ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНЕРКӘСІПТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕСЕПТЕУДІ
ТҰТАС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ КҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Янтарный» тұрғын үй кешеніне жылумен, сумен қамтамасыздаудың және су тартудың, имараттардың сыртқы инженерлік желілерін салу және қайта құрылымдау».
16 бас тоған тарамы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 20 қарашадағы № 02-0677/14

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

019070

АЛҒЫ СӨЗ

«Янтарный» тұрғын үй кешеніне жылумен, сумен қамтамасыздаудың және су тартудың, имараттардың сыртқы инженерлік желілерін салу және қайта құрылымдау». 16 бас тоған тарамы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0677/14 от 20 ноября 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

019071

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 421 от 2 сентября 2014 года, заключенному с ТОО «Янтарный квартал», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект» (государственная лицензия I категории, ГСЛ № 000014 от 9 декабря 1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана; дата выдачи приложения к лицензии 28 мая 2012 года).

ГИП - Пенкина О.В. (приказ от 18 июня 2012 года № 5).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (по программе 371 007 015 421 из местного бюджета, письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 20 августа 2014 года № 04.1-29/и-1538).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденное директором ТОО «Янтарный квартал», согласованное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 18 июня 2012 года;

постановление акимата города Алматы о проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы, объекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный», от 27 июля 2011 года № 2/481;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о поручении выступить заказчиком по проведению государственной экспертизы рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16» - ТОО «Янтарный квартал», от 20 августа 2014 года № 04.1-29/и-1538;

договор, заключенный между ТОО «Янтарный квартал» и ТОО «Казахский Сантехпроект» г. Алматы, о разработке проектно-сметной документации по объекту «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», от 18 июня 2012 года № 19/06/12;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о финансировании объекта строительства «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», начало строительства в 2015 году по программе 371 007 015 421 из местного бюджета, от 20 августа 2014 года № 04.1-29/и-1538;

меморандум об объединении усилий сторон в рамках государственно-частного партнерства для решения вопросов социально-экономического развития города Алматы – заключенный между акиматом г. Алматы, АО «Казкоммерцбанк», ТОО «Янтарный квартал» (застройщиком) от 18 августа 2011 года;

протокол совещания по вопросам исполнения Меморандумов между акиматом города Алматы и АО «Казкоммерцбанк», от 18 августа 2011 года и от 14 ноября 2012 года, согласованный и утвержденный Председателем Наблюдательного совета «Global Building Contract», от 13 февраля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», выданное

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 4 марта 2014 года № 684;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0,3604 га, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, с целевым назначением - для строительства и эксплуатации водопроводной насосной станции, от 19 августа 2009 года № 0000801;

протокол технического совещания по вопросам разработки рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденный ТОО «Янтарный квартал», от 5 сентября 2013 года;

протокол технического совещания по вопросам разработки рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденный ТОО «Янтарный квартал», от 17 декабря 2013 года;

протокол технического совещания по вопросам проектирования разделов «Электроснабжение» и «Автоматизация технологических процессов рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденный ТОО «Янтарный квартал», от 25 сентября 2013 года;

приказ «О создании комиссии по определению объема демонтажных работ по рабочему «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденный ТОО «Янтарный квартал», от 10 марта 2014 года № 3-Пр;

акт технического обследования (дефектный акт) площадки для объекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», утвержденный комиссией в соответствии с приказом от 10 марта 2014 года № 3-Пр;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, принятых для проектирования, утвержденный КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 17 октября 2014 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», о применении коэффициента стесненности при строительстве объекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», от 30 октября 2014 года № 04.1-29/и-137;

заключение по обследованию технического состояния здания насосной станции «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», от 9 июля 2012 года № 7501, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект» (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 01332 от 7 мая 2012 года, Коротинского А.В.);

топографическая съемка, выданная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 18 ноября 2013 года;

отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Водозаборный узел № 16 западнее ул. Чайковского, южнее ул. Богенбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 2 августа 2012 года.

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», от 2 августа 2013 года № 05/3-1086 - на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации водозаборного куста № 16;

АО «АЖК» от 16 января 2014 года № 25.1-89 – на электроснабжение кустового водозабора № 16 и дополнений к техническим условиям от 30 января 2014 года № 25.1-250;

АО «АЖК» от 24 июня 2014 года № 25.1-2533 – на вынос и переустройство существующих кабельных линий;

ГЦТ «Алматытелеком» от 18 июня 2014 года № ТУ-72/11 на телефонизацию (продление технических условий ТУ-72/11 от 5 июля 2013 года).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение на рабочий проект «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», № 624 от 14 марта 2014 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» для «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», № 07-08-17 от 15 января 2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование раздела ОВОС по рабочему проекту «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», письмо № 19-08-03/4710 от 18 декабря 2013 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16» о соответствии требованиям санитарных правил, № 703 от 18 ноября 2013 года, выданное Департаментом Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора по городу Алматы;

согласование рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», письмо № 04.1-29/и-1538 от 20 августа 2014 года, выданное КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы».

Согласования планов:

внутриплощадочных сетей водопровода и канализации - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су» за период с 5 мая 2014 года по 22 июля 2014 года;

внутриплощадочных сетей электроснабжения - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком» за период с 5 мая 2014 года по 22 июля 2014 года;

внутриплощадочных слаботочных сетей - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», ГЦТ «Алматытелеком» за период с 5 мая 2014 года по 22 июля 2014 года;

внеплощадочных слаботочных сетей - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», ГЦТ «Алматытелеком»; АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», за период с 5 мая 2014 года по 22 июля 2014 года;

внутриплощадочных сетей КИПиА - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», АО «АЖК», ГКП «Холдинг Алматы Су», за период с 5 мая 2014 года по 22 июля 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 4402

Пояснительная записка (4402-ОПЗ).

Генеральный план (4402-0-ГП).

Насосная станция (4402-1 - ТХ, АР, КЖ, КМ, ОВ, ВК, ЭМ, ЭО, СС, ПС, АТХ).

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации (4402-С3 - НВК).

Внутриплощадочные сети электроснабжения, слаботочные сети связи и сигнализации (4402-С4 – ЭС; 4402-С5 - СС, ОС, ВН; 4402-С6 – АТХ).

Внеплощадочных слаботочных сетей (4402-С51 – СС).

4402-1-КЖ.РР – Расчет фундаментов под каркас здания насосной станции, выполненный с использованием программного комплекса «ФОК Комплекс» (версия 2012 год), в 2014 году.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4402-1-КМ.РР – Расчет металлических конструкций каркаса здания насосной станции, выполненный с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2013», в 2014 году.

Отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Водозаборный узел № 16 западнее ул. Чайковского, южнее ул. Богенбай батыра в Алмалинском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 2 августа 2012 года.

