КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРГА АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМОТВОДАНТЫС 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» ГРПП «ГОСЭКСПЕРТИЗА», АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
директоры

Карманов Ш.Д.

2012 жылғы 7 ақпан № 02-0040/12

«Бостандық ауданы, Ходжанов көшесі, 84 мекенжайындағы бекітілген жер теліміне «Алматы қаласының Бас тазартқыш имараттары аумағындағы фильтр станциясын салу және қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бостандық ауданы, Ходжанов көшесі, 84 мекенжайындағы бекітілген жер теліміне «Алматы қаласының Бас тазартқыш имараттары аумағындағы фильтр станциясын салу және қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы» на земельном участке, закрепленном по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, № 84**, 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».

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМОТВОДАН 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

№ 02-0040/12 от 7 февраля 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы» на земельном участке, закрепленном по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, № 84

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект», г. Алматы

г. Алматы

1 НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы» на земельном участке, закрепленном по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, № 84.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 134 от 11 апреля 2011 года, и дополнительным соглашениям № 1 от 25 июля 2011 года и № 2 от 24 января 2012 года, заключенными с Дочернем государственным коммунальным предприятием «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

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

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Казахский Сантехпроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, с приложениями к государственной лицензии №№ 0179661, 0179662, 0179663, со сроком действия до 9 декабря 2013 года).

ГИП – Пенкина О.В. (приказ от 8 февраля 2010 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции, (письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», по программе 371 007 011 421, от 6 сентября 2011 года № 07-11/И-375).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Задание на проектирование, разработка проектно-сметной документации на строительство по объекту «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы», утвержденное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 8 февраля 2010 года.

Постановление акимата города Алматы «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок Дочернему государственному коммунальному предприятию «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, площадью 14,0627 га в границах плана землепользования для эксплуатации и обслуживания головных очистных сооружений по адресу: ул. Ходжанова, дом № 84 в Бостандыкском районе, от 10 сентября 2009 года № 5/540-202.

Акт на право постоянного землепользования, выданный землепользователю Дочернему государственному коммунальному предприятию «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, на земельный участок площадью 14,0627 га, доля 14,0504 га, Управлением земельных отношений с целевым назначением для эксплуатации и обслуживания головных очистных сооружений, от 18 мая 2010 года № 11713.

Постановление акимата города Алматы, о внесении изменений в постановление акимата города Алматы № 5/540-202 от 10 сентября 2009 года, в наименование постановления «О предоставлении права общего долевого постоянного землепользования на земельный участок Дочернему государственному коммунальному предприятию «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы в Бостандыкском районе, от 19 апреля 2010 года № 2/208-194.

Письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» - поручает ДГКП «Су желісі» выступить заказчиком по разработке проектно-сметной документации объекта строительства «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений», от 25 января 2010 года № 07.2-9/78.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта строительства и реконструкции фильтровальной станции, на закрепленном земельном участке по адресу: ул. Ходжанова, дом № 84, в Бостандыкском районе, выданное Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы, от 8 декабря 2010 года № 526.

Письмо ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» о внесении изменения в архитектурно-планировочное задание № 526 от 8 декабря 2010 года на разработку проекта «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы» на земельном участке, закрепленном по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, № 84, от 12 января 2012 года № 04-03-3т 15022(10).

Письмо Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – выдает разрешение на забор воды из реки Большая Алматинка для подачи воды вторичному водопользователю, ДГКП «Бастау» ГКП «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы на хозяйственно-питьевое и промышленное водоснабжение, от 21 декабря 2010 года № 24-07-02-82/188.

Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства и реконструкции Головного очистного сооружения, расположенного по адресу: ул. Ходжанова, дом № 84, в Бостандыкском районе, города Алматы, выполненные ГКП «Алматыэкологострой» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, от 2010 года.

Письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о финансировании объекта строительства «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений», по программе 371 007 011 421, от 6 сентября 2011 года № 07-11/И-375.

Акт обследования существующего положения систем водоснабжения г. Алматы, обслуживаемых ДГКП «Су желісі», утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», декабрь 2010 года.

Топографическая съемка, выданная ТОО «ГеоСтройИнвест», февраль 2011 года.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства и реконструкции головного очистного сооружения, составленный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 году.

Технические условия:

на теплоснабжение проектируемого здания фильтровальной станции III очереди, выданные ГКП «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ ЖЫЛУ», от 12 июля 2011 года, № ТУ-Ю-015/839;

на электроснабжение проектируемого здания фильтровальной станции, выданные Дочернем государственным коммунальным предприятием «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы от 18 августа 2010 года № И-2/091-565.

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - заключение по архитектурно-строительному проекту «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на закрепленном земельном участке по адресу: ул. Ходжанова, дом № 84, в Бостандыкском районе г. Алматы», от 29 декабря 2010 года № 364.

Балхаш-Алакольский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений в г. Алматы», от 5 апреля 2011 года № 06-11/1468.

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение (согласование) на рабочий проект «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы», от 14 февраля 2011 года № 0109.

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» – согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция фильтровальной

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

станции на территории Головных очистных сооружений», письмо от 17 января 2012 года № 041-29/и-43.

Дочернее государственное коммунальное предприятие «Су желісі» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы – согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений», письмо от 15 февраля 2011 года № 02/1210-13-1033.

Техническое заключение о состоянии объектов ДГКП «Су желісі» города Алматы, утвержденное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», декабрь 2010 года.

