ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

2012г

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Оңтүстік филиалының
директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласындағы «Жұлдыз» ықшамауданындағы тұрғын үйлеріне баратын магистрал және ішкі алаңдық желілері (3-ші кезек)». Механикалық тазалау станциясынан бастап биологиялық тазалау станциясына дейінгі тұндырылған (мөлдірленген) ағындардың екі технологиялық құбыры
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 10 шілдедегі № 02-0405/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ,

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыгипрогор-1
жобалау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

009695

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласындағы «Жұлдыз» ықшамауданындағы тұрғын үйлеріне баратын магистрал және ішкі алаңдық желілері (3-ші кезек)». Механикалық тазалау станциясынан бастап биологиялық тазалау станциясына дейінгі тұндырылған (мөлдірленген) ағындардың екі технологиялық құбыры жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері Агентігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Утверждаю:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0405/12 от 10 июля 2012 г.

по рабочему проекту
«Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)».
Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт
Алматыгипрогор-1»,
г. Алматы

г. Алматы

009696

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: – рабочий проект «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 165 от 4 марта 2010 года, заключенному с ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: – ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1» (государственная лицензия ГСЛ № 002714 от 17 января 2001 года, выданная, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, со сроком действия до 30 июля 2012 года).

ГИП – Петухова И.А. (приказ от 25 апреля 2012 года № 1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – государственные инвестиции, (по программе 373 017 011 421 из республиканского бюджета, письмо ГУ «Управление строительства города Алматы», от 6 июня 2012 года № 03-03/1469 Ш).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, разработка проектно-сметной документации на строительство по объекту «Магистральные инженерные сети в районах жилых застроек г. Алматы». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, утвержденное ГУ «Управление строительства города Алматы», от 2010 года;

договор по разработке проектно-сметной документации по объекту магистральные и внутриплощадочные сети водопровода и канализации в микрорайоне Жулдыз, в соответствии с бюджетной программой «Строительство инженерных сетей к жилым застройкам города Алматы», между ГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1», от 24 марта 2006 года № 1-П;

письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» о финансировании строительства объекта «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки из республиканского бюджета по программе 373 017 011 421, от 6 июня 2012 года № 03-03/1469 Ш;

письмо Дочернего государственного коммунального предприятия «Тоспа Су» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы о расходе воды в трубопроводе осветленных стоков, о скорости воды на входе и выходе в дюкер и приложения с результатами анализов сточных вод на 2010-2011 годы, от 15 сентября 2011 года № 08-12/Ш-680;

топографическая съемка, выданная ГКОКП «Алматыоблгеодезия» ГУ УАиГ, 15 ноября 2010 года;

заключение об инженерно-геологических условиях участка по объекту «Прокладка двух технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки», выполненное АО «Алматыгипрогор» в 2010 году.

Технические условия:

на водопотребление и канализацию № 05/3-883, от 5 ноября 2007 года, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

на водопотребление и канализацию мкр. «Жулдыз» письмо № 05-09/3Т-348 (гу), от 2 июля 2012 года о продлении технических условий № 05/3-883, от 5 ноября 2007 года, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су».

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, № 06-11/2852 от 9 июня 2010 года, выданный Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля;

согласование рабочего проекта «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, письмо № 24-08-03/2612 от 11 октября 2010 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

санитарно-эпидемиологическое заключение (согласование) на рабочий проект «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, № 922 от 4 октября 2010 года, выданное Управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Илийскому району;

согласование рабочего проекта «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, письмо № 03-03/1694 Ш от 29 июня 2012 года, выданное ГУ «Управление строительства города Алматы».

Согласование планов:

наружные сети канализации - НК, лист 2, за период с 21 августа 2008 года по 2 июля 2012 года с Департамент архитектуры и градостроительства города Алматы, ГУ «Управление строительства города Алматы» и АО «АПК», ГКП «Холдинг Алматы Су».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Комплекты чертежей марок:

Рабочие чертежи марки ЮЖ (листы ЮЖ-1 – ЮЖ-22).

Наружные сети канализации (чертежи – 4916-НК).

Сметная документация.

