ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

15

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

18.10.12

ҚОРЫТЫНДЫ

000 293

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

.....Н. Шымбаев

«Алматы облысы Қапшағай қаласының 18-ші ықшам ауданындағы жеке меншіктегі тұрғын үйлер құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық жүйелердің құрылысы»
(Кәріз-сорғы станциясы)
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 18 қазандағы № 18-0863/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қапшағай қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт
Талдықорғансужоба» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области
.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0863/12 от 18 октября 2012 г.

по рабочему проекту:
«Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в 18 микрорайоне г. Капшагай Алматинской области»
(Канализационная насосная станция)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
г.Капшагай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт
Талдыкорганводпроект»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в 18 микрорайоне г. Капшагай Алматинской области» (Канализационная насосная станция)».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0750 от 04.09.2012 года с ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Капшагай».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» (Государственная лицензия МКЛ №00039 от 18.03.2005 года, срок действия до 18.03.2014 года, выдана Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области)

ГИП: Толендин С.С., приказ №31-П от 26.03.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 17.04.2012 года, утвержденное заказчиком;
- решение Капшагайского городского маслихата №2-8 от 17.02.2012 года о внесении изменений в решение Капшагайского городского маслихата № 307-63 от 23.12.2011 года «О городском бюджете города Капшагай на 2012-2014 годы»;
- постановление Акима города Капшагай № 242 от 07.05.2012 года о предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства города Капшагай» на праве временного безвозмездного (аренды) землепользования для строительства и обслуживания канализационной насосной станции №11;
- акт выбора и обследования земельного участка под строительство КНС №11 в 18 микрорайоне г. Капшагай от 10.01.2012 года, подписанный комисионно;
- акт обследования земельного участка под КНС в рамках РП «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в г. Капшагай, 18 микрорайон, Алматинской области» от 21.05.2012 года, подписанный комиссионно;
- архитектурно-планировочное задание №33 от 22.06.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Капшагай»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №13 от 16.01.2012 года по отводу земельного участка под строительство КНС №11, выданное ГУ «Управление санитарно-эпидемиологического надзора города Капшагай»;
- протокол дозиметрического контроля №109 от 26.07.2012 года, выданный РГКП ЦСЭЭ по г. Капшагай;
- протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №109 от 26.07.2012 года, выданный РГКП ЦСЭЭ по г. Капшагай;
- заключение государственного инспектора БАДЭ по г. Капшагай №20 от 20.12.2011 года по отводу земельного участка под строительство КНС №11 с рекомендациями;
- перечень прайс-листов на основное оборудование и материалы, утвержденный заказчиком от 02.08.2012 года;
- инженерно-геологический отчет (00-20-ИГИ), выполненный ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в июле 2012 года.

Технические условия:

- технические условия №25.1-2255 от 06.06.2012 года на электроснабжение канализационной насосной станции, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;
- технические условия №2992 от 02.08.2012 года на подключение ИЖС в 18 м-не к городским сетям водопровода и канализации, выданне ГКП «Капшагай су кубыры».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Книга	Обозначение	Наименование
1			Исходные данные
2	Книга 1	20-ПРП	Паспорт рабочего проекта
3	Книга 2	20-ПЗ	Пояснительная записка и сметы
4	Книга 3	20-РЧ	Рабочие чертежи
5	Книга 4	ТП 902-1-133.88	Канализационная насосная станция с погружными электронасосами. Нестандартизированное оборудование
6	Книга 5	20-ППЛ	Прайс-листы
7	Книга 6	20-ИГИ	Инженерно-геологический отчет
8	Книга 7	20-ООС	Охрана окружающей среды

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки данного проекта является строительство канализационной насосной станции для приема канализационных сточных вод и перекачки ее в приемный резервуар существующей КНС (действующей). Строительство канализационной сети 18 микрорайона включено в состав рабочего проекта «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры для ИЖС в г. Капшагай Алматинской области», разработанный ТОО «Гео Консалт» в 2007 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Город Капшагай расположен на левобережье Капчагайского водохранилища. Проектируемый участок под канализационную насосную станцию находится в южной части г. Капшагай.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- строительная климатическая зона - III В - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- зона влажности - сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 28^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- средняя температура наиболее холодных суток - минус 30^0 С по СНиП РК 2.04-01-2010;
- нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*;
- нормативное значение ветрового давления - 38 кг/м ^{2} по СНиП 2.01-07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Согласно инженерно-геологического отчёта, выполненного ТОО «Институт Талдыкорганводпроект» в марте 2012 года, участок с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,09 м, далее по разрезу песками мелкозернистыми, мощностью до 8,91 м. Пески при водонасыщении водой обладают плывунными свойствами.