Управление архитектуры и градостроительства города Алматы, ГАСК, ТОО «Алматинские тепловые сети», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су» – согласование планов:

наружных сетей водопровода и канализации - НВК, лист 2, за период с 31 января 2011 года по 2 августа 2011 года;

наружных сетей электроснабжения - ЭС, лист 3, за период с 29 марта 2011 года по 2 августа 2011 года;

наружных сетей теплоснабжения - ТС, лист 3, за период с 22 апреля 2011 года по 2 августа 2011 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Комплекты чертежей марок:

Генеральный план.

НВК – наружные сети водопровода и канализации.

ЭС - наружные сети электроснабжения.

ТС – тепловые сети.

Фильтровальная станция (АР, КЖ, ТХ, ЭО, ЭМ, АТХ, ПС, ВК, ОВ).

Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства и реконструкции Головного очистного сооружения, составленный ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 году.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства фильтровальной станции расположен на территории Головных очистных сооружений севернее пр. Аль-Фараби, восточнее ул. Жарокова в Бостандыкском районе г. Алматы.

Рельеф участка – полого-наклонный, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 938,0-934,23 м.

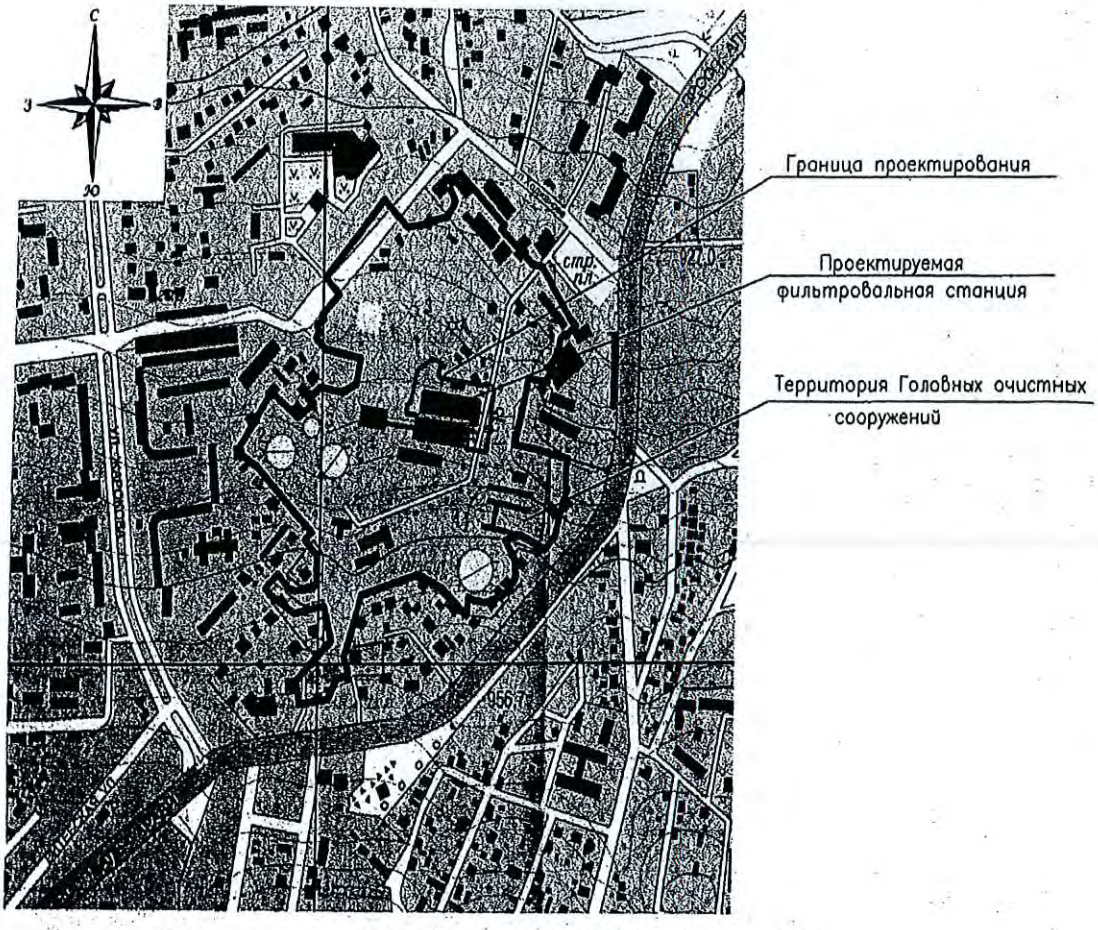

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

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 2.04-21-2004*)	- минус 25° С.
Нормативная глубина промерзания галечникового грунта	- 136 см.

По данным отчета об инженерных изысканиях на участке объекта «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений» в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненного ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 года в качестве основания под фундаменты служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем, со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II} - плотность грунта	- 2,26 т/м^3;
C_{II} - удельное сцепление	- 33 кПа;
φ_{II} - угол внутреннего трения	- 39°;
E - модуль деформации	- 78 МПа;
R_o- расчетное сопротивление грунта	- 600 кПа.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Коррозийная активность грунтов (песчаного заполнителя) к углеродистой стали – от низкой до высокой, к свинцовой оболочке – от низкой до средней, к алюминиевой оболочке – от низкой до средней.

Степень агрессивного воздействия грунтов (песчаный заполнитель) на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов и хлоридов для бетонов марки W4 - не агрессивная.

Согласно Схеме комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий, территория проектируемой застройки расположена в границах сейсмического участка II-А-I, с сейсмичностью - 9 баллов.

6.1.1 Существующее положение

Существующие Головные очистные сооружения расположены в Бостандыкском районе г. Алматы.

На существующих головных сооружениях расположены:

вертикальные и горизонтальные отстойники;

фильтровальная станция первой очереди, (ввод в эксплуатацию в 1949 году);

фильтровальная станция второй очереди, (ввод в эксплуатацию в 1982 году);

хлораторная;

резервуары чистой воды.