Заключение об инженерно-геологических условиях участка по объекту «Прокладка двух технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки», выполненное АО «Алматыгипрогор» в 2010 году.

Пространственный расчет композитной системы с учетом работы свайного основания и нелинейный расчет подпорной стенки по объекту «Наружные сети канализации. Ростверк под трубопровод и подпорная стенка пруда отстойника», выполненный на программном комплексе «Лира» в 2008 году (без даты).

Пространственный расчет подпорной стенки пруда-отстойника № 2, выполненный на программном комплексе «Лира» в 2008 году (без даты).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем социально-экономического развития жилищного строительства, города Алматы.

Развитие магистральных инженерных сетей объектов жилищного строительства.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в северо-западной части города Алматы, у существующих отстойников, южнее поселка «12 декабря».

Станция механической очистки находится на правом берегу реки Большая Алматинка, станция биологической очистки на левом берегу реки.

Абсолютные отметки поверхности земли участка находятся в пределах 642,5-657,0 м.

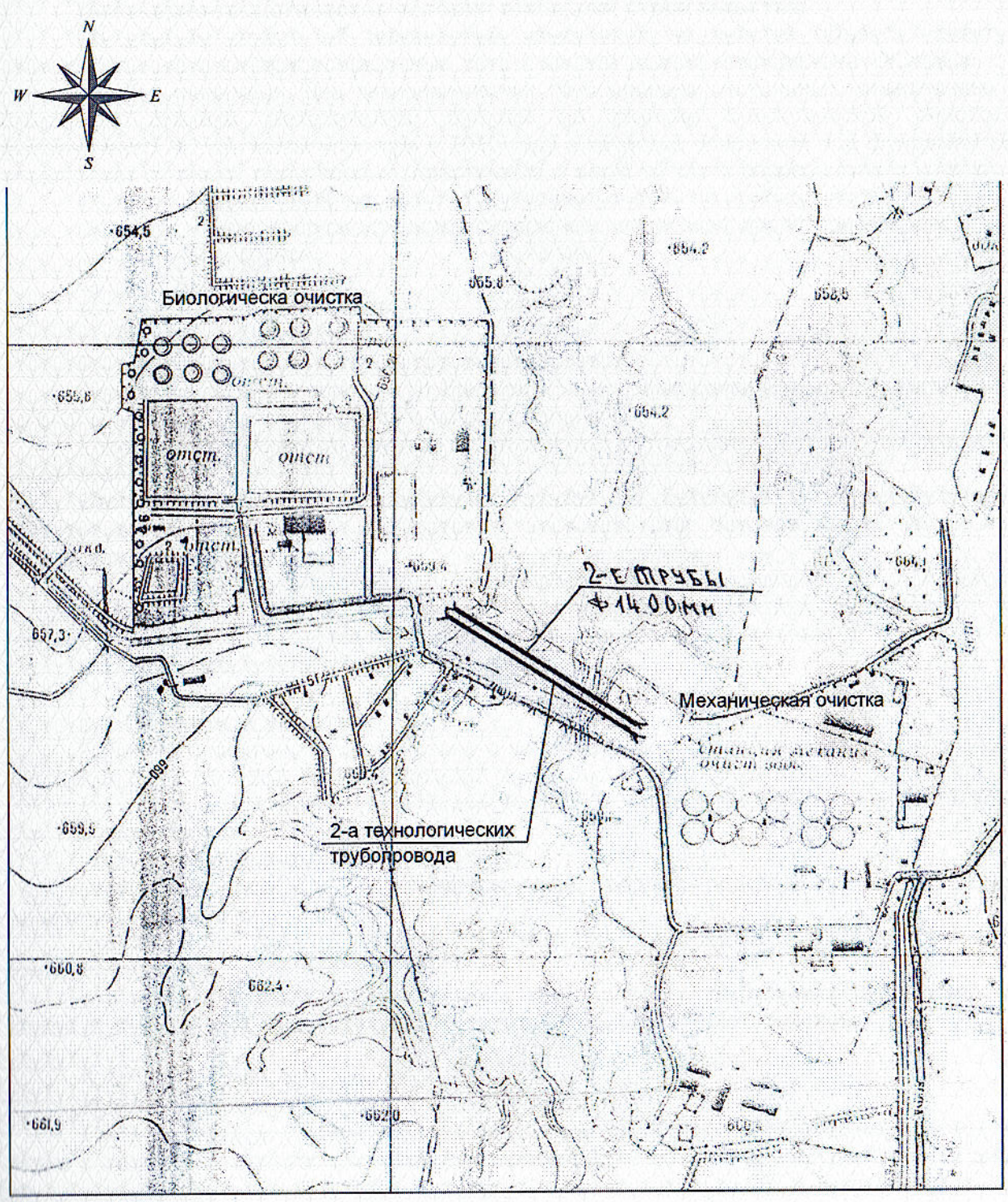

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 (so = 70 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04.01-2001) - минус 21° С.
Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания для галечниковых грунтов - 136 см.
Максимальное проникновение в грунт нулевой температуры - 1,70 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерных изысканиях на участке объекта проекту «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, выполненного АО «Алматыгипрогор» в 2010 году в качестве основания под фундаменты опор служат суглинки, полутвердые, пластичные, в верхней части разреза супеси и пески.

Суглинки просадочные, первый тип грунтовых условий по просадочности.

Суглинки и супеси, со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_{II} - плотность грунта - 1,73 т/м^3;
C_{II} - удельное сцепление - 17 кПа;
φ_{II} - угол внутреннего трения - 16°;
E - модуль деформации - 7,8 МПа;
R_o- расчетное сопротивление грунта - 0,800 кг/см^2.

Грунтовые воды залегают на глубине от 0,5 м в пойме речки Большая Алматинка и до 5-10 м на надпойменной террасе и склонах долины.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов 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 I-B-3 и I-B-1, с сейсмичностью - 9 баллов.

Строительная группа грунтов – II (вторая).