Сметная документация (4402-СД).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция водозаборного куста 16 предназначена для реализации программы «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры в городе Алматы», обеспечения гарантированного водоснабжения ЖК «Янтарный».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство насосной станции расположен на территории существующего водозаборного куста 16, западнее ул. Чайковского, южнее ул. Богенбай батыра.

Абсолютные отметки колеблются в пределах от 805,80 м до 807,50 м.

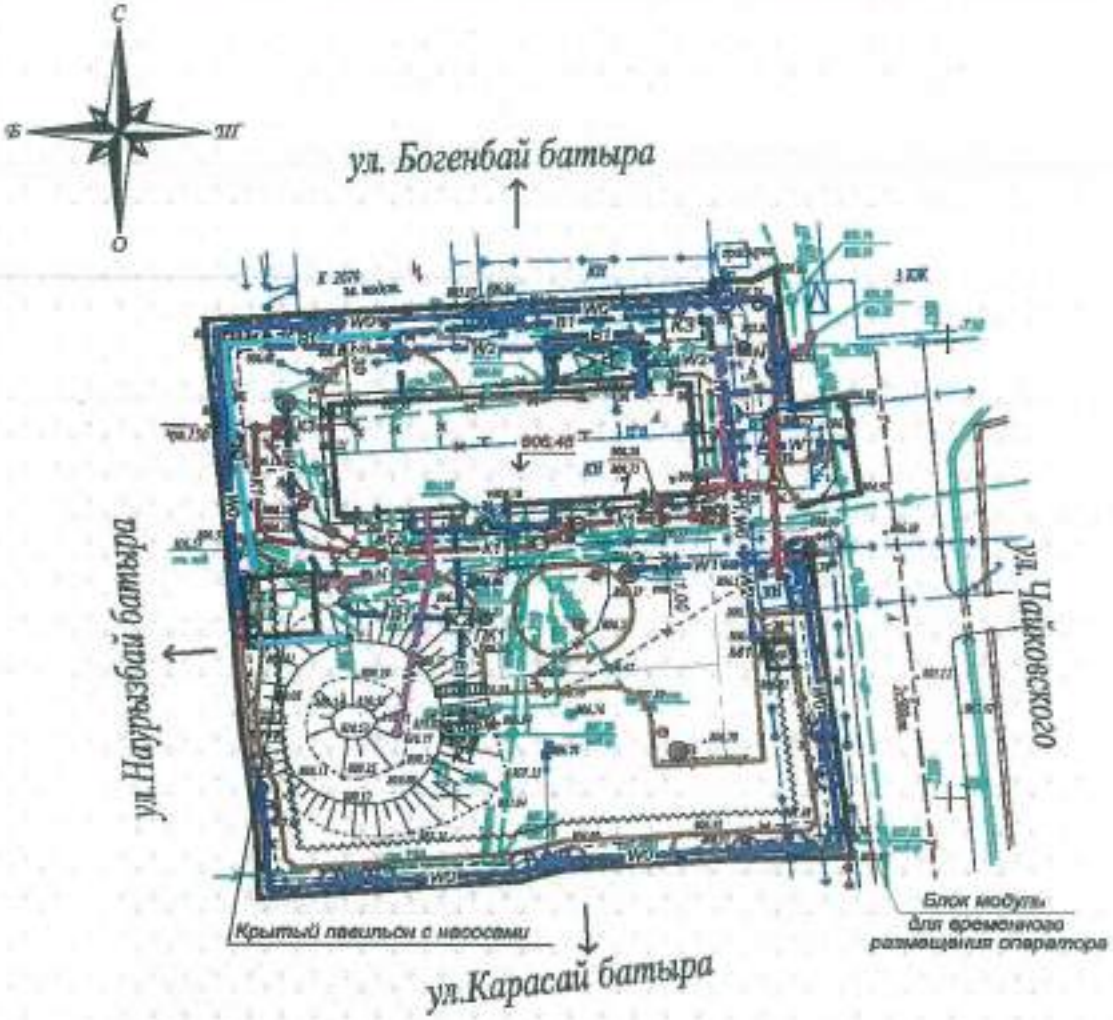

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_0=70 кгс/м^2);

район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_0=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания для:	
суглинков	- 92,0 см;
насыпных и галечниковых грунтов	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства	- I (первая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест», в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

Площадка строительства по условиям рельефа относится к неподтопляемым территориям.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, перекрытые с поверхности покровными образованиями, представленными насыпными грунтами современного возраста.

Литологический разрез на площадке строительства представлен в следующем виде (сверху вниз):

насыпной грунт (суглинок, галька, гравий, песок), вскрытая мощность слоя – 2,20-2,50 м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Заполнитель – песок крупный, полимиктовый, маловлажный. Вскрытая мощность слоя – 9,50-9,80 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований в пределах площадки строительства выделены два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт (суглинок, галька, гравий, песок);

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %, местами с прослойками и линзами галечникового грунта с супесчаным и суглинистым заполнителем и реже – гравийных грунтов и крупных песков по мощности не превышающих 0,10-0,15 м.

Ниже в Таблице 1 приведены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания, вскрытых в пределах площадки строительства.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Насыпной грунт	Прорезается фундаментом								
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	34	33	72	600

где: ρ - плотность грунта, г/см^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R – расчетное сопротивление, кПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4; W6 и W8 на любых марках цемента – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Грунтовые воды в период изысканий пройденными выработками не вскрыты.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали (стальным конструкциям) – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Согласно СН РК 2.03-07-2001 и Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, площадка строительства водозаборного узла № 16 расположена в пределах сейсмического участка II-А-1 с сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Площадка реконструируемого водозаборного куста № 16 расположена в Алмалинском районе г. Алматы, по ул. Чайковского, № 107.

Территория насыщена существующими зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями.

Площадка водозаборного куста 16 эксплуатируется с 1967 года.

На площадке водозаборного куста № 16 расположены следующие здания и сооружения:

насосная станция;

КПП;

площадка для трансформаторной подстанции;

резервуар подземный в обваловке, емкостью 1250 м^3 – 1 шт.;

водозаборные скважины, оборудованные насосными станциями 1-го подъема – 3 шт.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006

В соответствии с заключением, по результатам произведенных обмерно-обследовательских работ по установлению технического состояния и рекомендаций существующих зданий и сооружений, рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», выполненным ТОО «КАНКОР-Проект», от 9 июля 2012 года (шифр 7501), произведено обследование технического состояния существующего здания – насосной станции.

По результатам обследования установлено, что конструктивные решения насосной станции не соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Проведение мероприятий по обеспечению эксплуатационной надежности существующего здания насосной станции в стесненных условиях, сопоставимо по финансовым затратам со строительством нового здания.

Существующее здание насосной станции рекомендовано к сносу.