Проектная производительность существующих Головных очистных сооружений – и 254 тыс. $м^3$/сут.

В неудовлетворительном состоянии находятся технологическое оборудование в здание реагентного хозяйства, растворном узле и фильтровальной станции первой очереди (Акт обследования существующего положения систем водоснабжения г. Алматы, обслуживаемых ДГКП «Су желісі», утвержденный ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», декабрь 2010 года и Техническое заключение о состоянии объектов ДГКП «Су желісі» города Алматы, утвержденное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», декабрь 2010 года).

6.2 Принятые проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование и техническими условиями, предусмотрено:

благоустройство территории;

строительство фильтровальной станции, пристроенной к фильтровальной станции второй очереди;

реконструкция (переключения и подключения) технологических трубопроводов, тепловых сетей и кабельных линий 0,4 кВ к зданию фильтровальной станции.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2010 году.

Участок благоустройства фильтровальной станции, площадью 0,5022 га, находится на территории головных очистных сооружений площадью 14,0627 га, расположенных по ул. Ходжанова, восточнее ул. Жарокова, севернее пр. Аль-Фараби.

На участке размещается проектируемое здание фильтровальной станции (пятно 1), пристроенное к существующему зданию фильтровальной станции.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее:

устройство внутренних проездов, тротуаров для обслуживания здания фильтровальной станции;

благоустройство и озеленение территории.

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

Покрытие внутренних проездов выполняется из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем, тротуаров – тротуарная плитка 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 и проездам за пределы участка.

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

Технические показатели:

Площадь участка	- 14,0627 га,
в том числе	
в границах благоустройства	- 0,5022 га.
Площадь застройки	- 1932,59 м^2,
в том числе проектируемого	
здания фильтровальной станции	- 1759,3 м^2.
Площадь покрытий	- 899,0 м^2.
Площадь озеленения	- 2190,41 м^2.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Фильтровальная станция

Архитектурные решения

Здание фильтровальной станции - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с двухэтажной вставкой, цокольным этажом под частью здания, габаритными размерами в осях 24,0х66,0 м.

Проектируемое здание фильтровальной станции пристроено к существующему зданию.

Общая высота этажа здания – 10,4 м, в том числе:

высота помещений цокольного этажа – переменная 1,5-4,2 м;

высота этажей вставки:

первого – переменная, 3,5-4,35 м;

второго – 3,48 м.

Крыша – совмещенная, с металлической кровлей, внутренним водостоком.

В цокольной этаже размещаются: фильтры – заглубленные емкостные сооружения, канал для прокладки технологических трубопроводов.

В здании расположены помещения: зала с площадками обслуживания технологического оборудования, щитовая, тепловой пункт, операторская.

Эвакуация людей осуществляется из помещений:

цокольного этажа - по открытым лестницам на первый этаж, имеющий выходы непосредственно наружу, по коридорам с выходами наружу;

первого этажа – непосредственно наружу;

с площадок обслуживания оборудования вставки – по лестнице на первый этаж, имеющий выходы непосредственно наружу; по лестнице третьего типа наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания – заводская окраска наружной поверхности сэндвич-панелей, цоколь – штукатурка с окраской фасадной краской.

Окна – из металлопластика с заполнением стеклопакетами, ворота и двери – металлические.

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

полы – мозаично-бетонные (терраццо), металлические, линолеум, керамическая плитка;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – подвесной потолок типа «Armstrong», металлические.

Технические показатели:

Общая площадь здания	- 2370,6 м^2.
Строительный объём	- 25914,5 м^3,
в том числе ниже 0,000	- 2638,95 м^3.

Конструктивные решения

Проектируемое здание пристроено к существующему зданию фильтровальной станции.

МЕМБАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная схема проектируемого здания - одноэтажный, однопролётный рамно-связевый стальной каркас ($L_{пр.}$ = 24,0 м, Н = 10,4 м), шаг рам 6,0 м. Кровля стальная двускатная с уклоном 10 %. Жёсткость каркаса в поперечном направлении (в осях А'-Д') обеспечивается жёстким креплением колонн к фундаментам. Жёсткость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам в осях А'-Д' (оси 1'-2'; 6'-7'; 11'-12').

Основные несущие элементы здания решены в следующих конструкциях.

Фундаменты - монолитные железобетонные столбчатые под колонны, с габаритными размерами подошвы в плане 2,5х1,2 м, 3,0х2,1 м объединенные монолитной железобетонной лентой шириной 0,7 м. и 1,2 м.

Отметка подошвы фундаментов - минус 2,150 м. и 2,50 м.

Подошвы столбчатых фундаментов армируются сеткой с рабочей арматурой в двух направлениях. Стаканная часть фундаментов армируется так же сетками, объединенными в пространственный каркас.

Из подколонников фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены анкерные болты расчётного диаметра.

Материал конструкций: бетон - класса В15, W4, F50, арматура - класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

В основании фундаментов под колонны, фахверки и фундаментных лент предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотнённому грунту, с превышением размеров фундаментов на 100 мм в каждую сторону.

Колонны и стойки фахверка - запроектированы из сварных двутавров типа «ШС» по РДС РК 5.04-24-2006. Колонны жёстко крепятся к фундаментам.

Приколонные стойки фахверка - коробчатого сечения из гнутых профилей.

Стойки фахверка к фундаментам закреплены шарнирно. Приколонные стойки фахверка к колоннам каркаса крепятся с шагом не более 3,0 м.

Стропильные фермы (пролётом 24,0 м) - запроектированы пониженной высоты из парных горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-86*, сталь марки С245.