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование, техническими условиями № № 05/3-883, от 5 ноября 2007 года и письмом № 05-09/3Т-348 (гу), от 2 июля 2012 года о продлении технических условий № 05/3-883, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су», предусмотрено:

устройство пруда-отстойника № 1, № 2;

устройство опор под трубопроводы через водную преграду (речка Большая Алматинка) и укрепление берегов.

строительство входной камерой (К-2), выходной камерой (К-1), камеры установки компенсаторов;

строительство двух технологических трубопроводов отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки.

6.2.1. Строительные решения

Пруд-отстойник № 1 с выходной камерой (К-1)

Пруд-отстойник № 1 – сооружение в виде котлована, неправильной формы в плане с максимальными габаритными размерами 23,0х15,0 м по дну пруда. Отметка дна пруда переменная и соответствует абсолютной отметке земли от 654,4- м до 654,82 м.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Откосы (стенки) пруда облицованы монолитным железобетоном толщиной 100 мм армированной арматурной сеткой из отдельных стержней. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Под монолитное покрытие предусмотрена подготовка из выравнивающего слоя гравийно-песчаной смеси толщиной 150 мм.

Материал конструкции покрытия пруда: бетон – класса 25; арматура – класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Выходная камера (К-1) – сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в плане 2,9х6,7 м, высотой 4,11 м.

Отметка днища выходной камеры (К-1) соответствует абсолютной отметке земли 654,49 м.

Выходная камера (К-1) запроектирована из монолитного железобетона, толщина стенок 200 и 150 мм, толщина днище – 300 мм.

Стенки и плита днище армированы арматурной сеткой из отдельных стержней.

Материал конструкций камеры: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под монолитным днищем камеры предусмотрена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм.

Выходная камера (К-1) перекрывается съемными металлическими решетками размером 1,58х1,98 м.

Для обслуживания трубопроводов предусмотрены люки-лазы с металлической стремянкой по серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Уровень ответственности - II.

Пруд-отстойник № 2 с входной камерой (К-2)

Пруд-отстойник № 2 – сооружение в виде котлована, Г-образной формы в плане. Отметка дна пруда соответствует абсолютной отметке земли 654,82 м.

Рабочим проектом предусмотрено устройство подпорной стенки и облицовка откосов (стенок) пруда.

