ч.
Общая площадь земельного участка - 1,3365 га.
Общая площадь насосной станции 2-го подъема - 378,09 $м^2$.
Строительный объем насосной станции 2-го подъема - 2002,2 $м^3$.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 151,56 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 93,24 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2011 г. - 356,64 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 181,91 млн. тенге.
Продолжительность строительства - 6 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Жер телімін кеңейтуі мен 40А бас тоған тарамын қайта жаңғырту және жетілдіру. Хлораторлы бөлмесі бар 2-ші көтерілімдегі сорғы станциясы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының өнімділігі	- сағатына/1800,0 м^3.
Электролизді қондырғының өнімділігі	- сағатына/21,8 м^3.
Жер телімінің жалпы ауданы	- 1,3365 га.
2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының жалпы ауданы	- 378,09 м^2.
2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының құрылыстық көлемі	- 2002,2 м^3.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 151,56 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 93,24 млн. теңге.
2011 жылғы ағымдағы бағамен	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 356,64 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 181,91 млн. теңге.
Құрылыс салу ұзақтылығы	- 6 ай.

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

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**Л. Коновалова**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Бас маман	**С. Колдасбаев**
Бас маман	**Л. Зенгин**
Бас маман	**М. Семенова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындының 23 *беті.*

ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ

м.о.