Расчетные сопротивления грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002:

- для песков маловлажных - R_o=300 кПа (3,0 кгс/см^2);
- для песков влажных и насыщенных водой - R_o=200 кПа (2,5 кгс/см^2).

Подземные воды вскрыты выработками на глубине 0,7-0,8 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные магниево-натриевые. Минерализация составляет -0,3 г/л(пресные)

Глубина промерзания для песков составляет 147 см.

Грунты незасоленные.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Существующее состояние системы канализации города:

Существующая схема системы канализации следующая: сточные воды по самотечной и напорной канализации попадают в главный канализационный коллектор по ул. Сейфуллина и по этому коллектору поступают в КНС №4а и КНС №6, расположенные к юго-западу от города. От КНС №4а и КНС №6 канализационные стоки поступают на очистные сооружения города. В целом, действующая система находится в удовлетворительном состоянии.

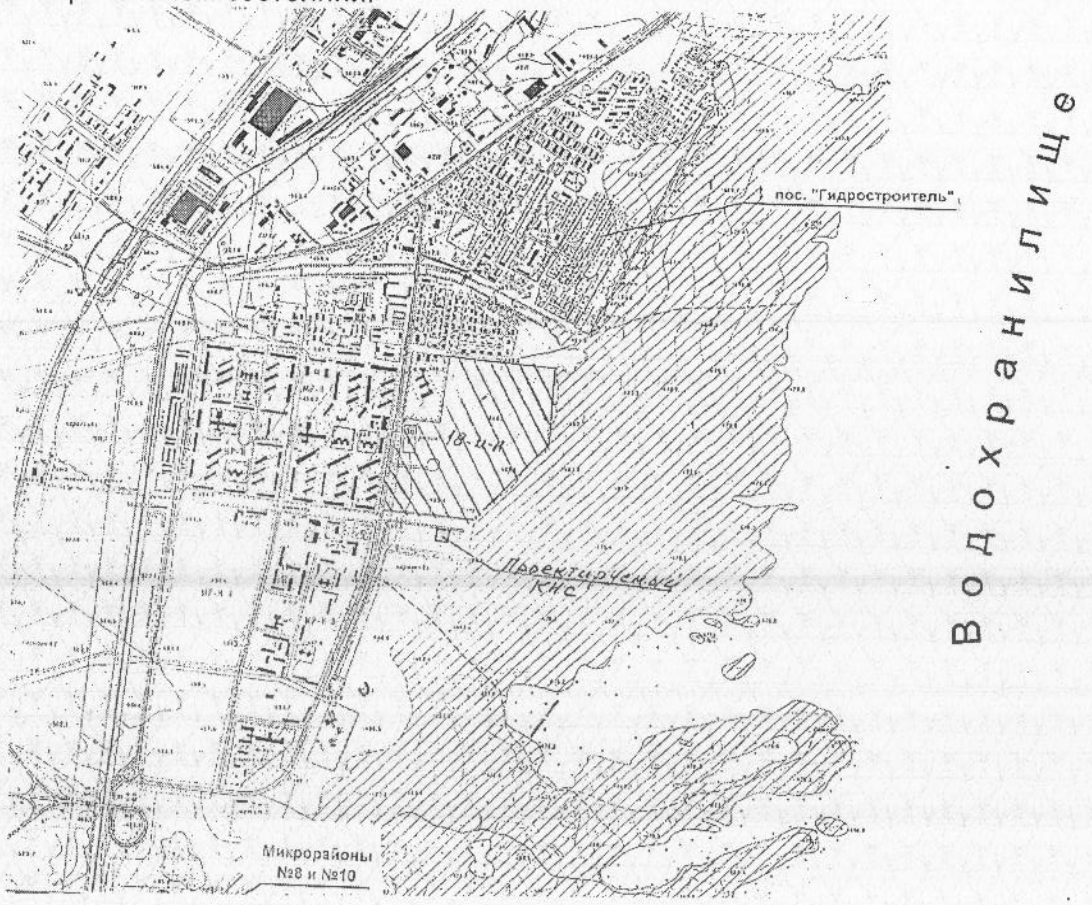

Рис №1. Ситуационная схема

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением, требованиями по благоустройству и санитарно-экологическими и противопожарным нормам.

На участке КНС запроектированы канализационная насосная станция, колодец отключения, колодец переключения, сбросной колодец.