Подпорная стенка принята таврового сечения и выполнена из монолитного железобетона. Толщина подпорной стенки – 400 мм, ширина подошвы подпорной стенки (полка тавра) принята 2200 мм, толщина – 400 мм Отметка низа подошвы подпорной стенки соответствует абсолютной отметке земли 654,02 м.

Стены и подошва подпорной стенки армированы арматурной сеткой из отдельных стержней. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Под подошвой подпорной стенки предусмотрена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм.

Откосы (стенки) пруда облицованы монолитным железобетоном толщиной 100 мм армированной арматурной сеткой из отдельных стержней. Стыки рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Под монолитное покрытие предусмотрена подготовка из выравнивающего слоя гравийно-песчаной смеси толщиной 150 мм.

Материал конструкций покрытия и подпорной стенки пруда: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Входная камера (К-2) – сооружение прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в плане 2,9х6,7 м, высотой 3,33 м.

Отметка днища входной камеры (К-2) соответствует абсолютной отметке земли 654,82 м.

Конструктивные решения входной камеры (К-2) запроектированы аналогично конструктивным решениям выходной камеры (К-1).

Уровень ответственности - II.

Камера установки компенсаторов

Камера установки компенсаторов – подземное сооружение, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 3,1х7,8 м. Высота камеры – 3,1 м от верха днище до

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

низа плит покрытия. Отметки верха днище камеры соответствует абсолютной отметке земли 648,33 м.

Стенки и днище камеры – монолитные, железобетонные, толщиной 400 мм (стенки), 300 мм (днище) и заармированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку.

В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал монолитных конструкций камеры – бетон класса В25, арматура класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

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

Перекрытие камеры – сборные, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

В камерах для обслуживания трубопроводов предусмотрены люки-лазы со стационарной металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люки-лазы перекрываются чугунными люками типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

Уровень ответственности - II.

Устройство опор под трубопроводы через водную преграду (речка Большая Алматинка)

В связи с наличием глинистых и песчаных грунтов с низкими прочностными характеристиками, слагающих участок строительства, а также в соответствии с результатом заключения об инженерно-геологических условиях участка, выполненного ТОО ПИ «Алматыгипрогор», рабочим проектом предусмотрено устройство опор под трубопроводы в виде свайных фундаментов.

Свайные фундаменты (опоры) запроектированы в виде свайных кустов с отдельными ростверками.

Статический и динамический расчет свайного ростверка выполнен на программном комплексе «Лира».

Расчет свайных фундаментов и их основания выполнен по прочности материала забивных свай и несущей способности грунта основания.

Ростверки приняты из монолитного железобетона с габаритными размерами в плане 0,6х7,06 м и 1,5х7,06 м. Высота ростверков составляет 600 мм (для крайних рядов) и 2500 мм (для среднего ряда). Шаг свайных ростверков принят 22,5+22,5 м по осям.

Ростверки армированы отдельными стержнями, объединенные в пространственный каркас.

Материал конструкции свайного ростверка: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под свайными ростверками предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Для дальнейшего монтажа трубопроводов поверх монолитных ростверков предусмотрены закладные детали.

Рабочим проектом приняты сборные железобетонные сваи длиной 5 и 10 м, сечением 300х300 мм, из бетона класса В25, маркой W8 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости.

Расположение свай в плане обусловлено пропорциональностью передаваемых ростверками на них нагрузок. Шаг сваи принят 900 мм.

На основании результатов статического зондирования (инженерно-геологические условия участка строительства, выполненное ТОО ПИ «Алматыгипрогор» от 2010 года) несущая способность свай составляет 35,2 тс. В рабочем проекте количество и расположение свай выполнено исходя из условия максимальной нагрузки на сваю – 30,7 тс.

Укрепление берегов

В рабочем проекте укрепление берегов выполнено из сборных железобетонных плит индивидуального изготовления. Плиты приняты толщиной 150 мм, шириной 1500 мм, длиной от 2400 до 7000 мм. Плиты заармированы арматурными сетками в двух уровнях.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материал конструкции свайного ростверка: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Плиты укладываются на геотекстильный материал, препятствующий прорастанию корней, по защитному слою среднее и крупнозернистого песка толщиной 100 мм.