6.1.3 Схема работы насосной станции на период строительства

Для бесперебойного водоснабжения района города, в соответствии с протоколом технического совещания от 17 декабря 2013 года по вопросу разработки ПСД, проектом предусмотрена схема работы водозаборного куста на период строительства нового здания:

остановка водозаборного куста и демонтаж существующего оборудования;

устройство отдельно-стоящего легкого закрытого павильона и установка существующих насосов 2-го подъема с подключением по существующей схеме;

снос существующего здания насосной станции 2-го подъема;

строительство здания насосной станции, с размещением Ру10, Ру0,4;

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установка существующего узла обеззараживания в здании насосной станции;

строительство площадки под трансформаторы, установка трансформаторов.

На период строительства, для размещения обслуживающего персонала, на территории куста, предусмотрена установка блок-модуля (утепленного) с дальнейшим использованием блок-модуля для хранения технической поваренной соли.

6.2 Принятые проектные решения

Рабочим проектом, в соответствие с заданием на проектирование, предусмотрено:

благоустройство участка;

устройство ограждения площадки водозаборных сооружений;

строительство насосной станции с устройством установки, приготовления раствора гипохлорита натрия, помещениями Ру10, Ру0,4, помещениями операторной и служебными помещениями, трансформаторной подстанцией;

строительство внутриплощадочных сетей водопровода, канализации, сетей электроснабжения, слаботочных сетей связи и сигнализации.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство насосной станции расположен на территории существующего водозаборного куста 16, западнее ул. Чайковского, южнее ул. Богенбай батыра.

Участок имеет форму, приближенную к квадратной, общей площадью 0,3604 га.

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

На участке, в северной его части, запроектировано здание насосной станции взамен демонтируемого.

За условную отметку 0,000 здания насосной станции принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке – 806,45 м.

В восточной части участка, у въезда, расположен существующий КПП.

На участке расположен крытый павильон с насосами (на период строительства насосной станции).

В юго-западной части участка расположен существующий подземный резервуар, с обваловкой.

В северо-западной и юго-восточной частях участка расположены три существующие скважины.

В юго-восточной части участка запроектирована бетонированная площадка для мусорных контейнеров.

Въезд на участок осуществляется с восточной стороны, с ул. Чайковского.

Подъезд к зданию обеспечивается по всему его периметру, с учетом проезда и разворота спецтранспорта, пожарных машин.

Покрытие проездов, тротуаров, тропы наряда – асфальтобетонное, с устройством бортового камня.

Ограждение участка – глухое железобетонное, высотой 2,7 м по железобетонному фундаменту с противоподкопным цоколем заглублением 1,0-1,5 м и с козырьком из колючей проволоки типа «Егоза», высотой 0,5 м.

С внутренней стороны вдоль ограждения предусмотрена запретная зона полосой в 5,0 м, с ограждением из колючей проволоки высотой 1,2 м.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, с выпуском в пониженные места рельефа.

Проектом предусмотрено озеленение участка с посадкой деревьев, кустарников и устройством газонов.

Благоустройство участка предусматривает устройство скамей, урн.

Технические показатели

Площадь участка	- 0,3604 га.
Площадь застройки	- 812,4 м^2.
Площадь озеленения	- 1279,6 м^2.
Площадь покрытий	- 1512,0 м^2.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Согласно техническим условиям № 05/3-1086 от 2 августа 2013 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» требуется:

строительство насосной станции с устройством установки приготовления раствора гипохлорита натрия, помещениями Ру10, Ру0,4, помещениями операторной и служебными помещениями, и трансформаторной подстанцией;

строительство внутриплощадочных сетей водопровода, канализации.

Насосная станция

Проектируемая насосная станция 2-го подъема предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителям жилых районов ЖК "Янтарный".

Насосная станция по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

В насосной станции размещается: насосная установка производительностью 48000 м^3/сут. (2000,0 м^3/ч) с напором 65 м (2 рабочих, 2 резервных насоса).

Производительность насосной станции составляет 48000 м^3/сут., из них 34560 м^3/сут. от скважинных насосов водозаборного куста 16 и 13440 м^3/сут. обеззараженной воды периодично поступает от водозаборного куста № 40.

Насосы находятся под заливом от уровня воды в резервуаре.

Задвижки на всасывающих и напорных трубопроводах установлены с электроприводом. Вся арматура принята по герметичности класса «А» с уплотнением EPDM. Пуск насосов предусмотрен при открытых задвижках на напорных трубопроводах.

Работа насосной станции автоматизирована, управление основным насосным оборудованием насосной станции дистанционное и местное. Все рабочие параметры работы оборудования передаются в диспетчерский пункт, расположенный в здании насосной станции.

Отвод аварийных и случайных проливов с машинного зала насосной станции предусматривается в лоток, далее в приямок, из приямка дренажным насосом отводится в лоток дождевой канализации.

Для ремонта и обслуживания задвижек предусмотрены переходные мостики через трубопроводы. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется подвесным электрическим однобалочным краном грузоподъемностью 3,2 т.

Всасывающие и напорные технологические трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, диаметрами 820х10, 530х8 мм.

Технические показатели:

Количество насосов	- 4 шт.,
в том числе:	
рабочих	- 2 шт.;
резервных	- 2 шт.
Производительность насосной станции 2-го подъема	- 48000 м^3/сут. (2000,0 м^3/ч).

Электролизная установка

Производительность электролизной установки для приготовления раствора гипохлорита натрия принята 18 кг/сут. по активному хлору, что необходимо для обеззараживания добываемой воды скважинами водозаборного куста 16.

Электролизная установка запроектирована в отдельном помещении здания насосной станции.

Основой технологии получения раствора гипохлорита натрия - является электролиз очищенного 4-х процентного раствора поваренной соли в без диафрагменном электролизере с помощью электрод кассет, подключенных к источнику постоянного тока.

Для получения насыщенного раствора поваренной соли предусмотрен растворный бак с перегородкой, общая вместимость которого обеспечивает запас раствора соли на 24 часа работы одного электролизера.

Комплект электролизной установки состоит:

электролизер с электродкассетами (1 рабочий, 1 резервный);

МЕМЕКЕАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

узел солеприготовления;
узел умягчения воды;
узел хранения готового раствора гипохлорита натрия - 2 шт.;
узел приготовления раствора гипохлорита натрия - 2 шт.;
узел промывки электролизера;
выпрямитель со стабилизацией по току - 2 шт.;
насос-дозатор ГПХН (2 рабочих, 1 резервный);
датчик определения водорода;
узел автоматики.

Трубопроводы для раствора гипохлорита натрия запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR 13,6-63x4,7.

Для обслуживания электролизной в помещении предусмотрен кран подвесной электрический однобалочный грузоподъемностью 1,0 т.

Для загрузки поваренной соли из склада хранения в помещение электролизной установки предусмотрена таль электрическая ТЭ100-511 грузоподъемностью 1,0 т.

Ввод обеззараживающего реагента предусмотрен в трубопроводы сырой воды перед резервуаром.