Рельеф участка спокойный. Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и решена с минимальным объемом земляных работ. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений вдоль проездов и площадок в пониженные места по рельефу.

Покрытие проездов и площадок – гравийно-песчаное.

Проектом предусмотрено строительство ограждения площадки канализационной насосной станции (зоны санитарной охраны). Ограждение выполнено из сборных железобетонных панелей. Высота ограждения – 2.0 м. Для въезда на территорию предусмотрены металлические ворота и калитка. Покрытие проездов на участке гравийно-песчаное.

Основные технико-экономические показатели:

Площадь участка – 1012 м^2.

Площадь застройки – 31,4 м^2.

Площадь гравийно-песчаного покрытия – 400,0 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕЖСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Здание одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 6,4х3,0 м, с высотой до низа плит перекрытия – 2,5 м. Подземная часть(приемный колодец) насосной станции круглой формы в плане диаметром 2,0 м. Отметка пола подземной части насосной станции минус 6,25 м.

В надземной части насосной станции расположены машинный зал, комната персонала, санузел. Помещение машинного зала насосной станции отделено глухой кирпичной перегородкой от других помещений.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки	32,64 м^2.
Общая площадь	14,82 м^2.
Строительный объем	117,2 м ^{3};
в т.ч. подземная часть	24,0 м^2.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором с последующей окраской водоэмульсионной краской, в санузлах окраска стен маслянной краской на высоту высоты 1,5 м.

Полы – керамические, линолеумные.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по серии 1.436-19, вып. 0,1.

Оконные блоки металлопластиковые из ПХВ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Наружная отделка

Снаружи стены оштукатуриваются с последующей окраской фасадными красками.

Отмостка – бетонная, из бетона класса В 7,5 шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию, толщиной 50 мм.

Кровля - двускатная, чердачная, покрытие кровли асбестоцементных листов по деревянной стропильной системе из хвойных пород.

Утеплитель перекрытия– минераловатные плиты толщиной 50 мм.

6.2.3. Конструктивные решения

Здание относится ко II классу ответственности, степень огнестойкости II, степень пожарной опасности – категория «Д».

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами из обыкновенного глиняного кирпича М75 по ГОСТ 530-95 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм. Внутренние стены и перегородки наземной части выполнены из обыкновенного глиняного красного кирпича марки 75 ГОСТ 530-95 на растворе марки М50.

Фундаменты надземной части – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В15, отметка низа подошвы фундамента минус 1,35 м.

Стены приемного колодца - монолитные железобетонные из бетона класса В15, толщиной 300 мм, армированные стержнями класса AIII, AI по ГОСТ 5781-91 в металлической обойме (опалубке).

Днище приемного колодца – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15, толщиной 300 мм, армированная стержнями класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82* по бетонной подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Отметка днища колодца минус 6,25 м.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие из сборных пустотных железобетонных плит по серии 1.141.1-40 с.

Антисейсмические мероприятия

Здание запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 7 баллам.

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного полнотелого кирпича ГОСТ 530-95 толщиной 380 мм на растворе марки М50 с армированием в горизонтальных швах с шагом 700 мм, согласно требованиям п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по

неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006.

Перегородки армокирпичные, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм.

В уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Мероприятия при водонасыщенных грунтах.

При разработке котлована предусмотрен открытый водоотлив под приемный колодец для КНС, осуществляемый с опережением земляных работ. Вода откачивается насосом-навесным к трактору производительностью 40-50 $м^3$/ч, из приямков-зумпфов, куда она поступает из канавок, расположенных на дне котлована по его периметру.

Для предотвращения плывунного состояния откосов котлована, одновременно с заглублением предусмотрена пригрузка откосов из щебня. Щебень отсыпается от уровня грунтовых вод по всему периметру откосов до дна котлована толщиной 30 см.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Подземные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СТ СЭВ 5683-86), по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется окраской в два слоя эмалью ХС-710 по ГОСТ 9355-81 по слою грунтовки ХС-010 по ТУ 6-21-51-90. Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций необходимо очистить до 3 степени в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 3.402-80.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

6.2.4. Технологические решения

Насосная станция состоит из приемного резервуара, с находящимися в нем погружными насосами и шкафом управления, размещаемого надземно. Приемный резервуар представляет собой колодец диаметром 2,0 м с надземным павильоном. В нем размещаются погружные электронасосы фирмы GRUNDFOS марки SEV.80,80,110.2.51A с расходом 36 $м^3$/ч (1 раб., 1 резерв.), решетчатый и герметический контейнеры для отбросов и решетка-заслонка. Резервуар перекрыт крышкой, в которой имеются 2 люка для подъема и опускания контейнеров, оборудования приточных и вытяжных вентиляционных систем.