Плиты в верхней части (по верху откоса русла реки) заделываются в монолитный железобетонный свайный ростверк, в нижней части (по дну русла реки) плиты упираются в монолитную подпорную стенку.

Свайный ростверк принят в виде ленты шириной 650 мм из монолитного железобетона. Высота ростверка составляет 400 мм. Ростверк армирован отдельными стержнями, объединенные в пространственный каркас.

Материал конструкции свайного ростверка: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Рабочим проектом приняты сборные железобетонные сваи длиной 10 м, сечением 300х300 мм, из бетона класса В25, маркой W8 по водонепроницаемости и F100 по морозостойкости. Шаг свай принят 1,8 м.

Подпорная стенка, служащая упором для плит, принята сечением 400х600 мм и выполнена из монолитного железобетона.

Материал конструкции подпорной стенки: бетон – класса 25; арматура – класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80* – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

6.2.2. Технологические решения

Наружные сети канализации

Проектом предусмотрено строительство технологических трубопроводов отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки (пруд – отстойник № 1) до станции биологической очистки (пруд – отстойник № 2).

Пересечение технологических трубопроводов речки Большая Алматинка осуществляется дюкером в две нитки (рабочая и резервная).

Каждая линия дюкера рассчитана с учетом:

расчетного расхода - 1,8 м^3/с;

скорости в дюкере - 1,16 м/с;

скорости на входе в дюкер - 0,5 м/с;

скорости на выходе из дюкера - 0,8 м/с;

потери напора в дюкере – 0,21 м;

потери напора на местные сопротивления – 0,0345 м;

потери напора на входе в дюкер – 0,0140 м;

потери напора на выходе из дюкера – 0,0082 м;

потери напора в закруглениях дюкера – 0,012 м;

полного сопротивления в дюкере – 0,2787 м;

отметки уровня воды во входной камере – 657,22 м;

отметки уровня воды выходной камере – 656,93 м.

Расчетные расходы воды в трубопроводе осветленных стоков и скорости на входе и выходе в дюкер приняты согласно письму Дочернего государственного коммунального

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предприятия «Тоспа Су» государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Холдинг Алматы Су» акимата города Алматы, от 15 сентября 2011 года № 08-12/Ш-680.

Технологические трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 1420 х14 мм по ГОСТ 10704-91, с наружи трубопроводы покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-89.

На открытом участке, проходящем на опорах через реку, предусмотрена изоляция трубопроводов минераловатными плитами типа «URSA» с покровным слоем из кровельной стали толщиной 0,5 мм.

Во входной камере и выходной камере предусмотрена установка дискового поворотного затвора с редуктором и шлюзовой шиберной задвижки с редуктором диаметрами 1400 мм. На сети предусмотрены резиновые фланцевые компенсаторы

Входная, выходная и компенсационные камеры разработаны индивидуально.

Глубина заложения трубопроводов принята – 2,2 м от поверхности земли.

Основные технические показатели:

Протяженность технологических трубопроводов (в две нитки) - 425х2 м.

6.3. Охрана окружающей среды

Строительство технологических трубопроводов проходит по землям общего пользования.

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

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

Рабочий проект согласован:

Балхаш-Алакольским департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля - заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, от 9 июня 2010 года № 06-11/2852;

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов – согласование рабочего проекта «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, письмо от 11 октября 2010 года № 24-08-03/2612;

Управлением государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Илийскому району – санитарно-эпидемиологическое заключение (согласование) на рабочий проект «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, от 4 октября 2010 года № 922.

6.4. 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 год, № 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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет – 5 месяцев.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 5 месяцев.

6.5. 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).

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 РК» 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 РК».

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного 2012 года– 1618 тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ 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 Южного филиала РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1) Представлен расчет перехода технологическим трубопроводом речки Большая Алматинка дюкером.

2) Приведено в соответствие план и разрез входной и выходной камеры, с установкой шлюзовой шиберной задвижки с редуктором во входной и выходной камере.