На опоре общая высота ферм равна 1550 мм, в пролёте размер по обушкам поясных уголков - 2600 мм. Фермы разработаны в виде двух отправочных элементов. Все заводские элементы стропильных ферм приняты сварными. Монтажные узлы ферм запроектированы на сварке. Пространственная неизменяемость покрытия фильтровальной станции обеспечивается постановкой горизонтальных связей по нижним поясам стропильных ферм, системой вертикальных связей по покрытию и креплением профнастила к прогонам в каждой гофре самонарезными болтами.

Опорные стойки ферм - запроектированы из сварных двутавров по РДС РК 5.04-24-2006. Крепление стропильных ферм к опорным стойкам принято на болтах, опорных стоек к колоннам - на монтажной сварке.

Опирание стропильных ферм на колонны - шарнирное. Передача на колонны или связи по колоннам ветровых и сейсмических нагрузок со стоек торцевого фахверка предусмотрено через горизонтальные связи, расположенные по нижним поясам стропильных ферм, а сейсмических нагрузок от веса покрытия - через поперечные связевые фермы, расположенные по верхним поясам стропильных ферм.

Прогоны - пролётом 6,0 м приняты из горячекатаных швеллеров. Крепление прогонов к стропильным фермам предусмотрено на болтах, к поперечным связевым фермам - на сварке. Для обеспечения свободы горизонтального перемещения верхних узлов стропильных ферм соединение с фермами прогонов, расположенных на расстоянии 3,0 м от осей рядов, запроектировано подвижным, а отверстия под болты в опорных стойках приняты овальные.

Наружные стены с отметки 0,000 до отметки плюс 4,200 приняты из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной стен 380 мм с утеплителем теплоизоляционными плитами «Пеноплекс М-35» 8 = 50 мм.

Кирпичная кладка стен принята II категории с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам Rt=120Kria (1,2 кг/см^2).

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выше отметки плюс 4,200 - трёхслойные металлические панели «сэндвич» толщиной 100 мм с несгораемым утеплителем на основе базальтовых пород (ТУ 1900 РК 39823953 ТОО-001-2005).

Для крепления сэндвич-панелей предусмотрены фахверковые ригели из гнутых профилей.

Кровля – для кровельного покрытия предусмотрена применение двух слоев стальных оцинкованных профилированных листов с трапециевидной формой по ГОСТ 24045-94. Утеплитель - жёсткие минераловатные плиты объемным весом 150 кг/м^3, толщиной 120 мм (ТУ 5762-005-45757203-99).

Крепление настила к прогонам предусмотрено самонарезающими болтами в каждой гофре с шагом 500 мм; соединение настила между собой следует выполнять комбинированными заклепками с шагом 250 мм.

Камеры для технологических трубопроводов

Для установки оборудования на внешних водопроводных сетях предусмотрено устройство монолитных железобетонных камер в количестве 10 штук.

Камеры прямоугольной формы в плане с различными габаритами в плане.

Толщина стенок и днища одинаковая – 400 мм, армируются с двух сторон сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-85. В местах устройства проемов в стенках камер предусмотрена установка дополнительной арматуры из отдельных стержней. Арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В15. Камеры оборудованы металлическими лестницами – стремянками.

Покрытия камер - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87 в. 6.

Защита строительных конструкций

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

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

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Все стальные конструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

6.2.3 Технологические решения

Наружные сети

На территории Головных очистных сооружений запроектированы следующие сети технологических трубопроводов и трубопроводов канализации:

трубопровод подачи воды на фильтры (осветленная речная вода В8);
трубопровод фильтрованной воды (В10);
трубопровод промывной воды (В11);
трубопровод грязной промывной воды (В12);
канализация производственная (К3).

Трубопровод подачи воды на фильтры (осветленная речная вода В8)

Трубопровод обеспечивает подачу речной осветленной воды на фильтры от существующих отстойников, трубопровод – самотечно-напорный.

Трубопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 1220х10 мм.

Учет расхода воды осуществляется ультразвуковым расходомером, предусмотренным в прямоугольной железобетонной камере.

На сети установлены водопроводные колодцы (камеры), разработанные индивидуально.

Технические показатели:

Протяженность трубопровода - 188,0 м.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопровод фильтрованной воды (В10)

Трубопроводы служат для подачи фильтрованной воды в существующие резервуары чистой воды.

Проектом предусмотрена установка электрифицированных затворов диаметром 1200 мм в прямоугольных железобетонных камерах.

Трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметром 1220х10 мм.

Учет расхода воды осуществляется ультразвуковым расходомером, предусмотренным в прямоугольной железобетонной камере.

На сети установлены водопроводные колодцы (камеры), разработанные индивидуально.

Технические показатели:

Протяженность трубопровода - 46,0 м.

Трубопровод промывной воды (В11)

Трубопровод промывной воды запроектирован для заполнения промывных резервуаров и подачи вода из резервуаров (самотеком) на промывку фильтров.

Для отключения и переключения трубопроводов на период промывки, на трубопроводах предусмотрена установка отключающей запорно-регулирующей электрифицированной арматуры.

На сети установлены водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и колодцы (камеры), разработанные индивидуально.

Трубопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметром 630х8 мм.

Технические показатели:

Протяженность трубопровода - 90,0 м.

Трубопровод грязной промывной воды (В12)

Трубопровод грязной промывной воды запроектирован для сброса промывной воды в резервуары повторного использования воды.

Для отключения трубопровода предусмотрена запорная электрифицированная арматура в прямоугольной камере, разработанной индивидуально.

Трубопровод грязной промывной воды выполняется из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91, диаметром 630х8 мм.

Технические показатели:

Протяженность трубопровода - 22,0 м.