Технические показатели:

производительность водозаборного куста	- 34560 м^3/сут. (1440 м^3/ч);
доза активного хлора	- 0,5 мг/л;
производительность установки по активному хлору	- 18,0 кг/сут.;
удельный расход соли на 1 кг активного хлора	- 4,5 кг;
расход соли 100 %-ной активности	- 81,0 кг/сут.;
расход соли 93 %-ной активности	- 86,7 кг/сут.;
концентрация активного хлора в растворе гипохлорита натрия	- 7,0 г/л.

Внутриплощадочные технологические сети

На площадке водозаборного куста запроектированы следующие технологические сети:

трубопровод подземной воды;
трубопровод раствора гипохлорита натрия.

Трубопровод подземной воды

Проектом предусмотрена перекладка трубопровода подземной воды диаметром 325x6 мм попадающего под участок застройки насосной станции 2-го подъема.

Существующий трубопровод подлежит демонтажу.

Перекладываемый трубопровод диаметром 326x6 мм запроектирован из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, в футлярах диаметром 530x8 мм.

Трубопровод раствора гипохлорита натрия

Обеззараживание подземной воды раствором гипохлорита натрия предусматривается в подающий трубопровод перед резервуаром.

Трубопроводы раствора гипохлорита натрия запроектированы в две нитки из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR диаметрами 13,6-63x4,7 мм в футлярах диаметром 250x18,4 мм ПЭ100 SDR 13,6.

Для наблюдения за возможной утечкой раствора гипохлорита натрия футляры выводятся в колодец на сети раствора гипохлорита натрия.

Технические показатели:

Протяженность перекладываемого трубопровода	- 22,0 м.
Протяженность трубопровода раствора гипохлорита натрия	- 32,0 м.

Зона санитарной охраны

Граница первого пояса санитарной охраны зона площадки водозаборного куста № 16 совпадает с ограждением площадки.

По периметру участка предусматривается двойное ограждение – внутреннее металлическое, высотой 1,2 и наружное - железобетонное, высотой 2,7 м; с насадкой из колючей проволоки высотой 0,5 м по верху железобетонного ограждения.

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено озеленение территории и система охранной сигнализации.

6.2.3 Архитектурные решения

Насосная станция

Здание насосной станции в плане прямоугольной формы.

Здание одноэтажное, без подвала, с габаритными размерами 36,5x12,0 м в осях, частично заглубленное.

Крыша здания – бесчердачная, двухскатная, с наружным неорганизованным водостоком, с кровлей из профнастила.

Высота до низа несущих конструкций переменная – 5,2-5,77 м.

В здании запроектирован машинный зал с отметкой пола минус 2,400, а также технические помещения, операторная, гардеробная с душевой и санузлом, комната уборочного инвентаря.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу и через коридор наружу.

Наружная отделка фасадов – цементно-песчаная рельефная плитка и заводская окраска сэндвич-панелей;

окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом;

ворота – сэндвич-панели, глухие.

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

пол – топинг, линолеум, нескользящая керамическая плитка;

стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолок – подвесной типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска.

Технические показатели:

Общая площадь – 427,1 м^2.

Строительный объем – 3206,1 м^3,

в т.ч. подземной части – 456,1 м^3.

Площадка для установки трансформаторной подстанции

Площадка с габаритными размерами 9,0x4,0 м.

Кровля – односкатная, из профнастила.

Ограждение – металлическое сетчатое.

Пол – бетонный.

Технические показатели:

Общая площадь – 44,4 м^2.

Крытый павильон с насосами (на период строительства насосной станции)

Крытый павильон - с габаритными размерами 6,0x6,0 м.

Кровля – односкатная, из профлиста.

Ограждение – профлист.

Пол – земляной.

Технические показатели:

Площадь застройки – 43,3 м^2.

Строительный объем – 120,1 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

6.2.4.1 Насосная станция

Уровень ответственности здания - I (повышенный).

Степень огнестойкости здания - II.

Здание насосной станции – состоит из двух конструктивно самостоятельных Блоков, объединенных в единое здание с устройством антисейсмического шва в месте сопряжения, не включая фундаменты.

Блок 1 (в осях 1-5) – одноэтажный, однопролетный, с габаритными размерами Блока в осях – 12,0x24,0 м. Пролет – 12,0 м, шаг колонн (рам) – 5,5 и 6,0 м.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 2 (в осях 6-8) – одноэтажный, двухпролетный, с габаритными размерами Блока в осях 12,0х12,0 м. Пролет – 6,0+6,0 м, шаг колонн (рам) – 6,0 м.

Конструктивная схема Блоков

Блок 1 (в осях 1-5) – рамно-связевой стальной каркас с жесткими узлами соединения в поперечном направлении;

Блок 2 (в осях 6-8) – рамный стальной каркас с жесткими узлами соединения в двух направлениях.

Жесткость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким соединением балок покрытия с колоннами и жестким креплением колонн к фундаментам, (для Блока 2 в осях 6-8 – и в продольном направлении).

Для Блока 1 в осях 1-5 устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам.

Пространственная неизменяемость покрытия создается постановкой горизонтальных связей по верхним поясам стропильных балок и креплением профнастила к прогонам покрытия в каждом гофре.

Расчет несущих конструкций Блоков произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с применением программного комплекса «Лира-САПР 2013».

Конструктивные элементы Блоков запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные с различными, в зависимости от нагрузок размерами подошвы.

Высота столбчатых фундаментов принята 2700 мм и 3100 мм (для фахверковой колонны по оси 1). Столбчатые фундаменты по наружным осям Блоков связаны между собой сборными фундаментными балками по серии 1.415.1-2, которые служат одновременно фундаментами под ограждающие конструкции Блоков.

Отметка низа столбчатых фундаментов – минус 3,300 м. Подошвы фундаментов армируются горизонтальной сеткой с рабочей арматурой в двух направлениях. Подколонная часть фундаментов армируется также сетками, объединенными в пространственный каркас. Из фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены анкерные болты расчетного диаметра. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Подпорные стены (стены подвальной части здания) – из монолитного железобетона, уголкового сечения, высотой – 2,61 м, шириной полки (подошвы) – 1,60 м. Толщина стенок – 400 мм, толщина подошвы подпорных стенок – 200 мм.

Армирование подошвы и стенок подпорных стенок выполняется плоскими вертикальными каркасами, объединенными в пространственный каркас при помощи продольных стержней.

Под подошвой подпорных стенок предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В10 по послойно уплотненной грунтовой подушке из песчано-гравийной смеси.

Отметки подошвы подпорных стенок – минус 2,640 м.

Материал конструкций подпорных стенок – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны:

в осях 1-5 – составные, двутаврового сечения, сварные, из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, закрепленные жесткой базой в фундамент при помощи анкерных болтов расчетного диаметра. Колонны выполнены в соответствии с сортаментом РДС РК 5.04-24-2006;

в осях 6-8 – составные, коробчатого сечения, сварные, из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, закрепленные жесткой базой в фундамент при помощи анкерных болтов расчетного диаметра.