Сточные воды поступают в приемный резервуар по самотечному коллектору, при этом отбросы, содержащиеся в сточных водах, задерживаются в решетчатом контейнере, установленном в приемном резервуаре ниже подводящего коллектора. Заполненный решетчатый контейнер с помощью ручной тали грузоподъемностью 0,25 т один раз в 3-9 суток поднимается на поверхность и через откидное днище погружается в герметический контейнер, находящийся в приемном резервуаре. На время перегрузки отбросов из решетчатого контейнера в герметический подводящий коллектор перекрывается решеткой-заслонкой. Один раз в 1-3 недели герметический контейнер при помощи ручной тали извлекается из резервуара, грузится на автотранспорт и вывозится в места обработки твердых бытовых отходов. После опорожнения герметический контейнер возвращают в насосную станцию,

Погружные электронасосы устанавливаются под заливом. Работа их автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Пуск насосов предусмотрен при открытых напорных задвижках. Для возможности спуска в

приемный резервуар предусмотрены ходовые скобы. Подъем и опускание погружных насосов, решетчатого и герметического контейнеров, а также управление решеткой-заслонкой на подводящем трубопроводе производится эксплуатационным персоналом без спуска в приемный резервуар, с поверхности земли.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается электропечью ПЭТ-4. В насосной станции предусматривается вытяжная механическая вентиляция. Вытяжка осуществляется осевым вентилятором типа СА 200 N-VO. Удаление воздуха при работе насосной станции производится из двух зон: верхней и нижней. Для проветривания приемного резервуара при проведении ремонтных работ предусмотрена возможность удаления воздуха над днищем резервуара в объеме 1/3 общего воздухообмена. Вентилятор работает в автоматическом режиме при температуре наружного воздуха +5°С и выше, так как при более низкой температуре воздуха процессы газовыделения из сточной жидкости резко замедляются. Предусмотрено также местное управление вентилятором. Вытяжка компенсируется приточным воздухом, поступающим естественным путем через воздуховод, выведенный над поверхностью земли на высоту 1,1 м.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица № 2

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснабж	Общий
Канализационная насосная станция		2,0	-	-	2,0

6.2.5.2. Водопровод и канализация

1) Наружные сети водоснабжения площадки КНС

Внутриплощадные сети площадки КНС выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией. Самотечная канализация выполнена из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Напорные сети канализации – из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб SDR 13.6 ПЭ100. Канализация оборудуется необходимым количеством колодцев (сбросной, отключения, переключения). Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

2) Внутренние системы водопровода и канализации

Холодное водоснабжение запроектировано от городских сетей водопровода. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в приемный резервуар насосной станции. Прокладка сетей водопровода предусмотрена из оцинкованных водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75*. Неизолированные участки трубопроводов окрашиваются краской за 2 раза.

Канализационная сеть монтируется из пластмассовых безнапорных труб по ГОСТ 22689.89 на резиновых уплотнительных кольцах.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации:

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Водопровод	0,1	0,04	0,15	
Канализация	0,1	0,04	1,55	

6.2.5.3. Электротехнические решения

Электроснабжение КНС

Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с техническими условиями на электроснабжение за №25.1-2255 от 06.06.2012 года, выданными АО "АЖК".

Проектом предусмотрено

- строительство двух одноцепных ВЛИ-10 кВ:

а) отпайки от опоры №33К существующей ВЛ-10 кВ к ТП-3310 фид. 27,36-143А, расположенной в микрорайоне «Восточный» до проектируемой 2КТПН-40/10/0,4кВ,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

располагаемой на территории КНС, с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50мм^2 и кабельной вставкой 10 кВ.

б) отпайки от ближайшей опоры №12 существующей ВЛ-10 кВ ТП-1337 фид.30,31-62А, расположенной в 18 микрорайоне до проектируемой 2КТПН-40/10/0,4 кВ, располагаемой на территории КНС, с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 50 мм^2 и кабельной вставкой 10 кВ.

- установка трехполюсного линейного разъединителя марки РЛНД-1-10Б/220 с приводом ПРНЗ на первых отпаечных опорах и на опоре у подстанции;

- установка на территории канализационной насосной станции комплектной двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПН-40/10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 40кВА;

- строительство двух кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ 2КТПН-40/10/0,4 кВ до здания КНС;

- строительство сетей наружного электроосвещения территории КНС с подвеской проводов марки СИПс-4 сечением 2х16мм^2. Наружное освещение территории предусмотрено установкой металлических опор марки ОМ2 с консольными светильниками марки ВРК-11-125 с ртутными лампами.

Электрооборудование и электроосвещение

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования и электроосвещения.

Электроснабжение канализационной насосной станции предусмотрено от проектируемой двухтрансформаторной подстанции марки КТПН-40/10/0,4 кВ, расположенной на территории КНС. Питание предусматривается двумя кабельными линиями (1 - рабочий ввод, 2 - резервный ввод) марки АВБбШв 5х10 мм^2, проложенными в земле на глубине 0,7 метра от поверхности земли, от РУ-0,4 кВ проектируемых ТП-10/0,4 кВ до ящика автоматического ввода резервного питания марки ЯАВРЗ-63-2, расположенного в здании КНС.

Распределение электроэнергии к электроприемникам насосной станции осуществляется от пункта распределительного навесного исполнения типа ПР11-3054-1Р54У1. Для коммутации и защиты электрических цепей приняты шкафы управления типа Я5111, шкаф управления двумя насосами марки DCD319.400.3.25.SD.I фирмы Grundfos.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями марки ВВГ, подвод к электродвигателям и датчикам уровня - кабелями, поставляемыми комплектно с электросиловым оборудованием. Кабели прокладываются по полу в полиэтиленовых трубах, по стенам в кабельных каналах.

Учет электроэнергии предусмотрен в ТП-10/0,4кВ установкой трехфазного многотарифного электронного счетчика трансформаторного включения.

Управление электродвигателями канализационных насосов предусматривается: местное – со шкафа управления и автоматическое – по контролю уровня воды в приемном резервуаре. В автоматическом режиме насосы могут работать поочередно от первого рабочего уровня или включаться в работу от второго рабочего уровня. Второй режим предусматривается только на случай ремонта одного из насосов.

Управление электродвигателем вытяжного вентиляционного насоса предусматривается: местное – со шкафа управления марки Я5111-2074УХЛ4 и автоматическое – по заданной программе при температуре наружного воздуха выше +5°С, автоматическое включение вентилятора при открытии крышки резервуара.

Освещение канализационной насосной станции выполнено от щитка распределительного марки ОПВ-6УХЛ4. Подключение щитка предусмотрено от пункта распределительного марки ПР11-30544Р21У3 кабелем марки ВВГ 5х4 мм^2.

В проекте предусмотрено рабочее освещение - от проектируемого щитка освещения марки ОПВ-6, ремонтное – от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25 и аварийное (дежурное) – выделено отдельной группой от щитка освещения ОПВ-6.

Сеть освещения насосной станции выполнена светильниками марки НПП03 с лампами накаливания НБ-220-60, НБ-220-100. Электропроводка выполняется кабелем марки ВВГ скрыто под штукатурку.

В качестве защитных аппаратов используются автоматические выключатели ВА96-29, на группе, идущей к розеткам, устанавливается дифференциальный автомат с УЗО марки АД-2. Корпуса светильников заземляются.

Заземление

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления, дополнительно использовать стальные трубы стоков. В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок, стальные трубы.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Установленная мощность – 28,0 кВт.

Расчетная мощность – 15,1 кВт.

Расчетный ток – 27,12 А.

Автоматика

Для обеспечения автоматической работы насосной станции предусматривается контроль следующих параметров:

- уровней в приемном резервуаре (рабочих уровней и уровня затопления);
- температуры наружного воздуха.

Для контроля уровня воды в приемном резервуаре предусмотрены аналоговый и поплавковые датчики уровня фирмы Grundfos.

Предусматривается аварийная звуковая сигнализация о затоплении резервуара насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом. Для контроля температуры наружного воздуха предусматривается установка датчика температуры марки ДТКБ-47. На крышке резервуара устанавливается конечный выключатель для автоматического включения вентилятора при открытии крышки резервуара. Для контроля времени работы вентилятора в ящике управления марки Я5111-2074УХЛ4 по месту устанавливается реле времени марки ВЛ-65.

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

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном с поглощением солей не менее 75% от объема элемента, или покрываются в два слоя толщиной 0,6 мм (расход состава 500 г/м^2) покрытием «ОПФ-9» по ГОСТ 23790-79 «Покрытие по древесине фосфатное огнезащитное».