3) Представлено заключение государственной экологической экспертизы Балхаш-Алакольским Департаментом экологии Комитета экологического регулирования и контроля, от 9 июня 2010 года № 06-11/2852.

4) Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на проект «Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки», от 4 октября 2010 года № 922;

Сметная документация

5) Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям 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», изменениям и дополнениям выпуск 10 СН РК

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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», введенных 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 АВС4 редакция 4.3.2).

6) Откорректирован размер затрат на услуги технадзора согласно приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 02 мая 2012 года.

7) Откорректирована сметная документации с учетом строительства в 2012 году согласно письму Управления строительства от 6 июня 2012 года № 03-03/1469Ш.

8) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

9) Откорректирована стоимость разработки рабочего проекта согласно расчету.

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

11) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным «Прайс-листов», утвержденных заказчиком.

12) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям.

13) Откорректирован объемный вес демонтируемых материалов согласно п. 1.13 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы».

14) Откорректирована стоимость арматуры согласно проектным решениям.

15) Исключен коэффициент 1,04 к массе металлоизделий, как необоснованный.

16) Исключены работы по огрунтовке металлоконструкций, как учтенные в стоимости металлоизделий согласно п. 1 технической части.

17) Исключен коэффициент 1,1 к стоимости работ, как необоснованный.

Технико-экономические показатели по проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение– снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Протяженность технологических трубопроводов (в две нитки)	м	425х2	425х2	-
2	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	118,69	104,78	-13,91
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	117,09	103,37	-13,72
	прочие затраты	млн. тенге	1,60	1,41	-0,19
3	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	**2010 г.**	**2010, 2012 гг.**	+7,88
			262,48	270,36	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	213,48	215,81	+2,33
	прочие затраты	млн. тенге	49,00	54,55	+5,55
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
3.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. с МРП 1413 тенге (стоимость ПИР, экспертиза)	млн. тенге	262,48	16,57	-245,91
3.2	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г. с МРП 1618 тенге	млн. тенге	-	253,79	+253,79

МЕМЕКЕЛЕРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение– снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5	5	-

7.3. В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010, 2012 годов.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2010, 2012 годов произошло в связи с пересчетом сметной документации в текущий уровень цен 2010, 2012 годов согласно письму Управления строительства города Алматы от 6 июня 2012 года № 03-03/1469Ш, корректировкой расчета затрат на услуги технадзора согласно приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 2 мая 2012 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Магистральные и внутриплощадочные сети к жилым домам микрорайона «Жулдыз» в г. Алматы (3-я очередь)». Два технологических трубопровода отстоянных (осветленных) стоков от станции механической очистки до станции биологической очистки, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность технологических трубопроводов
(в две нитки) - 425х2 м.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 104,78 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 103,37 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2010, 2012 годов - 270,36 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 215,81 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:
сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2010 г.
(стоимость ПИР, экспертиза) - 16,57 млн. тенге;
сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2012 г. - 253,79 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 5 месяцев.

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 «Алматы қаласындағы «Жұлдыз» ықшамауданындағы тұрғын үйлеріне баратын магистрал және ішкі алаңдық желілері (3-ші кезек)». Механикалық тазалау станциясынан бастап биологиялық тазалау станциясына дейінгі тұндырылған (мөлдірленген) ағындардың екі технологиялық құбыры»

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Технологиялық құбырлардың ұзындығы
(екі тізбектегі) - 425х2 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 104,78 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 103,37 млн. теңге.
2010, 2012 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 270,36 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 215,81 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:
2010 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың сметалық құны
(ЖІЖ құны, сараптама) - 16,57 млн. теңге,
2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың сметалық құны - 253,79 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 5 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 қолданылған.

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

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

Өндірістік бөлімі бастығының м.а. **Н. Утебекова**

Жетекші сарапшы **Л. Коновалова**

Бас маман **З. Омарова**

Бас маман **Л. Дорохова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындының 13 *беті.*

№1 "Мемсараптама" РМК ОФ
ЖАЛҒАСТЫРЫЛЫП НӨМІРЛЕНДІ

М.О.