Фахверковые стойки – из прокатных двутавров с параллельными гранями полок типа Ш по СТО АСЧМ 20-93 и профилей гнутых замкнутых сварных квадратного сечения по ТУ 36-2287-80. Фахверковые стойки к фундаментам закреплены шарнирно.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Балки покрытия:

в осях 1-5 – составные, двутаврового сечения, сварные, из листовой стали по ГОСТ 19903-74*. Балки выполнены в соответствии с сортаментом РДС РК 5.04-24-2006;

в осях 6-8 – из прокатных двутавров с параллельными гранями полок типа Б по СТО АСЧМ 20-93.

Связи по колоннам (для Блока 1 в осях 1-5) – из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по покрытию – из профилей гнутых замкнутых сварных квадратного сечения по ТУ 36-2287-80.

Распорки по балкам покрытия в осях 1-5 – из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны по покрытию – составные, прямоугольного сечения, сварные, из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97 и листовой стали по ГОСТ 19903-74*.

Ригели фахверка – составные, из швеллеров стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83.

Балки рабочих площадок – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и швеллеров стальных гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83.

Стойки рабочих площадок – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 и гнутых замкнутых сварных квадратного сечения по ТУ 36-2287-80.

Вертикальные связи по стойкам рабочих площадок – из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Настил рабочих площадок – листы стальные ромбическим и чечевичным рифлением по ГОСТ 8568-77.

Лестницы и ограждений рабочих площадок – стальные, по типу серии 1.450.3-7.94.

Монорельсы (Блок 1 в осях 1-5) – из прокатных двутавров для монорельсов по ГОСТ 19425-74*.

Покрытие – облегченное, по типу «Сэндвич» панели с утеплителем из несгораемых минераловатных плит, по стальным прогонам.

Внутренние стены и перегородки – кладка из кирпича глиняного обыкновенного по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе марки М50, толщиной – 250 мм.

Кладка усилена горизонтальным армированием с шагом 450 мм и монолитными железобетонными включениями (сердечниками), связанным с примыкающими конструкциями. Поверх кладки выполнена монолитная обвязка. Предусмотрено монолитное обрамление проемов.

Материал железобетонных включений (сердечников, обвязок и обрамлений) – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Цоколь – кладка из кирпича глиняного обыкновенного по ГОСТ 530-2007 на цементном растворе марки М50; высотой – 1200 мм, толщиной – 250 мм с наружным утеплением и отделочным слоем. Кирпичная кладка принята с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам R=120 кПа. Кладка выполняется с комплексом сейсмических мероприятий.

Ограждающие стены – трехслойные панели типа «Сэндвич» с утеплителем из несгораемых минераловатных плит на основе базальтовых пород, по стальным ригелям фахверка.

6.2.4.2 Навес над трансформаторной подстанцией

Уровень ответственности сооружения - III (пониженный).

Степень огнестойкости сооружения - IIIа.

Навес над трансформаторной подстанцией – одноэтажный, однопролетный, с габаритными размерами в осях – 4,0х9,0 м. Пролет – 4,0 м, шаг колонн (рам) – 4,5 м.

Навес над трансформаторной подстанцией, отделен от здания насосной станции антисейсмическим швом, включая фундаменты.

Конструктивная схема сооружения – рамный стальной каркас с жесткими узлами соединения в двух направлениях.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жесткость каркаса в поперечном и продольном направлении обеспечивается жестким соединением балок покрытия с колоннами и жестким креплением колонн к фундаментам.

Пространственная неизменяемость покрытия создается постановкой горизонтальных связей по верхним поясам стропильных балок и креплением профнастила к прогонам покрытия в каждом гофре.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с применением программного комплекса «Лира-САПР 2013».

Конструктивные элементы запроектированы в следующем исполнении:

фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные с габаритными размерами по подошве 900х900 мм, высотой 1200 мм.

Отметка низа фундаментов принята минус 1,250 м. Подошвы фундаментов армируются горизонтальной сеткой с рабочей арматурой в двух направлениях. Подколонная часть фундаментов армируется также сетками, объединенными в пространственный каркас. Из фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены анкерные болты расчетного диаметра. Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – из профилей гнутых замкнутых сварных квадратного сечения по ТУ 36-2287-80. Колонны жестко защемлены в фундаментах.

Балки покрытия – из прокатных двутавров с параллельными гранями полок типа Б по СТО АСЧМ 20-93.

Горизонтальные связи по покрытию – из профилей гнутых замкнутых сварных квадратного сечения по ТУ 36-2287-80.

Распорки по балкам покрытия – из парных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Прогоны по покрытию – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Покрытие – стальной профилированный настил.

Ограждающие стены – решетчатое ограждение из металлических конструкций высотой 2,4 м.

6.2.4.3 Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности всех подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная 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 3.04.03-85.

Стальные конструкции здания насосной станции покрываются огнезащитным вспенивающимся покрытием «X-FLAME».

6.2.4.4 Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций здания насосной станции произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Стальные конструкции каркаса здания насосной станции выполнены в соответствии с требованиями раздела 9 СНиП РК 2.03-30-2006.

Здания насосной станции разделено антисейсмическим швом на два Блока.

Конструкция антисейсмического шва и заполнения не препятствует взаимному перемещению смежных отсеков.

Габаритные размеры здания насосной станции в плане не превышают значений, указанных в таблицах № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы здания насосной станции в плане - в пределах прямоугольника и характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции.

Для снижения веса здания насосной станции применены облегченная кровля и стеновое ограждение.

Крепление стенового ограждения к элементам каркаса – гибкое, не препятствующее деформированию каркаса при сейсмических воздействиях.

Кирпичная кладка цоколя выполнена с применением антисейсмических мероприятий.

По верху сборных железобетонных фундаментных балок на стыках укладываются арматурные сетки.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение и вентиляция

Насосная станция 2-го подъема

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

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Приготовление горячей воды осуществляется в электрических водоподогревателях.

Отопление

Отопление в насосной и подсобных помещениях осуществляется электрическими обогревателями «ЭВУБ», рассчитанными на поддержание нормируемых температур внутреннего воздуха. В помещении электролизной принято воздушное отопление от установки П1 с электрическим воздухонагревателем.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен принят по нормативным кратностям.

В машинном зале предусмотрена вытяжная вентиляция посредством дефлекторов, установленных на кровле. Приток – естественный, через жалюзийные решетки, установленные в наружной стене здания.

В помещениях РУ0,4 и РУ10 предусмотрена механическая вытяжная вентиляция (система В1), включающаяся автоматически, при достижении температуры внутреннего воздуха 35 °С. Приток – естественный, через жалюзийные решетки, установленные в наружной стене здания.

В помещении электролизной предусмотрен механический приток воздуха посредством приточной установки П1, вытяжка – дефлекторами.

Из помещений душевой, санузла и кладовой уборочного инвентаря предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В остальных помещениях воздухообмен неорганизованный посредством открывания окон.