6.4. Охрана окружающей среды

Проектируемые трубопроводы и другие сооружения, принятые строительные материалы не имеют отрицательных экологических показателей.

Все оборудование, трубопроводы, применяемые обеззараживающие средства, контактирующие с водой, приняты из числа разрешенных органами Госсаннадзора.

Строительно-монтажные работы должны вестись с соблюдением требований, предъявляемых к строительной площадке, СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда и окружающей среды.

Исполнитель строительно-монтажных работ должен обеспечить уборку территории стройплощадки. Бытовой и строительный мусор должен вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном местным исполнительным органом.

Исполнитель работ также должен выполнить рекультивацию земель на территории площадки после завершения строительства, а также ликвидацию временных зданий и сооружений. Слив ГСМ следует производить в специально отведенном и оборудованном для этого месте. Для отвода фекальных и др. отходов необходимо устройство временного септика.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зона санитарной охраны канализационной насосной станции ограждена железобетонными панелями.

6.5. Организация строительства

Участок строительства расположен в г. Капшагай Алматинской области. Транспортная связь села с городами Алматы и Талдыкорган осуществляется по автомобильным дорогам. Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 2. «Коммунальное хозяйство» нормативная продолжительность строительства инженерно - коммуникационной сетей и КНС составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 13-2.16 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);
- дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

- 2012 год - 1618 тенге;
- 2013 год - 1731 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в 18 микрорайоне г. Капшагай Алматинской области» (Канализационная насосная станция)» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Раздел «Отопление вентиляция» соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006.

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в 18 микрорайоне г. Капшагай Алматинской области» (Канализационная насосная станция)» внесены следующие изменений и дополнения:

По архитектурно-строительным решениям:

1) В общих данных указаны антисейсмические мероприятия.
2) В приемной камере откорректированы отметки, количество и расположение трубопроводов согласно листа ТХ-2.
3) Над отверстиями предусмотрены рядовые перемычки.
4) Откорректировано заглубление фундаментов.
5) Откорректирована ширина монолитной перемычки ПМ-3, армирование перемычек.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объёмы пиломатериалов конструкции кровли;
   - площадь деревянных дверных блоков, отделки помещений.
2) Откорректированы расценки согласно нормативам:
   - устройство ящика с понижающим трансформатором;
   - стоимость стальных опор освещения.
3) Замена расценок согласно нормативам:
   - устройство железобетонных ленточных фундаментов.
4) Исключены, согласно нормативам:
   - изготовление металлических конструкций на строительной площадке.
5) Дополнены в соответствии с проектным решением:
   - коэффициент на тепловое испытание и на испытание системы вентиляции;
   - монтаж счетчика учета электроэнергии;
   - устройство ответвлений от ВЛ.
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 0,203 млн. тенге.

7.3. Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	11,761	11,682	-0,079
	в том числе: СМР	млн.тенге	9,254	9,157	-0,097
	Оборудование	млн.тенге	2,369	2,388	0,019
	Прочие	млн.тенге	0,138	0,137	-0,001
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года	млн.тенге	35,480	35,277	-0,203
	в том числе: СМР	млн.тенге	20,673	20,456	-0,217
	Оборудование	млн.тенге	5,291	5,336	0,045
	Прочие	млн.тенге	9,516	9,485	-0,031
	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2013 год с МРП 1731;	млн.тенге		5,000 30,277	
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10	10	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей под ИЖС в 18 микрорайоне г. Капшагай Алматинской области» (Канализационная насосная станция)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в базовом уровне цен 2001 года — **11,682 млн. тенге**
в том числе:
- СМР — **9,157 млн. тенге**

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2012 года
и прогнозных ценах 2013 года — **35,277 млн. тенге**
в том числе:
- СМР — **20,456 млн. тенге**

Нормативная продолжительность строительства — **10 месяцев**

8.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.2.1. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Қапшағай қаласының 18-ші ықшам ауданындағы жеке меншіктегі тұрғын үйлер құрылысы үшін инженерлік-коммуникациялық жүйелердің құрылысы» (Кәріз-сорғы станциясы) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**11,682 млн.теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**9,157 млн. теңге**
2012 жылғы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	**35,277 млн. теңге**
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	**20,456 млн. теңге**
Құрылыстың нормативтік мерзімі	**10 ай**

8.2. Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.2.1. Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары — Ж. Молдыбаева

Өндірістік бөлім бастығы — Т. Евтушевская

Жүргізуші сарапшы
Бас маман — А. Атагуллаев

Бас маман — Л. Полищук