Канализация производственная (К3)

Проектом предусмотрен слив воды от песковой площадки.

Производственная канализация запроектирована из труб напорных полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 100 SDR17 125х7,4 и труб стеклопластиковых безнапорных диаметром 150 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Протяженность производственной канализации - 23,0 м.

Фильтровальная станция

Рабочим проектом предусмотрено строительство фильтровальной станции производительностью 125000 м^3/сут, пристроенной к существующей фильтровальной станции второй очереди.

В проектируемой фильтровальной станции предусмотрено 12 скорых фильтров, фильтры расположены в 2 ряда, между фильтрами расположена проходная галерея с технологическими трубопроводами.

МЕМБАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Скорые фильтры приняты с двухслойной загрузкой и поддерживающим слоем. Высота слоя загрузки:

из дробленого керамзита - 0,5 м, крупностью зерен - 0,8÷1,8 мм;

из кварцевого песка - 0,8 м, крупностью зерен - 0,5÷1,2 мм.

Проектом предусмотрено 12 скорых фильтров, фильтры расположены в 2 ряда, между фильтрами расположена проходная галерея с технологическими трубопроводами.

Скорость фильтрации одного фильтра составляет:

при работе всех фильтров - 8,68 м/ч;

при промывке одного фильтра - 9,47 м/ч;

при форсированном режиме (один фильтр выведен на ремонт, второй на промывку) - 10,42 м/ч.

Промывка фильтров принята водовоздушная, в 3 этапа:

1-й этап - продувка воздухом, с расчетной интенсивностью 20 л/(с х м^2), продолжительностью 2 минуты;

2-й этап - водовоздушная промывка, с интенсивностью подачи воздуха 20 л/(с х м^2) и воды 4 л/(с х м^2) продолжительностью 5 минут;

3-й этап - промывка водой, с расчетной интенсивностью 8 л/(с х м^2) продолжительностью 5 минут.

Промывка фильтров предусмотрена от существующих резервуаров промывной воды по напорно-самотечным трубопроводам. Заполнения резервуаров промывной воды осуществляется фильтрованной водой насосной установкой (в комплекте рабочий и резервный) производительностью 1000 м^3/ч, напором 25 м.

Для подачи воздуха при воздушной продувке в проектируемой фильтровальной станции предусмотрено устройство воздуходувок (рабочая и резервная).

Воздуходувки приняты производительностью 100 м^3/мин., напором 1,12 кгс/см^2.

Фильтрованная вода по самотечно-напорным трубопроводам подается в существующие резервуары чистой воды.

Вода после промывки фильтров по самотечным трубопроводам подается в резервуар повторного использования промывочной воды.

На технологических трубопроводах предусмотрены электрифицированные задвижки.

Для загрузки, перезагрузки фильтров, монтажа, демонтажа запорно-регулирующей арматуры и насосного оборудования запроектировано подъемно-транспортное оборудование двухпролётный кран грузоподъёмностью 3,2 т.

Для отвода аварийных и случайных проливов в приямке проходной галереи предусмотрено устройство погружного дренажного насоса производительностью 53 м^3/ч, напором 10 м (один рабочий, один на складе).

Опорожнение фильтра запроектировано с помощью гидроэлеватора, насоса подачи воды на гидроэлеватор, системы трубопроводов.

С помощью насоса вода подаётся под напором к соплу гидроэлеватора, где транспортируемый материал разжижается, образуя пульпу, и отводится на песковую площадку. Подключение гидроэлеватора к водопроводу и пульпопроводу предусмотрено с помощью шлангов.

Насос подачи воды запроектирован марки производительностью 38 м^3/ч, напором 66 м.

В проектируемой фильтровальной станции запроектированы технологические системы:

трубопровод подачи воды на фильтры (речная вода осветленная В8);

трубопровод фильтрованной воды (В10);

трубопровод промывной воды (на промывку фильтра В11);

трубопровод грязной промывной воды (В12);

трубопровод подачи воды на перезагрузку фильтров (В13);

трубопровод отбора проб (В3);

трубопровод подачи воздуха для промывки фильтров (А0);

канализация производственная (К3);

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трубопровод опорожнения фильтра (1К3);
канализация производственная, напорная (К3Н);
пульпопровод (П).

Технологические трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 1220х10; 820х8; 630х8; 530х7; 426х7; 273х6; 219х6; 108х4; 89х4; 57х3,5 мм.

Трубопровод отбора проб фильтрованной воды и производственной канализации принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 76; 50 мм.

На трубопроводах предусмотрена запорная арматура.

Технические показатели:

Производительность фильтровальной станции – 125000,0 м^3/сут.
Количество фильтров - 12 шт.

6.2.4 Инженерные сети и системы

6.2.4.1 Водоснабжение и канализация

Наружные сети

Наружное пожаротушение здания фильтровальной станции составляет 10 л/с и осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на территории Головных очистных сооружений.

Внутренние системы

В здании фильтровальной станции предусмотрена система внутренних водостоков.

Присоединение воронок к подвесным трубопроводам предусмотрено с помощью компенсационных патрубков.

Прокладка отводных трубопроводов предусмотрена под потолком здания, стояков - открыто вдоль колонн здания.

Стояки запроектированы из труб чугунных напорных диаметром 100 мм по ГОСТ 9583-75, подвесная сеть запроектирована из труб стальных электросварных диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Выпуск внутренних водостоков предусмотрен в арычную сеть.

Технические показатели:

Расчетный расход внутренних водостоков - 25,0 л/с.

6.2.4.2 Теплоснабжение и вентиляция

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании технических условий, выданных ГКП «Холдинг Алматы Жылу». Источник теплоснабжения – существующие тепловые ТОО «АТКЭ», «ТОО АлТС». Температурный график тепловых сетей 150-70 °С.

Точка подключения – существующая теплофикационная камера УТ2.

Тепловые сети - двухтрубные тупиковые. Прокладка теплосетей надземная на низких опорах и, частично, подземная в непроходных железобетонных каналах.

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция и вынос тепловых сетей, попадающих под пятна застройки. К проектируемому участку теплосети подключена существующая хлораторная.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены приборы учета тепловой энергии. ИТП оснащен запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами.

Трубы – стальные электросварные по ГОСТ 10704–91.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы.

Тепловая изоляция – теплоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна. Для надземной прокладки – покровный слой из стеклопластика рулонного, для подземной прокладки – тонколистовая оцинкованная сталь.

Технические показатели:

Расчетный тепловой поток - 0,330 МВт,

ЗЕМГАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:

фильтровальная станция (проектируемая)	- 0,138 МВт;
фильтровальная станция (существующая)	- 0,135 МВт;
хлораторная	- 0,057 МВт.
Протяженность тепловых сетей	- 86,0 м.

Отопление и вентиляция

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.

Источник теплоснабжения – проектируемые тепловые сети. Теплоноситель – перегретая вода 150-70° С.

Тепловой пункт из существующего здания фильтровальной станции переносится в проектируемое здание. Отопление фильтровального зала осуществляется нагревательными приборами (регистры из гладких труб) по зависимой схеме без преобразования теплоносителя. Система отопления – двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой. Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха осуществляется воздушно-отопительными агрегатами.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка, предусмотрена посредством осевых вентиляторов, установленных в стенах. Приток – через регулируемые заслонки в наружных стенах.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление проектируемого здания - 0,138 МВт.

6.2.4.3 Электротехнический раздел

В соответствии с техническими условиями, выданными ДГКП «СУ ЖЕЛІСІ» «ХОЛДИНГ АЛМАТЫ СУ», электроснабжение осуществляется от РУ 0,4 кВ существующих КТП-765 и ТП-216 по двум кабельным линиям выполненным кабелем АСБ-1-3х 150+1х70 мм^2 проложенным в траншее.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем АВБбШв, проложенным в траншее.

По всей длине трассы кабель защищается кирпичом, а при пересечении с подземными инженерными сооружениями, прокладывается в асбестоцементных трубах.

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

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щит ЩС, установленные в электрощитовой.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии установленными на РУ 0,4 кВ существующих КТП-765 и ТП-216.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, электроосвещения и вентиляции.

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

Наружное освещение выполняется светильниками с лампами ДРЛ установленными на стенах здания фильтровальной станции, сеть выполняется кабелем АВВГ. Управление осуществляется со щитка ЩНО, установленного в здании фильтровальной станции.

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование

Силовая распределительная сеть выполняется кабелем типа АВВГ, АКВВГ, КГ прокладываемые в стальных трубах; по кабельным конструкциям и по стенам на скобах.

Управление насосами подачи промывной воды - местное со шкафов управления, поставляемых комплектно с насосами и дистанционное со шкафа диспетчера ШД,

МЕМЕКАРАЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленного в диспетчерской существующей фильтровальной станции. Управление воздуходувками - местное и дистанционное со шкафа ШД.

Для электродвигателей насосов, имеющих резервные единицы, предусматривается автоматическое включение резервного насоса (АВР) при выходе из строя рабочего. Управление задвижками на трубопроводах исходной и очищенной воды - местное со шкафов управления 1ШУ - 12ШУ, установленных в фильтровальном зале на отметке плюс 3,250, дистанционное со шкафа диспетчера ШД на который вынесены показатели положения задвижек в процентном отношении.

Управление задвижками на трубопроводах подачи воздуха на промывку фильтров - местное со шкафов управления 1ШУ - 12ШУ и дистанционное со щита ШД. Управление остальными задвижками - местное.

Управление дренажным насосом - местное и автоматическое от уровня в дренажном приямке.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается защитное заземление и зануление. Заземлению (занулению) подлежат все нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением при неисправности изоляции. В проекте предусматривается комплексное защитное устройство, которое служит для заземления, уравнивания потенциалов и защиты от вторичных проявлений молнии, а также от статического электричества.

В качестве наружного заземляющего контура используется сталь круглая диаметром 16 мм, проложенная по всему периметру здания на уровне подошвы фундаментов.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 40х4 мм, прокладываемой на высоте 0.4 м от пола по периметру здания, соединенный с наружными заземляющими устройствами.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание фильтровальной станции относится к 3-ей категории по устройству молниезащиты.

Защита здания от прямых ударов молнии производится посредством укладки на кровлю молниеприемной сетки. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединить к наружным заземлителям сталью полосовой 40х4 мм.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Установленная мощность	- 524,0 кВт.
Расчетная мощность	- 98,0 кВт.

6.2.4.4 Контроль и автоматизация технологического оборудования

Технологическому контролю подлежит следующее оборудование:

фильтры;

промывные насосы;

воздуходувка;

дренажный приямок;

трубопроводы воды от отстойников к фильтрам;

трубопроводы фильтрованной воды.

На нижнем уровне системы автоматизации предусматривается местный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на верхний уровень АСУ ТП.

Для измерения и контроля температуры предусматривается:

по месту - биметаллические термометры ТБ-1РС (ОАО;

дистанционно - термопреобразователь сопротивления ТСП.

Для измерения и контроля давления, разрежения предусматривается:

по месту - манометры «МПЗ-У»;

дистанционно - датчики «Метран 150».

Для местного и дистанционного измерения расхода предусматривается:

расходомер-счетчик ультразвуковой «Взлет МР»;

преобразователь расхода «ЭМИС-ВИХРЬ».

МЕМСАРАЛТАМА • ГОФОКСПЕРТИЗА

Для индикации и сигнализации уровня предусматривается:
датчик-индикатор уровня РИС-121;
сигнализатор уровня САУ-М6.

Для индикации и регистрации мутности и кислотности воды предусматривается универсальный контроллер SC1000 сдатчиками мутности и pH.

Для индикации и регистрации важных технологических параметров два 12-канальных видеорегистратора «Метран-910».

В помещении существующей диспетчерской устанавливается оборудование:
статив расходомеров (СР) с расходомерами-счетчиками «Взлет МР»;
статив уровнемеров (СУ) с приборами РИС 121, и САУ - М6;
щит регистраторов (ЩР) с двумя регистраторами «Метран-91.0».

В проектируемой операторской устанавливается щит технологической сигнализации ЩТС со светозвуковой предупредительной сигнализацией нештатных ситуаций технологического процесса. Эта же звуковая сигнализация дублируется также в существующее помещение диспетчерской.

Приборы КИП подобраны с учетом перспективы подключения к системе автоматизированной системе технологического контроля (АСУ ТП), для передачи необходимой информации о технологическом процессе в Центральный диспетчерский пункт (ЦДП).

Кабельные трассы датчиков температуры, давления, уровня, расхода, выполнены контрольными кабелями с медными жилами типа КВВГЭ, КВВГ.

6.2.4.5 Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматривается:
телефонизация;
автоматическая пожарная сигнализация (АПС).

Телефонизация

Телефонизация объекта выполняется от мини АТС, которая находится в существующей диспетчерской.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 2x2x0,52 открыто в гофрированной трубе. Телефонная розетка устанавливается на стене, на высоте 0,3 м от пола.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Принятая система АПС предназначена для обнаружения возгораний в начальной стадии, развития по открытому пламени и передачи сигналов тревоги о пожаре на существующий приёмно-контрольный прибор «Сигнал 20П», расположенный в существующей диспетчерской с персоналом, ведущего круглосуточное дежурство.

Для оборудования фильтровальной станции системой АПС, предусматриваются следующие приборы:
извещатель пожарный дымовой ИП212-45;
извещатель пожарный тепловой ИП103-5/1-А3;
извещатель пожарный ручной ИПР513-10;
сирена Маяк-12-КП;
световой пожарный оповещатель «Молния» (надпись «Выход»).
Сеть выполняется кабелем КСВЭВ-4x0,5.
Защите подлежат все административно-служебные помещения.
Оповещение людей о пожаре выполняется по 1 типу.

6.2.5 Охрана окружающей среды

Строительство технологических трубопроводов, сетей электроснабжения, тепловых сетей выбрано с учетом существующих зеленых насаждений.

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 Балхаш-Алакольским Департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля - заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений в г. Алматы», от 5 апреля 2011 года № 06-11/1468.

6.2.6 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 12 месяцев.

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 12 месяцев.

6.2.7 Сметная документация

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) 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 (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

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

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, 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 переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного:

2011 год – 1512 тенге;

2012 год – 1618 тенге.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТ

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Южного филиала РГП «Госэкспертиза»

Общее замечание

1. Представлено экологическое заключение Балхаш-Алакольским Департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля на рабочий проект «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений в г. Алматы», от 5 апреля 2011 года № 06-11/1468.

Генеральный план

2. Откорректированы технические показатели генплана в соответствии с показателями указанными в заключение Управления архитектуры и градостроительства г. Алматы ведомости объемов работ и чертежах марки АР.

3. На плане благоустройства территории приведена ведомость дорог, подъездов и проездов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93.

4. На чертежах представлены откорректированные ведомости объемов работ и элементов озеленения.

5. На чертежах показаны проезды и тротуары.

Архитектурные решения

6. На планах этажей показан разрез 4-4, указанный на листе 3.1.

7. На листе 3 откорректирована нумерация помещений в соответствие с экспликацией помещений.

8. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

Конструктивные решения

9. Представлены расчеты по фундаменту и каркасу здания фильтровальной станции.

10. Согласованы чертежи конструктивной части со смежными разделами проекта (АР, ТУ, ОВ, ЭЛ).

11. Устаревшие нормативные документы заменены на действующие.

Водоснабжение и канализация

12. Представлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком строительства.

13. Представлено письмо об источнике финансирования строительства, выданное заказчиком строительства.

14. Представлено разрешение на специальное водопользование в Республике Казахстан, выданное Дочернему государственному коммунальному предприятию «Су желісі» ГКП «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, письмо, от 21 декабря 2010 года, № 24-07-02-82/188.

15. Предоставлены материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства и реконструкции головного очистного сооружения, расположенного по адресу: ул. Ходжанова, дом № 84, в Бостандыкском районе, города Алматы, выполненные ГКП «Алматызкологострой» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, от 2010 года.

16. Предоставлено окончательное согласование с ГКП «Холдинг Алматы Су».

Электроснабжение

17. ГКП «Холдинг Алматы Су» - согласования схемы подключения и планов прокладки сетей, выполненные 23 марта 2011 года.

Тепловые сети

18. Предоставлено согласование проекта тепловых сетей с заинтересованными организациями по перечню ГАСК.

Отопление и вентиляция

19. В общих указаниях – тип системы отопления с попутным движением теплоносителя, откорректирован на тупиковую схему.

Сметная документация

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

МЕМЕКЕЛЕРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

21. Откорректированы затраты на услуги инженера (технадзор заказчика) согласно РДС РК 1.03-02-2010.

22. Откорректированы затраты на ведение авторского надзора согласно СНиП РК 1.03-03-2010.