Для поддержания оптимальных параметров в помещении операторной предусмотрен сплит-кондиционер.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Проектом предусматривается централизованное отключение вентсистем на случай возникновения пожара.

Технические показатели:

Общий расход тепла – 49,8 кВт,

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:
отопление –16,0 кВт;
вентиляция – 33,8 кВт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-1086 от 2 августа 2013 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»:

источником водоснабжения для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд насосной станции служат проектируемые сети;

сброс сточных вод осуществляется в существующие сети канализации, диаметром 200 мм, проложенные западнее объекта.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

На площадке водозаборного куста запроектированы сети водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
трубопровод производственной канализации;
трубопровод бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Воды из резервуара чистой воды по двум всасывающим трубопроводам подается в насосную станцию 2-го подъема, из насосной вода двумя напорными трубопроводами подается в сеть потребителям.

Для наружного пожаротушения площадки предусмотрены приемные колодцы для забора воды из резервуаров, к которым обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с.

Сети водопровода (всасывающие и напорные трубопроводы), запроектированы из стальных сварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 820х10 мм, 530х8 мм, с внутренней и наружной изоляцией заводского изготовления.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями и отключающей арматурой.

Технические показатели:

Общая длина водопроводных сетей - 91,0 м.

Производственная канализация

Выпуск производственной канализации от помещения электролизной установки запроектирован из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-92 диаметром 50 мм в футляре диаметром 273х6 мм из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Общая длина канализационных сетей - 8,5 м.

Бытовая канализация

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из асбестоцементных безнапорных труб по ГОСТ 1839-80 диаметром 150 мм. В местах пересечения с водопроводом, участок канализационной сети запроектирован в футляре из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

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

Технические показатели:

Общая длина канализационных сетей - 54,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

Насосная станция 2-го подъема

Источником внутренних систем водопровода является напорный трубопровод насосной станции диаметром 530х8 мм.

В насосной станции 2-го подъема предусматриваются системы:

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация.

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к узлу солерастворения и к пожарному крану.

Учет расхода воды предусмотрен счетчиком холодной воды диаметром 15 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2,6 л/с.

Для снижения давления в сети предусмотрена диафрагма с расчетным сечением 25 мм.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-25 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм.

Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя.

Трубопровод горячего водоснабжения запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15-20 мм.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

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

Производственная канализация предусмотрена для отвода производственных стоков от раковины и трапа, расположенных в помещении электролизной установки, в существующую наружную сеть бытовой канализации.

Производственная канализация запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50 мм.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 1,75 м^3/сут.,
в том числе, на горячее водоснабжение	- 0,80 м^3/сут.
Водоотведение	- 1,75 м^3/сут.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Рабочим проектом представлены решения следующих подразделов:

Внутриплощадочные электросети;

Электрооборудование насосной станции;

Внеплощадочные слаботочные сети;

Внутриплощадочные сети связи и сигнализации.

Внутриплощадочные электросети

Проект внутриплощадочных электросетей включает:

кабельные сети 0,4 кВ,

сети охранного освещения,

переустройство кабельных линий 6 кВ и 0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения насосная относится к потребителям I категории по ПУЭ РК. Установленная мощность токоприемников составила 1678 кВт. Расчетная потребляемая мощность составляет 891 кВт.

На основании технических условий АО «АЖК» № 25.1-89 от 16 января 2014 года и дополнений к ним № 25.1-250 от 30 января 2014 года, электроснабжение насосной станции предусмотрено от РП-8, ТП-2079 и ТП-2356 на напряжении 6 кВ по существующим кабельным линиям марки АСБ-6-1(3х120) мм^2. Проектом предусмотрен демонтаж существующей ТП-722 и переключение кабельных сетей 6 кВ от РП-8 ,ТП-2079 и ТП-2356. Длина трассы кабельных линий составила 50 м.

Подключение кабельных линий предусмотрено к устанавливаемым камерам типа КСО-292 в помещении РУ-10 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ с монтажом соединительных муфт на существующих кабелях 6 кВ.

Кабельные сети 0,4 кВ выполняются кабелями марки АВВБ, АВВГ, КВВГ, прокладываемыми в земле в траншее по серии А5-92 на глубине 0,7 м. При пересечении

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кабельных линий с автодорогой и подземными коммуникациями кабели прокладываются в трубах ПНД диаметром 125 мм.

Для охранного освещения по периметру площадки водозабора приняты светильники типа ЖКУ-16 с натриевыми лампами ДНаТ-250 на металлических опорах высотой 6 м. Управление охранным освещением предусмотрено ящиком управления типа ЯУО-9601 из помещения операторной. Сети охранного освещения выполняются кабелем АВВГ в трубах по ограждению. Светильники подключаются проводом АПВ внутри опор. Для защитного заземления принят отдельный провод РЕ питающей сети. Потребляемая мощность светильниками охранного освещения составила 6 кВт.

Управление освещением возможно вручную и автоматически от фотореле в зависимости от уровня освещенности. Фотодатчик устанавливается на наружной стене здания насосной станции.

Электрооборудование насосной станции

Потребителями электроэнергии являются двигатели насосов, электроосвещение, отопление, устройства КИПиА, слаботочные устройства.

Установленная мощность токоприемников составила 1678,6 кВт.

Расчетная мощность составила 891,0 кВт.

Напряжение сети токоприемников принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для электроснабжения насосной станции в здании предусмотрена трансформаторная подстанция напряжением 6/0,4 кВ с двумя масляными силовыми трансформаторами мощностью по 1000 кВА каждый. Силовые трансформаторы устанавливаются на улице под навесом на отдельных фундаментах, а РУ-6 кВ и РУНН-0,4 кВ размещаются в отдельных помещениях насосной.

РУ-6 кВ комплектуется по опросному листу из камер типа КСО-292 с вакуумными выключателями.

РУНН-0,4 кВ выполняется из комплектных шкафов типа ШНВ, ШНС, ШНЛ с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии к отдельным электроприемникам предусмотрено от проектируемых РУНН-0,4 кВ, РТЗО, распределительных пунктов ПР1, щитков освещения и шкафов управления насосами 1-го и 2-го подъема. Шкафы управления насосами 2-го подъема поставляются комплектно с насосами.

Для компенсации реактивной мощности устанавливаются комплектные конденсаторные установки УКМ63-0,4-150-12,5У3 на каждой секции РУНН-0,4 кВ.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками марки Альфа А1805PL, устанавливаемыми на вводных камерах КСО-292 РУ-6 кВ.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями типа АВВГ, ВВГ, АКВВГ, КВВГЭ, КГ, которые прокладываются по кабельным конструкциям, в кабельных каналах, в трубах в полу и по стенам на скобах.

Проектом выполняется общее рабочее освещение от щитков освещения ЩРО, ЩАО типа ОЩВ-6. Для аварийного освещения принят светильник СГВ-2 с аккумулятором. Ремонтное освещение принято от ящика с понижающим трансформатором 220/36 В типа ЯТП-0,250. Установленная мощность сети электроосвещения составила 9,63 кВт.

Уровни освещения приняты в соответствии с нормами СНиП РК 2.04-05-2002*. В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа ЖКУ, ARS/R, CD218, ARCTIC.

Групповые распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым по стенам и потолку здания на скобах. В служебных помещениях кабели прокладываются в ПВХ трубах за подвесным потолком и по стенам в штробах скрыто.

Для защиты от поражения током проектом предусмотрено комплексное защитное устройство, которое служит для защитного заземления, уравнивания потенциалов, защиты от вторичных проявлений молнии, а также от статического электричества. Комплексное защитное устройство состоит из наружного и внутреннего контуров заземления, которые соединены между собой с помощью сварки. Наружный контур заземления выполняется сталью диаметром 16 мм, проложенной на уровне подошвы

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундамента здания. Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм, прокладываемой на высоте 0,4 м от пола по внутреннему периметру здания.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

В качестве зануляющих проводников используются нулевые защитные жилы PE питающих кабелей и распределительных сетей электропроводок. На розеточных группах предусмотрены дифференциальные автоматы с током отключения 30 мА.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание насосной станции относится к 3-й категории по устройству молниезащиты. Защита от прямых ударов молнии выполняется путем укладки на кровлю молниеприемной сетки из стали диаметром 6 мм с шагом ячеек 6х6 м. Токоотводы от молниеприемной сетки соединяются к наружному контуру заземления полосовой сталью 40х4 мм.

Технические показатели:

Напряжение сети внешнего электроснабжения	- 6 кВ, 50 Гц.
Напряжение сети токоприемников	- 380/220 В.
Расчетная потребляемая мощность	- 891,0 кВт.
Количество и мощность устанавливаемых трансформаторов	- 2х1000 кВА.
Длина трассы кабельных сетей 10 кВ	- 0,05 км.

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для оборудования здания насосной системой ПС принято следующее оборудование:

прибор приемно-контрольный «Гранит-8»;

извещатели пожарные дымовые ИП212-63М, ручные ИПР535-7;

оповещатели светозвуковые «Призма-201», световые табло «Выход» (Призма-102).

Приборы ПС устанавливаются в помещении операторной. Шлейфы ПС выполняются кабелем КСВзВ-4х0,5 и прокладываются в гофрированной трубе по несущим конструкциям. В помещении операторной от подвесного потолка до контрольного прибора кабель прокладывается в мини-канале.

Проектом предусмотрена система оповещения типа 2 в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая световое и звуковое оповещение о пожаре. Световые табло «Выход» устанавливаются на всех выходах на улицу. Включение оповещателей осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

Для обеспечения 1 категории надежности электроснабжения приборов ПС используется аккумуляторная батарея 12 В, 7 Ач.

Охранная сигнализация

Для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта принята система ОС на базе прибора приемно-контрольного (ППК) типа «Сигнал-20М», вибрационное средство обнаружения «Мурена-02» и извещателя ИК-пассивный наружный. Блок обработки сигнала (БОС) «Мурена-02» подключается к ППК кабелями марки ТППэп3 10х2х0,5 и ВВГ-2х1 в кабельном канале по ограждению. Надежность электроснабжения приборов ОС по 1 категории обеспечивается использованием источника вторичного электропитания РИП-12 с аккумулятором 12 В, 7 Ач. Приборы ОС располагаются в помещении контрольно-пропускного пункта на стене.

Видеонаблюдение

Для передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон территории проектом применена система видеонаблюдения (ВН). ВН выполняется уличными цветными видеокамерами – тремя существующими марки 8SNN и четырьмя вновь устанавливаемыми. Мониторы и цифровые видеорегистраторы устанавливаются в помещении КПП. Видеокамеры устанавливаются на стенах насосной и опоре охранного освещения на высоте 4 м от уровня земли. Передача видеосигнала от видеокамер до видеорегистратора предусмотрена по коаксиальному кабелю RG-59. Сеть питания видеокамер выполняется кабелями марки ВВГ-3х1,5 и UTP - 2х2х0,5.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

На основании технических условий ГЦТ «Алматытелеком» ТУ-72/11 от 5 июля 2013 года, выполняется переключение существующей распределительной телефонной сети. Для подключения к городской телефонной сети предусмотрена прокладка кабеля марки ТППЭПЗ 10х2х0,5. Кабель прокладывается частично по существующей телефонной канализации и по проектируемой телефонной канализации по территории объекта. Телефонный кабель распределительной сети оконечивается телефонной коробкой.

Проектом предусматривается установка распределительной коробки КРТ 10х2 РК-19А в существующем здании контрольно-пропускного пункта (КПП). Абонентская линия выполняется кабелем марки UTP 2х2х0,5 до телефонных розеток на стене в КПП, в операторской и до прибора «Гранит- 8».

Технические показатели:

Длина внеплощадочной сети телефонизации - 0,215 км.
Количество устанавливаемых видеокамер - 7 шт.

6.2.5.5 Автоматизация технологических процессов

Объектами автоматизации систем водоснабжения являются:
насосы перекачивающие;
трубопроводы напорные;
трубопровод самотечно-напорный;
трубопровод напорный насосных станций 1-го подъема;
резервуар воды.

Проектом предусмотрен контроль:
давления в трубопроводах напорных датчиками Метран-150;
расхода в трубопроводе ультразвуковым расходомером УРСВ-522Ц;
расхода в самотечно-напорном трубопроводе и напорном трубопроводе насосных станций 1-го подъема существующими расходомерами УРСВ-520П;
уровня воды в существующем резервуаре уровнемером УР-211 и сигнализатором уровня РИС-122;
состояния и командное управление задвижками с электроприводами и скважинных насосов с АРМ оператора.

В составе программно-технологического комплекса (ПТК) для АСУТП входят щит контроля (ЩК) и автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора насосной станции. Перечисленное оборудование размещается в помещении операторной. Проектом предусмотрено электропитание системы ПТК на напряжении 220 В, 50 Гц и через источник бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

Шкаф контроля (ШК) состоит из программируемого контроллера, состоящего из центрального процессора, коммуникационного модуля, модулей ввода аналоговых сигналов, блока питания и источника бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

АРМ оператора состоит из персонального компьютера, принтера, программного обеспечения, оборудования для организации компьютерной сети.

Перечисленное оборудование ПТК размещается в помещении операторной.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для повышения надежности работы оборудования и систем предотвращения аварийных ситуаций на площадке водозаборного куста № 16 предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

основное оборудование насосных станций 2-го подъема зарезервировано, тем самым обеспечивается надежность работы куста без нанесения ущерба и экологического вреда на время выхода его из строя в случае аварии или ремонта;

система автоматизации технологического процесса оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами с передачей сигналов на диспетчерский пункт;

проходы труб через стенки зданий и сооружений предусматриваются гибкими, исключаются взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по периметру площадки предусмотрена сеть охранной сигнализации с использованием извещателя, предназначенного для регистрации преодоления нарушителем зоны обнаружения, с выдачей сигнала на приемно-контрольный прибор в КПП.

6.4 Охрана окружающей среды

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

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

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

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы, с выдачей заключения государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», от 15 января 2014 года № 07-08-17;

Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, с выдачей согласования раздела ОВОС по рабочему проекту «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», письмо от 18 декабря 2013 года № 19-08-03/4710.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 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 учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 10,85 мес.

Начало строительства предусмотрено в 2015 году согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» № 04.1-29/и-1538 от 20 августа 2014 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 10,85 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5,2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) от 17 октября 2014 года, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы», от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозируемый уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014, 2015 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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 применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1) Доработана конструкция полов помещений РУ.

Конструктивные решения

4402-1-КЖ

2) Представлен расчет фундаментов под каркас здания насосной станции, выполненный с использованием программного комплекса «ФОК Комплекс» (версия 2012 года).

3) В пояснительной записке (1102-ОПЗ.АСР, стр. 5) откорректирован уровень ответственности здания насосной станции.

4) Представлена схема расчетных нагрузок на фундаменты.

5) Предусмотрено устройство грунтовой подушки под подпорные стенки (стены подвальной части).

6) Представлены схемы усиления внутренних стен и перегородок.

4402-1-КМ

7) Представлен расчет металлических конструкций каркаса здания насосной станции, выполненный с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2013».

8) На схеме каркаса дополнительно указаны стойки для монорельсов.

Водоснабжение и канализация

9) Откорректирована пояснительная записка согласно проектным решениям.

10) Указан уровень ответственности площадки «Водозаборный куст 16».

11) Откорректирована на листе общих данных категория насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – первая в разделе ТХ, категория надежности электроснабжения в разделе ЭЛ – первая.

Электротехнический раздел

12) Откорректированы типы светильников и провода для их подключения.

13) Дополнены кабели на отключение вентиляции при пожаре.

14) Указано общее количество устанавливаемых видеокамер наблюдения.

15) Откорректированы спецификации и подписаны ГИП.

Сметная документация

16) Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям, выпуск 19 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

материалы, изделия и конструкции» введенных в действие с 7 августа 2014 года приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 28 июля 2014 года № 308нк.

17) Учтена стоимость проведения экспертизы рабочего проекта, согласно договору.

18) Откорректированы дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно графе VIII раздела 4 (г) СН РК 8.02-07-2002 «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

19) Выделены демонтажные работы согласно дефектному акту, в отдельные локальные смети и учтены в первой главе сметного расчета стоимости строительства.

20) Учтены коэффициенты на стесненность к заработной плате основных рабочих, эксплуатацию машин и механизмов и заработной плате машинистов, согласно письму заказчика КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», № 041-29/и-137 от 30 октября 2014 года.

21) Откорректированы стоимости надбавок к сметной стоимости при изменении марки бетона по водонепроницаемости для балки фундаментной таврового сечения из тяжелого бетона класса В 22,5, согласно технической части 4 книги на строительные материалы.

22) Учтены затраты по устройству прямоугольных водопроводных колодцев по внутриплощадочным сетям водопровода, согласно проектным решениям.

23) Откорректирована расценка по монтажу ограждающих конструкций стен из профилированного стального листа при высоте здания до 30 метров, расценив по прямой расценке как «Монтаж стен многослойных панелей заводской готовности», согласно проектным решениям.

24) Откорректированы расценки и устройству железобетонных стен и перегородок высотой до 3 метров, расценены по прямой расценке как «Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 метров», согласно проектным решениям.

25) Исключены работы по затягиванию проводов в проложенных трубах и металлических рукавах, как учтенные в прокладке кабелей до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах.

26) Приняты стоимости кабелей АВВГ по нормативной базе 2001 года.

27) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	0,3604	0,3604	-
2	Производительность насосной станции 2-го подъема	$м^3/ч$	2000,0	2000,0	-
3	Расчетная мощность токоприемников	кВт	891,0	891,0	-
4	Насосная станция 2-го подъема:				-
	общая площадь	$м^2$	427,1	427,1	-
	строительный объем	$м^3$	3206,1	3206,1	-

МЕМЕКЕЛЕТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	182,71	187,66	+4,95
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	78,92	82,01	+3,09
	оборудование	млн. тенге	102,70	104,54	+1,84
	прочие затраты	млн. тенге	1,09	1,11	+0,02
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года.	млн. тенге	558,55	574,22	+15,67
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	201,82	209,73	+7,91
	оборудование	млн. тенге	262,66	267,36	+4,7
	прочие затраты	млн. тенге	94,07	97,13	+3,06
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1 731 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	16,00	+16,00
6.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	16,47	1,43	-15,04
6.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	542,08	556,79	+14,71
7	Нормативная продолжительность строительства	месяц	10,85	10,85	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013, 2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с учетом упущенных работ по устройству прямоугольных водопроводных колодцев по внутриплощадочным сетям водопровода;

с корректировкой стоимости электролизной установки и трубопроводов из стальных электросварных труб с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена;

с корректировкой дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время согласно графе VIII раздела 4 (г) СН РК 8.02-07-2002.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство и реконструкция внешних инженерных сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и сооружений для ЖК «Янтарный». Водозаборный куст 16», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка - 0,3604 га.

Производительность насосной станции 2-го подъема - 2000,0 $м^3$/ч.

Общая площадь насосной станции 2-го подъема - 427,1 $м^2$.

Строительный объем насосной станции 2-го подъема - 3206,1 $м^3$.

МЕМСАРАПТАМА • БЛОСФЕКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 187,66 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 82,01 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2013, 2014 годов	
в прогнозном уровне цен 2015 года	- 574,22 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 209,73 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 10,85 мес.

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

8.3 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Янтарный квартал» в соответствии с условиями договора, № 421 от 2 сентября 2014 года.

8.4 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.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Янтарный» тұрғын үй кешеніне жылумен, сумен қамтамасыздаудың және су тартудың, имараттардың сыртқы инженерлік желілерін салу және қайта құрылымдау». 16 бас тоған тарамы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы алаңы	- 0,3604 га.
2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының өнімділігі	- сағатына 2000,0 м^3.
2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының жалпы алаңы	- 427,1 м^2.
2-ші көтерілімдегі сорғы станциясының	
құрылыстық көлемі	- 3206,1 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 187,66 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 82,01 млн. теңге.
2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,	
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 574,22 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 209,73 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 10,85 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 бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 2 қыркүйектегі № 421 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Янтарный квартал» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Сараптамалық тобының жетекшісі	**Л. Коновалова**
Сарапшы	**Г. Исаева**
Сарапшы	**З. Омарова**
Сарапшы	**Д. Аргимбаев**
Сарапшы	**Е. