ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ТОО "Казахский Сантехпроект"
Архивный экземпляр
Объект 4385-1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Әуезов ауданындағы сумен жабдықтау жүйесін дамыту».
5А бас тоған тарамын қайта құрылымдау
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 28 қыркүйектегі № 02-0597/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының Энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

010474

АЛҒЫ СӨЗ

«Әуезов ауданындағы сумен жабдықтау жүйесін дамыту». 5А бас тоған тарамын қайта құрылымдау жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

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

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш. Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0597/12 от 28 сентября 2012 г.

по рабочему проекту
«Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе».
Реконструкция водозаборного куста 5А

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики
и коммунального хозяйства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

010475

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А,** выполнено Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 154 от 1 марта 2012 года, дополнительному соглашению № 1 от 21 сентября 2012 года, заключенными с ТОО «Казахский Сантехпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Департаментом архитектурно-строительного контроля города Алматы, с приложениями к государственной лицензии №№ 0179661, 0179662, 0179663 со сроком действия до 9 декабря 2013 года).

ГИП - Пенкина О.В. (приказ № 5 от 21 июня 2011 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (по программе 371 007 015 421 из местного бюджета, 371 007 011 421 из республиканского бюджета письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04.1-29/и-535, от 20 сентября 2012 года).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, утвержденное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 20 июня 2011 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о поручении выступить заказчиком по проведению государственной экспертизы рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А ТОО «Казахский Сантехпроект», № 04.1-29/и-75 от 1 февраля 2012 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о финансировании проекта строительства «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, начало строительства - в 2013 году по программе 371 007 015 421 из местного бюджета, 371 007 011 421 из республиканского бюджета, № 04.1-29/и-535 от 20 сентября 2012 года;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта по развитию систем водоснабжения в Ауэзовском районе города Алматы, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» № 575, от 14 декабря 2011 года;

письмо ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» о дополнении к архитектурно-планировочному заданию № 575, от 14 декабря 2011 года по рабочему проекту «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, № 04-03-00516, от 18 января 2012 года;

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 3,0845 га в границах плана землепользования для эксплуатации и обслуживания объекта «Насосная станция средней школы № 157» по адресу: микрорайон «Калкаман» в Ауэзовском районе, № 4/477-403, от 12 августа 2009 года;

акт на право постоянного землепользования, выданный землепользователю Дочернему государственному коммунальному предприятию «Бастау» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, земельный участок, выданный Управлением земельных отношений с целевым назначением для эксплуатации и обслуживания объекта «Насосная станция средней школы № 157», № 0005047 от 22 октября 2009 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию между Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан (Компетентный орган) и Государственным коммунальным предприятием водопроводно-канализационного хозяйства г. Алматы (Недропользователь), выданный Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан, № 798 от 7 ноября 2001 года, регистрационный;

дополнение № 1 к Контракту № 798 от 7 ноября 2001 года, заключенное между Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан и Государственным коммунальным предприятием водопроводно-канализационного хозяйства г. Алматы (ГКП «Водоканал»);

акт обследования зеленых насаждений, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, от 22 июля 2011 года;

приказ «О создании комиссии по выявлению дефектов, неисправностей перед проведением реконструкции, капитального ремонта водозаборных сооружений и водопроводов «сырой воды» по ДГКП «Бастау», утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 04-9/35, от 20 марта 2012 года;

акт технического обследования зданий и сооружений водозаборного куста 5А, утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 2012 года;

дефектный акт на демонтажные работы по рабочему проекту «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе. Реконструкция водозаборного куста 5А», утвержденный первым заместителем начальника ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», в 2012 году;

технический паспорт нежилого здания, квартал «Калкаман-2», литер Б, ул. Айбергенова, д. 91, Ауэзовский район, город Алматы, выданный РГКП «Центр по недвижимости по городу Алматы», по состоянию на 10 ноября 2009 года;

заключение «Сейсмообследование здания трансформаторной подстанции на территории водозаборного куста 5А, расположенного в Ауэзовском районе, мкр. Калкаман-2 г. Алматы, выполненное ТОО «ПИ Алматыгипрогор» от 27 октября 2011 года;

письмо о результатах химико-бактериологического анализа воды скважин куста 5А, выданное ДГКП «Бастау», ГКП на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы № 21/569, от 21 октября 2011 года;

протокол технического совещания по вопросам разработки рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборных кустов 5А и 5Б, утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 23 мая 2011 года;

протокол технического совещания по вопросам проектирования раздела «Автоматизация технологических процессов рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборных кустов 5А и 5Б, утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 14 июня 2011 года;

топографическая съемка, выданная ТОО «ГеоСтройИнвест», апрель 2011 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Развитие водоснабжения в Ауэзовском районе г. Алматы. Реконструкция водозаборного куста 5А», составленный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2011 году.

Технические условия:

№ 05/3-1513, от 7 сентября 2011 года - на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации жилой застройки микрорайона «Калкаман-2», «Калкаман-3» расположенной по адресу: «Калкаман-2», «Калкаман-3», выданные ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», согласованные с ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 25.1-3394, от 17 августа 2011 года и дополнений к ним № 25.1-3832 от 15 сентября 2011 года – на электроснабжение водозаборных кустов № 5А, № 5Б, выданными АО «АЖК».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», письмо № 05-03-01999, от 6 марта 2012 года;

согласование рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», письмо № 04.1-26/685, от 18 апреля 2012 года;

согласование раздела ОВОС по рабочему проекту «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» письмо, № 24-08-03/3829 от 5 декабря 2011 года;

заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 04-08/424 от 6 февраля 2012 года;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин №№ 3291, 3292, 3293, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 04-08/5907 от 22 ноября 2011 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, о соответствии требованиям санитарных правил, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы, № 0610 от 5 октября 2011 года;

санитарно-эпидемиологическое заключение на бурение эксплуатационных скважин на участке водозаборного куста 5А о соответствии требованиям СанПиН, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы, № 0671 от 24 октября 2011 года.

Согласования планов:

внутриплощадочных сетей водопровода и канализации - ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГЦТ «Алматытелеком», ГКП «Холдинг Алматы Су», за период с 16 ноября 2011 года по 2 марта 2012 года (НВК-2);

внутриплощадочных сетей электроснабжения - АО «АЖК», указанное в технических условиях, № 25.1-3394 от 17 августа 2011 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Генеральный план (чертежи - ГП).

Проект бурения трех эксплуатационных скважин № № 3291, 3292, 3293 на участке водозаборного куста 5 А.

Насосные станции 1-го подъема (чертежи - ТХ, КЖ, АТХ).

Трансформаторная подстанция (чертежи - АС, ЭЛ, ПС, ЭМ, ОВ).

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (чертежи - НВК).

Внутриплощадочные сети электроснабжения, слаботочные сети, охранная сигнализация (чертежи – ЭС, АТХ, ВН, ОС).

Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Развитие водоснабжения в Ауэзовском районе г. Алматы. Реконструкция водозаборного куста 5А», составленный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2011 году.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение водой западной части Ауэзовского района, присоединенной к городу.

Реконструкцией водозаборного куста обеспечивается снижение дефицита питьевой воды западной части города в соответствии со «Схемой развития водоснабжения и канализации города Алматы на 2020 год».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

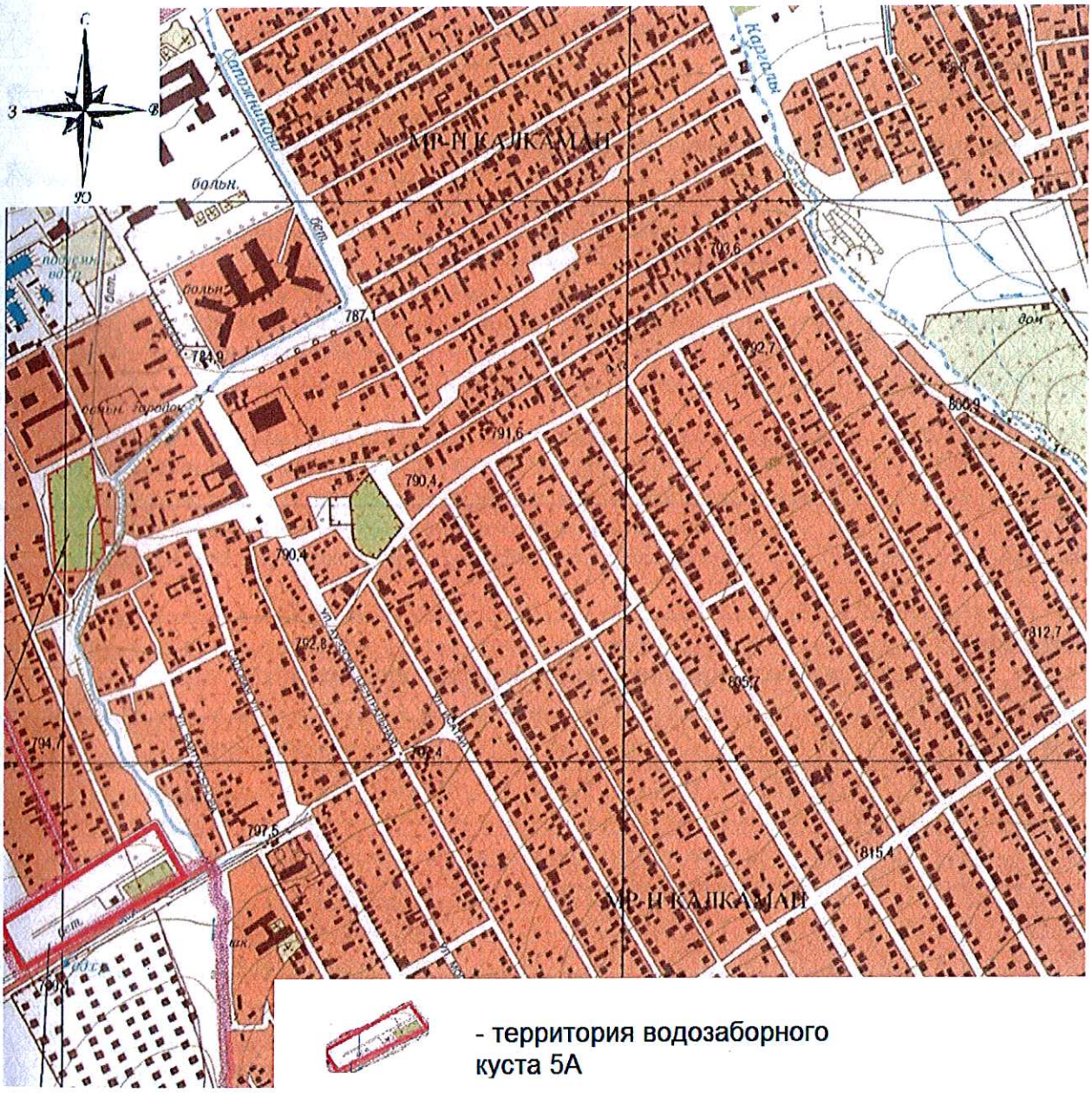

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 21 °С;
сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания	
суглинков	- 92 см,
песков и супесей	- 112 см,
крупнообломочных и насыпных грунтов	- 136 см.
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- II (вторая).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в третьей надпойменной террасе реки Каскеленка и реки Сапожникова.

Поверхность площадки – ровная.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%, перекрытые с поверхности маломощным слоем покровных образований, представленных суглинками, супесями просадочными, песками пылеватой, мелкой, средней плотности, почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами современного возраста.

В исследуемой толще грунтового основания выделены пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, темно-коричневого цвета, макропористая, просадочная (1 тип).

ИГЭ-2. Суглинки темно-коричневого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, просадочные.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-4. Песок мелкий, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-5. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E	Ro
1	Супесь твердая	1,40	1,23						
2	Суглинки просадочные	1,55	1,27	40	26	23	20	2,8 / 1,0	350 / 180
3	Песок пылеватый, средней плотности	-	-	4	2	30	27	18	250
4	Песок мелкий, средней плотности	-	-	2	1	32	29	28	300
5	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,28	-	33	31	39	38	78	600

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) – неагрессивная, по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции - неагрессивная.

Грунтовые воды до глубины 6,0 м - не вскрыты.

Грунты - незасоленные.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

6.1.1 Существующее состояние трансформаторной подстанции

Обследование существующего здания трансформаторной подстанции выполнено ТОО «ПИ Алматыгипрогор» (Заключение «Сейсмообследование здания трансформаторной подстанции на территории водозаборного куста 5А, расположенного в Ауэзовском районе, мкр. Калкаман-2 г. Алматы», от 27 октября 2011 года).

Проектно-сметная документация на момент обследования - отсутствует.

Год постройки - 1984.

Здание существующей трансформаторной подстанции - одноэтажное, приближенное к квадратной форме в плане, с габаритными размерами в осях 12,0х11,6 м.

Высота этажа - 6,0 м.

В осях 1-2/Б-В имеется встроенное подсобное помещение высотой 2,4 м, перекрытое деревянными балками с подшивкой гипсокартоном.

Конструктивная схема здания отсека в осях 1-2/А-Б – несущие кирпичные стены. Шаг поперечных стен – 10,11 м.

Конструктивная схема здания – сборно-монолитный рамный каркас, состоящий из монолитных железобетонных колонн и сборных железобетонных балок поперечного направления.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные, под стены ленточные – из бетонных блоков с железобетонной обвязкой по верху блоков.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х400 мм.

Балки покрытия - сборные железобетонные сечением 250х500(h) мм. Крепление балок к колоннам на сварке к закладным деталям.

Покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты высотой 300 мм. Плиты опираются на продольные стены. Плиты покрытия опираются на балки и крепятся к закладным деталям.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные стеновые панели толщиной 240 мм, частично – кирпичные (вокруг дверных и оконных проемов). Швы между стеновыми панелями заделаны цементно-песчаным раствором.

Перегородки - кирпичные толщиной 250 мм.

Кровля – скатная, из металлических листов по деревянной стропильной системе.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений здания трансформаторной подстанции требованиям СНиП РК 2.03-30-2006

В ходе проведенного обследования здания (Заключение «Сейсмообследование здания трансформаторной подстанции на территории водозаборного куста 5А, расположенного в Ауэзовском районе, мкр. Калкаман-2 г. Алматы, выполненное ТОО «ПИ Алматыгипрогор», от 27 октября 2011 года) установлено:

Длина здания не превышает требований п. 7.3. и таблицы 7.1.

Высота здания не превышает требований п. 7.3. и таблицы 7.2.

Ширина рядовых простенков составляет от 850 до 1000 мм, что не соответствует требованиям п. 7.108. и таблицы 7.5.

Кирпичная кладка не имеет вертикального усиления, что не соответствует требованиям п. 7.38.4.

Соответствие зданий существующей застройке, устанавливаемое с помощью коэффициента r_s>0,8, не соответствует требованиям п. 10.5. (r_s=0,44).

6.1.3 Результаты обследования

По результатам обмерно-обследовательских работ, аналитической оценки объемно-планировочных и конструктивных решений здания трансформаторной подстанции, а также визуального осмотра, выполненного ТОО «ПИ Алматыгипрогор», установлено:

цементно-песчаный раствор в швах между стеновыми панелями и наружный фактурный слой местами разрушен;

кирпичная кладка не имеет вертикального усиления;

металлические листы кровли подвержены ржавчине;

В целом состояние несущих конструкций здания - удовлетворительное.

МЕМСАРАЙТАМА ЭКСПЕРТИЗА

6.2 Принятые проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование предусмотрено:

благоустройство участка;

устройство ограждения площадки водозаборных сооружений;

бурение скважин №№ 3291, 3292, 3293 в пределах водозаборного куста 5А;

устройство насосных станций 1-го подъема на водозаборных скважинах №№ 3291, 3292, 3293;

сейсмоусиление конструкций существующего здания трансформаторной подстанции с восстановительными работами;

капитальный ремонт существующего здания трансформаторной подстанции;

строительство навеса на площадке под трансформаторы;

строительство укрытия электротехнических ящиков (шкаф управления насосной станции 1-го подъема);

строительство камер для внутриплощадочных сетей водопровода и канализации;

строительство внутриплощадочных сетей водопровода, канализации (технологических трубопроводов), сетей электроснабжения, слаботочных сетей, охранной сигнализации.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2011 году.

На участке размещаются следующие здания и сооружения:

насосные станции 1-го подъема – проектируемые скважины (3 шт., пятна 10, 11, 12), существующие скважины (9 шт.);

трансформаторная подстанция (реконструируемая);

контрольно-пропускной пункт (существующий);

здание насосной станции (существующее).

Проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее:

устройство внутренних проездов для обслуживания водозаборных сооружений;

озеленение территории;

устройство двойного ограждения по периметру площадки водозаборных зданий и сооружений, с устройством пешеходной дорожки между ограждениями.

Въезд на участок предусмотрен с северо-восточной стороны.

Проектом предусмотрена зона санитарной охраны первого пояса 15 метров от скважин.

Трассировка внутренних проездов на участке принята с учётом обеспечения функциональных подъездов к зданиям и сооружениям, а также возможности проезда пожарных машин.

Покрытие внутренних проездов, пешеходной дорожки выполняется из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам за пределы участка.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется путем посева газонов и посадкой кустарников.

По периметру участка водозаборных сооружений предусматривается двойное ограждение – металлическим, высотой 1,2 м и железобетонным, высотой 2,7 м; с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м по верху железобетонного ограждения и устройством распашных ворот и калиток на въездах. Ограждение участка предусмотрено взамен существующего.

Технические показатели:

Площадь земельного участка	- 3,0845 га.
Площадь застройки	- 289,0 м^2.
Площадь покрытий	- 4830,0 м^2,
в том числе проектируемых	- 2132,2 м^2.
Площадь озеленения	- 25726,0 м^2,
в том числе проектируемого газона	- 1060,0 м^2.

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Коэффициент застройки	- 17,0 %.
Протяженность железобетонного ограждения	- 829,21 м.
Протяженность металлического ограждения	- 805,3 м.

6.2.2 Технологические решения

Согласно техническим условиям № 05/3-1513, от 7 сентября 2011 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» рабочим проектом запроектировано бурение трех скважин № № 3291, 3292, 3293 глубиной 300 м, дебитом 3840,0 м^3/сут (каждая).

Бурение скважин осуществляется вращательным способом, станком роторного типа 1БА-15В.

При бурении принимается двухколонная конструкция скважин:

рабочая колонна диаметром 325 мм крепится до глубины 150 м, с выходом на поверхность на 0,5 м;

фильтровальная колонны диаметром 219 мм устанавливается в интервале 145-300 м, из них 40 м составляет рабочая часть фильтра, фильтр - перфорированная труба, диаметр перфораций – 6 мм.

Бурение скважин производится с промывкой нормальным глинистым раствором с параметрами:

удельный вес	- 1,2 г/см^3;
вязкость	- 24 сек;
толщина глинистой корки не более	- 4 мм;
содержание песка	- 4 %.

При заданных параметрах глинистого раствора расход глины и воды на бурение скважины глубиной 300 м, составляет:

глины - 30,8 т;

воды - 174,7 т.

Скважины оборудуются насосными станциями 1-го подъема (пятна 10, 11, 12), разработанными индивидуально. Каждая насосная станция состоит из одной подземной камеры диаметром 2000 м, разработанной индивидуально. В камере расположен скважинный насос, производительностью 160,0 м^3/час, герметизированный оголовок устья водозаборной скважины, электромагнитный расходомер, кран для отбора проб воды, вентиль для выпуска воздуха, трубопровод промывной воды. Отключающая задвижка, обратный клапан расположены в колодце рядом со скважиной.

Подземные камеры насосных станций 1-го подъема – неотапливаемые.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением посредством дефлектора, обеспечивающего однократный воздухообмен. Приток – неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из стальной трубы диаметром 200 мм.

Технические показатели:

Количество скважин	- 3 шт.
Глубина каждой скважины	- 300,0 м.
Дебит скважин	- 3х3840,0 м^3/сут.
Производительность насосной станции 1-го подъема	- 3х160,0 м^3/ч.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (технологические сети)

На площадке водозаборного куста запроектированы следующие технологические сети:

трубопровод подземных вод;

трубопровод промывной воды из скважины;

Трубопровод подземных вод

Подающие (подземные) трубопроводы от проектируемых насосных станций 1-го подъёма (пятна 10, 11, 12) соединены сетью трубопроводов с существующими скважинами. Подающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 159х6, 219х6, 325х8, 426х7, 530х8 мм с внутренним цементно-песчаным покрытием заводского изготовления для диаметров 300 мм и более.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 393,0 м.

Трубопровод промывной воды из скважины

Отвод промывной воды от проектируемых скважин в существующую сеть.

Трубопровод промывной воды запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4 мм.

Технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов - 63,0 м.

6.2.3 Конструктивные решения

6.2.3.1 Сейсмоусиление трансформаторной подстанции

Учитывая техническое состояние строительных конструкций и несоответствие конструктивных решений требованиям действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической надежности здания трансформаторной подстанции, в соответствии с рекомендациями ТОО «ПИ Алматыгипрогор», проектом предусматривается:

усиление колонн;

усиление балок покрытия по оси 2;

усиление наружных кирпичных участков стен;

усиление существующих дверных и оконных проемов;

установка дополнительных вертикальных металлических связей.

Исходя из анализа конструктивной системы, для обеспечения требуемого уровня сейсмической надежности здания трансформаторной подстанции, в соответствии с положениями норм сейсмостойкого строительства и в соответствии с рекомендациями ТОО «ПИ Алматыгипрогор», рабочим проектом предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

усиление колонн по всей высоте – устройством металлической обоймы из уголков 100х8, стянутых между собой пластинами толщиной 10 мм. Обоймы закрепляются в существующие фундаменты анкерами из стержней 16А-III. Анкера устанавливаются в просверленные отверстия на эпоксидном клее. После устройства металлической обоймы колонны оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М100 по металлической сетке.

усиление балок покрытия по оси 2 - путем устройства металлических обойм из стальных уголков 63х5 в нижней зоне и накладных пластин из листовой стали толщиной 8 мм, установленных по верху ребристых плит покрытий и стянутых между собой стяжными болтами диаметром 16 мм с шагом 600 мм. На примыкании к колоннам элементы усиления привариваются к узловым обоймам колонн. После монтажа элементов усиления ригели оштукатуриваются цементно-песчаным раствором М100 по металлической сетке;

усиление наружных кирпичных участков стен – устройством железобетонной рубашки. С двух сторон стены устанавливаются сетки из арматуры 8А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки крепятся к стене и между собой сквозными Z-образными анкерами 8А-III с шагом 600 мм в шахматном порядке, с последующей отделкой слоем торкретбетона толщиной 40 мм.

усиление существующих дверных и оконных проемов - по контуру, выполняется аналогично усилению наружных кирпичных участков стен (двухсторонние сетки выполняются из арматуры 10А-III).

установка дополнительных вертикальных металлических связей - по периметру. Связи выполняются из спаренных уголков прокатного профиля. Для обеспечения совместной работы металлических связей и существующего каркаса, связи привариваются к элементам усиления колонн.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3.2 Капитальный ремонт здания трансформаторной подстанции

Капитальным ремонтом здания трансформаторной подстанции предусматриваются демонтажные и ремонтно-строительные работы.

Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному первым заместителем начальника ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы», демонтажными работами предусматриваются:

Внутренние работы:

разборка деревянных заполнений дверных и воротных проемов;

снятие штукатурки стен и потолков;

снятие облицовки стен из керамической плитки;

демонтаж покрытия полов (линолеумных, из керамической плитки);

разборка цементной стенки;

демонтаж щитов из листовой стали перекрытий каналов и площадок;

демонтаж кирпичных стен каналов.

Кровельные работы:

демонтаж покрытия кровли из листовой стали.

По благоустройству водозаборного куста:

демонтаж железобетонного ограждения;

демонтаж ворот распашных.

Ремонтно-строительные работы:

Ремонтно-строительными работами предусматриваются:

Внутренние работы:

установка металлопластиковых оконных блоков;

установка наружных и внутренних дверных блоков;

устройство выравнивающей стяжки под полы;

устройство новых покрытий полов (цементных, металлических).

Внутренняя отделка помещений здания:

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной керамической плиткой, известковая побелка, эмалевая окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка здания:

утепление наружных ограждающих конструкций;

отделка глухих поверхностей стен фасадов и цоколя декоративной штукатуркой;

устройство отмостки вокруг здания.

Кровельные работы:

устройство покрытия кровли из профнастила по существующей деревянной обрешетке.

6.2.4 Строительные решения

6.2.4.1 Навес на площадке под трансформатор

Навес - прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 7,0х2,5 м.

Высота до низа покрытия - переменная от 3,0 м до 3,6 м.

Вокруг навеса имеется существующее сетчатое ограждение с калиткой, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 8,95х5,2 м.

Крыша – совмещённая, водосток наружный неорганизованный.

Конструктивная система навеса - рамный каркас с жесткими узлами сопряжения колонн и балок покрытия в обоих направлениях.

Конструкции каркаса – стальные.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные. Отметка низа подошвы фундаментов – минус 0,700.

Армирование фундаментов выполняется сварными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты выполняются из бетона класса В15, F50, W4.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Под фундаменты устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Колонны - из труб круглого сечения по ГОСТ 10704-91.

Балки покрытия – из двутавров прокатного профиля.

Прогоны – из швеллеров прокатного профиля.

Кровля – односкатная, из профнастила по металлическим балкам, с неорганизованным водостоком.

6.2.4.2 Насосные стации 1-го подъема *(пятна 10, 11, 12)*

Насосные станции 1-го подъема устанавливаются на монолитные железобетонные воротники обсадных труб, выполненных над водопроводными скважинами (пятна 10, 11, 12).

Обсадные трубы - диаметром 530 мм (см. технологическую часть проекта).

Насосные станции - заглубленные сооружения, имеют круглую форму в плане с внутренним диаметром 2000 мм, состоят из сборных железобетонных элементов (колец, плиты перекрытия), принятых по серии 3.900.1-14.1.

Днище – монолитная железобетонная плита размером 2500х2500 мм, толщиной 200 мм.

В целях исключения смещения колец (антисейсмические мероприятия) между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

Пропуски труб через стенки насосных станций предусматриваются через сальники с набивкой просмоленной паклей.

Для доступа и осмотра оборудования предусматриваются по два лаза диаметром 700 мм, перекрытые чугунным люком, и стремянки.

Лазы - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Люки - чугунные по ГОСТ 3634-89.

Стремянки – металлические.

Монолитный железобетонный воротник обсадных труб выполняется из бетона класса В15. Армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Воротник обсадных труб устанавливается на подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Насосные станции обваловываются местным грунтом.

По верху плиты перекрытия насосных станций выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора по двум слоям гидроизола.

По периметру лазов выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм.

6.2.4.3 Укрытие электротехнических ящиков (шкаф управления насосной станции 1-го подъема)

Укрытие электротехнических ящиков выполнено в металлическом каркасе, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 0,8х0,6 м, высотой – 1,8 м.

Металлический каркас устанавливается на фундамент.

Фундамент - монолитная железобетонная плита размером 1,2х1,0 м, толщиной 300 мм, установленная на уплотненный грунт основания.

Стойки каркаса - из уголков прокатного профиля и обшиваются с отметки плюс 0,600 и выше листовой сталью.

Покрытие - из профнастила по металлическим балкам.

6.2.4.4 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (технологические сети)

Камеры

Камеры 1, 2 - заглубленные, в плане имеют следующие внутренние размеры:

камера 1 - 3,2х2,5х2,0(h) м;

камера 2 - 3,2х1,7х2,0(h) м.

Днища и стены камер - монолитные железобетонные толщиной 350 мм. Материал конструкций: бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I.

Под днищами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перекрытия - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87. Швы между плитами перекрытий заделываются раствором М100.

Опорные подушки под трубопроводы - монолитные бетонные.

Для доступа и осмотра оборудования камер предусматриваются лазы, перекрытые чугунными люками и стремянки.

Лазы - из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14.

Люки - чугунные по ГОСТ 3634-99.

Стремянки – металлические по серии 1.450.2-7.94.

6.2.4.5 Защита строительных конструкций

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

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

6.2.4.6 Антисейсмические мероприятия

Рабочий проект выполнен с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Сейсмоусиление основных несущих элементов зданий предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и рекомендации ТОО «Ассоциация Сейсмозащита».

Для обеспечения сейсмической надежности трансформаторной подстанции рабочим проектом предусмотрено:

усиление существующих участков кирпичных стен, железобетонных колонн и балок покрытия, усиление существующих дверных и оконных проемов, установка дополнительных вертикальных металлических связей.

В целях исключения смещения железобетонных колец насосных станций 1-го подъема (над скважинами 10, 11, 12), между ними устанавливаются стальные Н-образные элементы.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление, вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Алматы:

холодный период - минус 25 °С;

теплый период - плюс 28,2 °С.

Отопление помещения операторской и санузла в трансформаторной подстанции осуществляется настенными электроконвекторами.

Теплопотери в помещении распределительных устройств компенсируются за счет тепла, выделяемого от установленного оборудования.

Вентиляция в помещении трансформаторной - естественно-механическая.

Вытяжка осуществляется через дефлектор, установленный на кровле здания и через осевые вентиляторы в верхней зоне.

Включение и выключение вентиляторов осуществляется в автоматическом режиме. Включение производится при плюс 35 °С, отключение - при плюс 30 °С.

Приток наружного - неорганизованный за счет неплотностей в оконных и дверных проемах, и через металлические заслонки с ручным приводом, выполненных в наружных стенах.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление - 15,68 кВт.

6.2.5.2 Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-3394 от 17 августа 2011 года и дополнением к ним № 25.1-3832 от 15 сентября 2011 года, выданными АО «АЖК».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение осуществляется от устанавливаемых на площадке, рядом со зданием, существующей трансформаторной подстанции, двух масляных трансформаторов мощностью по 630 кВА каждый.

Трансформаторы установлены на улице под навесом, а РУ 10 кВ и РУ 0,4 кВ размещаются в отдельных помещениях.

Электроснабжение РУ 10 кВ ТП 9707 (куст 5А) осуществляется по существующей схеме от разных подстанций (ПС-42А ф. 11), (ПС-42 ф. 4), (ПС-141А ф. 2).

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем АВВБ, проложенным в траншее.

По всей длине трассы кабель защищается кирпичом, а при пересечении с подземными инженерными сооружениями прокладывается в двустенных гофрированных трубах типа ПНД/ПВД.

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

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ 0,4 кВ ТП.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Предусматривается рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с газоразрядными лампами. Для технических помещений предусматривается ремонтное освещение. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Групповая сеть выполнена кабелем АВВГ в ПВХ трубах, проложенных скрыто и кабелем АВВГ, проложенным открыто. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

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

Электрическая сеть выполняется кабелем АВВГ, проложенным открыто.

Управление погружными насосами проектируемых скважин предусматривается со шкафов управления, поставляемых комплектно с насосами, и дистанционное со щита управления индивидуального изготовления, устанавливаемого в помещении операторской.

Сигналы рабочего состояния существующих и проектируемых погружных насосов передаются на контроллер, устанавливаемый в помещении операторской.

Управление осевыми вентиляторами В1, В2 осуществляется с ящика управления, установленного в комнате оператора.

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

На вводе в здания предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется отдельностоящий молниеприемник.

Наружное освещение выполняется светильниками с лампами ДРЛ, установленными на металлических опорах, сеть выполняется кабелем АВВБ, проложенным в траншее.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Установленная мощность электроприемников	- 603,5 кВт.
Расчетная мощность электроприемников	- 422,4 кВт.

6.2.5.3 Системы связи и сигнализации

Охранная сигнализация и видеонаблюдение

Принятая система охранной сигнализации (ОС) предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи сигналов тревоги на приёмно-контрольный прибор, расположенный в существующем здании КПП.

Система видеонаблюдения предназначена для уточнения обстановки при срабатывании системы сигнализации, дополнительного контроля периметра, контроля караульного наряда и протоколирования событий в полосе отчуждения.

Для оборудования периметра системой ОС и видеонаблюдения предусматривается следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

извещатель периметральный;
видеокамеры;
видеорегистраторы 16 канальные;

Прибор приёмно-контрольный (ППК) предназначен для сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану и снятием. Прибор устанавливается в существующем здании КПП на стену.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается для трансформаторной подстанции.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения возгораний в начальной стадии, развития по открытому пламени с дымообразованием и передачи сигналов тревоги о пожаре на приёмно-контрольный прибор, включения системы звукового и светового оповещения, подачи импульсов отключение систем общеобменной вентиляции.

Для оборудования объекта системой ПС предусматриваются следующие приборы:
прибор приёмно-контрольный;
пульт контроля и управления;
извещатель пожарный дымовой;
извещатель пожарный ручной;
сирена;
световой пожарный оповещатель (надпись «Выход»).

Прибор приёмно-контрольный обеспечивает контроль до 10 шлейфов пожарной сигнализации.

Прибор устанавливается в помещении операторской с круглосуточным пребыванием людей. Пульт контроля и управления предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, для сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управление постановкой на охрану и снятием.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений,

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации.

Проектом предусмотрена система оповещения типа 2 в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая световое и звуковое оповещение о пожаре.

Световые табло «Выход» устанавливаются над дверными проемами, ведущими к выходу на улицу. Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения СО осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются открыто в гофрированной трубе.

6.2.5.4 Автоматизация и контроль

Выполняется для следующих объектов:

насосные станции 1-го подъёма (пятна 10, 11, 12, проектируемые) над скважинами (измерение расхода);

насосная станция 1-го подъёма (существующая) от скважины № 8 в колодце № 4 (измерение расхода);

существующий колодец водовода № 1 на выходе куста 5А от скважин № 1 - № 7 (измерение расхода и давления);

проектируемый водовод № 2 на выходе с площадки водозаборного куста 5А (измерение расхода и давления);

существующий расходомер в скважине № 9 (измерение расхода).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусматривается замена и перенос датчика давления от существующей скважины № 5 на общий водовод согласно протоколу технического совещания от 14 июня 2011 года.

Для передачи показаний в операторскую куста 5А и в центральную диспетчерскую ГКП «Холдинг Алматы Су» предусмотрены следующие приборы:

электромагнитные расходомеры с индикатором для измерения расхода для насосных станций 1-го подъёма - проектируемых № 10, № 12 и существующей скважины № 8 в колодце № 4;

ультразвуковой расходомер для измерения расхода на напорных водоводах № 1 и № 2 от существующих и проектируемых скважин;

сигнал для обработки передачи показаний на АРМ оператора необходимо использовать от существующего расходомера на скважине № 9;

датчики давления с выходом 4 - 20 мА для измерения давления воды на напорных водоводах (существующем и проектируемом) на выходе с куста 5А.

Предусмотренные в проекте расходомеры устанавливаются в щите контроля в операторской насосной станции 1-го подъёма на отм. 0,000 в осях В-Б/1-2.

Проектом разработан верхний уровень АСУТП (техническое обеспечение) на базе программируемых логических контроллеров.

Разработанная в данном проекте АСУТП, выполняет информационное обеспечение контроля куста 5А, имеет 3-х уровневую иерархическую структуру.

Первый (полевой) уровень состоит из полевых датчиков. На первом уровне производятся измерения технологических параметров, преобразование физических величин в электрические и индикация состояния скважинных насосов. На этом же уровне происходит дальнейшая передача сигналов на второй уровень (на АРМ оператора куста 5А).

Второй уровень состоит из контроллера. Сигналы состояния технологических параметров - расход и давление воды в скважинах и на трубопроводах, сигнализация состояния скважинных насосов подаются на аналоговые и дискретные входные модули с дальнейшей передачей данных на автоматизированное рабочее место оператора (АРМ) куста 5А с распечаткой на принтере рабочих протоколов.

Третий уровень - система передач осуществляется через цифровую телефонную линию с помощью модемной технологии ADLS для отображения контролируемых параметров на центральном диспетчерском пункте ГКП «Холдинг Алматы Су».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

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

граница первого пояса зоны санитарной охраны площадки водозаборных сооружений предусматривается на расстояние 15,0 м от водозаборных скважин;

основное оборудование насосной станции 1-го подъёма зарезервировано, тем самым обеспечивается надёжность работы куста в случае аварии или ремонта;

система автоматизации технологического процесса оборудована приборами контроля и средствами автоматизации с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

для охраны объекта по периметру площадки выполнена сеть охранной сигнализации.

6.4 Охрана окружающей среды

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

Технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочий проект согласован:

раздел ОВОС по рабочему проекту «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, с ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» письмо, № 24-08-03/3829 от 5 декабря 2011 года;

заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 04-08/424 от 6 февраля 2012 года;

заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин №№ 3291, 3292, 3293, выданное Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан № 04-08/5907 от 22 ноября 2011 года.

6.5 Организация строительства

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

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 3 месяца.

Начало строительства - в 2013 году, согласно письму ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 20 сентября 2012 года № 04.1-29/и-535.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 3 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям и утвержденному дефектному акту.

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);

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) 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.

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

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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

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

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

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

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

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

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 7 декабря 2010 года № 357-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011, 2012, 2013 годы:

2011 год – 1512 тенге;

2012 год - 1618 тенге;

2013 год – 1731 тенге.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Рабочий 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 рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, внесены следующие изменения и дополнения:

По общим вопросам

1) Представлено согласование рабочего проекта с Заказчиком.

2) Представлено согласование графических материалов водозаборного куста 5А Управлением архитектуры и градостроительства г. Алматы.

Генеральный план

3) На чертежах откорректированы:

ведомость тротуаров, дорожек и площадок;

ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий согласно ГОСТ 21.508-93.

4) Откорректированы технические показатели площади покрытий и озеленения в соответствии с техническими показателями, указанными в ведомости элементов озеленения и ведомости объемов работ.

5) В ведомости озеленения указана площадь газона.

6) Откорректирован технический показатель площади застройки по генплану в соответствии с техническим показателем, указанным в чертежах марки АС и в пояснительной записке.

Технологические решения

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (технологические сети)

7) Указан расчетный расход воды для проектируемых скважин водозаборного куста 5 А на листе общие данные.

Насосная 1-го подъема (пятна 10, 11, 12)

8) Указано место размещения шкафа управления, насосной станции 1-го подъема.

Строительные решения

9) Отчет об инженерно-геологических изысканиях дополнен картой фактического материала для площадки строительства и инженерно-геологическими разрезами.

10) Представлен технический паспорт существующей трансформаторной подстанции.

11) Представлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком.

Электротехнический раздел

12) Выполнены согласования со смежниками.

13) Устаревшие нормативные документы заменены действующими.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сметная документация

14) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

15) Откорректированы затраты на услуги инженера (технадзор заказчика) согласно Приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 2 мая 2012 года.

16) Сметная стоимость строительства принята в прогнозном уровне цен 2013 года согласно письму ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 20 сентября 2012 года № 04.1-29/и-535.

17) Сметная документация откорректирована с учетом изменения и дополнения выпуск 10 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, СН РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», выпуск 12 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», введенным в действие с 1 февраля 2012 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 декабря 2011 года № 553 (программный комплекс АВС-4 редакция 4.3.2).

18) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

19) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

20) Заменена расценка по устройству наружной гидроизоляции колодцев на прямую расценку Е0108-4-7.

21) Исключены работы по установке люков сборных колодцев, как учтенные расценкой по устройству колодцев.

22) Исключены работы по очистке и огрунтовке поверхностей, как необоснованные.

23) Применены коэффициенты 0,86 и 0,33 к расценке на монтаж поребрика согласно п. 3.9 технической части сборника 27 «Автомобильные дороги» СН РК 8.02-05-2002.

24) Исключены работы по монтажу аккумулятора, как необоснованные для системы пожарной сигнализации, стоимость аккумулятора учтена отдельной позицией.

25) Исключены расценки нормативной базы 1991 года, как недействующие, применены расценки нормативной базы 2001 года.

26) Откорректирован объем обратной засыпки кабельной траншеи с учетом грунта, вытесняемого песком и кирпичом.

27) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» и утвержденному дефектному акту.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение -снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	3,0845	3,0845	-
2	Протяженность сетей водопровода (технологических)	м	393,0	393,0	-
3	Протяженность сетей канализации (технологических)	м	63,0	63,0	-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение -снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
4	Количество скважин	шт.	3	3	
5	Глубина каждой скважины	м	300,0	300,0	
6	Дебит скважин	$м^3$/сут	3х3840,0	3х3840,0	
7	Производительность насосных станций 1-го подъёма	$м^3$/ч	3х160,0	3х160,0	
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	151,34	134,27	-17,07
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	125,03	111,17	-13,86
	оборудование	млн. тенге	24,60	21,57	-3,03
	прочие затраты	млн. тенге	1,71	1,53	-0,18
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2011 год (с МРП 1512 тенге), 2012 год (с МРП 1581 тенге)**	**2011 год (с МРП 1512 тенге), 2012 год (с МРП 1618 тенге), 2013 год (с МРП 1731 тенге)**	-15,85
			377,66	361,81	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	261,02	248,31	-12,71
	оборудование	млн. тенге	51,36	48,17	-3,19
	прочие затраты	млн. тенге	65,28	65,33	-0,05
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
9.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1512 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	13,66	12,74	-0,92
9.2	в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1618 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	364,00	1,16	-362,84
9.3	в прогнозном уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге	млн. тенге	н/п	347,91	+347,91
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2012 годов, в прогнозном уровне цен 2013 года снижена на 15,85 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Развитие систем водоснабжения в Ауэзовском районе». Реконструкция водозаборного куста 5А, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка - 3,0845 га.
Протяженность сетей водопровода (технологических) - 393,0 м.
Протяженность сетей канализации (технологических) - 63,0 м.
Количество скважин - 3 шт.
Глубина каждой скважины - 300 м.
Дебит скважин - 3х3840,0 $м^3$/сут.
Производительность насосных станций 1-го подъёма - 3х160,0 $м^3$/ч.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 134,27 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 111,17 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2011-2012 годов,
в прогнозном уровне цен 2013 года - 361,81 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 248,31 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:
в текущем уровне цен 2011 года
(стоимость ПИР) - 12,74 млн. тенге;
в текущем уровне цен 2012 года
(стоимость экспертизы) - 1,16 млн. тенге.
в прогнозном уровне цен 2013 года - 347,91 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 3 месяца.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Әуезов ауданындағы сумен жабдықтау жүйесін дамыту». 5А бас тоған тарамын қайта құрылымдау жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы - 3,0845 га.
Су құбыры желілерінің ұзындығы (технологиялық) - 393,0 м.
Канализация тораптарының ұзындығы (технологиялық) - 63,0 м.
Ұңғымалардың саны - 3 дана.
Әр ұңғыманың тереңдігі - 300 м.
Ұңғыманың дебиті тәулігіне - 3х3840,0 м^3.
1-ші көтерілімдегі сорғы станцияларының өнімділігі сағатына - 3х160,0 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 134,27 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 111,17 млн. теңге.
2011-2012 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі
2013 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны, - 361,81 млн. теңге.
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 248,31 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:
2011 жылғы ағымдағы бағада
(ЖІЖ құны, сараптама) - 12,74 млн. теңге.
2012 жылғы ағымдағы бағада
(сараптама құны) - 1,16 млн. теңге.
2013 жылғы болжамды бағада - 347,91 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 3 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдары, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.3 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге (құрылыстың басталуы) рұқсат беру және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілу тиіс.

Өндірістік бөлімі бастығының м. а.	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**Л. Коновалова**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Бас маман	**М. Томанов**
Бас маман	**Д. Курумбаева**
Бас маман	**Л. Зенгин**
Бас маман	**Л. Дорохова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Қорытындының ___22___ *беті.*

№6 "Мемсараптама" РМК - ның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІКТІЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