23. Исключено распределение сметной стоимости строительства согласно норм задела по годам, как необоснованное при нормативной продолжительности 12 месяцев, согласно Постановлению Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 «О внесении дополнений и изменений в постановления Правительства РК от 19 августа 2002 года № 918».

24. Откорректирован коэффициент перевода в текущий уровень цен 2012 года согласно утвержденному МРП - 1618 тенге, вместо 1581 тенге.

25. Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 9 к 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, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», выпуск 11 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 1 августа 2011 года приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 7 июля 2011 года № 242 (программный комплекс АВС-4 редакция 4.2.3 с учетом изменений).

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

27. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, согласованных с заказчиком.

28. Исключены работы по разработке песчано-гравийной смеси для обратной засыпки, как учтенные в стоимости материалов.

29. Исключена стоимость металлоизделий, как учтенных прочими материалами расценок по устройству проводника заземляющего, согласно технической части.

30. Откорректирована расценка по установке закладных деталей, исключением ресурса на детали закладные, как учтенные повторно.

31. Заменена расценка по теплоизоляции трубопроводов на прямую расценку Е0126-35-1.

32. Приведены в соответствие с проектными решениями объемы работ по прокладке кабеля и объемы по определению стоимости кабеля.

33. Заменена расценка по устройству покрытия из тротуарной плитки на расценку Е0127-57-2.

34. Заменена расценка по определению стоимости вазона на расценку У1-53-15.

35. Затраты на компенсационные посадки вынесены за итог сводного сметного расчета, как не относящиеся к сметной стоимости строительства.

36. Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

Сравнительный анализ технико-экономических показателей представлен в Таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение –снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка в границах благоустройства	га	0,5022	0,5022	-
2	Фильтровальная станция:				
	площадь застройки	$м^2$	1759,3	1759,3	-
	общая площадь	$м^2$	2370,6	2370,6	-
	строительный объем	$м^3$	25914,5	25914,5	-
3	Производительность фильтровальной станции	$м^3$/сут.	125000,0	125000,0	-
4	Количество фильтров в здании фильтровальной станции	шт.	12	12	-

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение –снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	475,97	459,64	-16,33
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	269,87	261,27	-8,60
	оборудование	млн. тенге	202,43	194,82	-7,61
	прочие затраты	млн. тенге	3,67	3,55	-0,12
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем 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)**	-2,68
			1 130,16	1 127,48	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	545,74	545,45	-0,29
	оборудование	млн. тенге	409,36	406,74	-2,62
	прочие затраты	млн. тенге	175,06	175,29	+0,23
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
6.1	в текущем уровне цен 2011 года с МРП 1512 тенге (стоимость ПИР, экспертиза)	млн. тенге	235,91	23,74	-212,17
6.2	в текущем уровне цен 2012 года с МРП 1618 тенге	млн. тенге	894,25	1103,74	+209,49
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	12	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2011-2012 годов снижена на 2,68 млн. тенге.

7.4 Рекомендации и предложения Южного филиала РГП «Госэкспертиза»

Вместе с тем, Госэкспертиза рекомендует до начала производства строительных работ (в том числе отрывки котлована) разработать ППР (проект производства работ) с учетом расположения существующего здания фильтровальной станции.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и реконструкция фильтровальной станции на территории Головных очистных сооружений г. Алматы» на земельном участке, закрепленном по адресу: Бостандыкский район, ул. Ходжанова, № 84, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка в границах благоустройства - 0,5022 га.

Фильтровальная станция:

площадь застройки - 1759,3 м^2,

общая площадь - 2370,6 м^2,

строительный объем - 25914,5 м^3.

Производительность фильтровальной установки - 125000,0 м^3/сут.

Количество фильтров в здании фильтровальной станции - 12 шт.

Общая сметная стоимость строительства

в базовых ценах 2001 года - 459,64 млн. тенге,

в том числе строительно-монтажные работы - 261,27 млн. тенге.

Общая сметная стоимость строительства

в текущем уровне цен 2011-2012 годов - 1 127,48 млн. тенге,

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе строительно-монтажные работы - 545,45 млн. тенге.

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

в текущем уровне цен 2011 года
(стоимость ПИР, экспертиза) - 23,74 млн. тенге;
в текущем уровне цен 2012 года - 1103,74 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 12 месяцев.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Бостандық ауданы, Ходжанов көшесі, 84 мекенжайындағы бекітілген жер теліміне «Алматы қаласының Бас тазартқыш имараттары аумағындағы фильтр станциясын салу және қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Көркейту шегіндегі жер телімінің ауданы - 0,5022 га.
Фильтр станциясы:
құрылыс ауданы - 1759,3 м^2,
жалпы ауданы - 2370,6 м^2,
құрылыстық көлемі - 25914,5 м^3.
Фильтр қондырғысының өнімділігі - тәулігіне 125000,0 м^3.
Фильтр станциясы ғимаратындағы фильтрлардың саны - 12 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 459,64 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 261,27 млн. теңге.
2011-2012 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 1 127,48 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 545,45 млн. теңге.

Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:

2011 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған
(ЖІЖ құны, сараптама) - 23,74 млн. теңге;
2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған - 1103,74 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 12 ай.

8.2 Құрылысты-монтаждық жұмыстарын жүргізуге (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

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

Өндірістік бөлімінің бастығы — **А. Туякаев**
Жетекші сарапшы — **Л. Коновалова**
Сектор жетекшісі — **В. Чехлов**
Бас маман — **А. Джунусов**
Бас маман — **Л. Зенгин**
Бас маман — **Л. Дорохова**
Жүргізуші маман — **М. Томанов**

МЕМСАРАТАМА ЭКСПЕРТИЗА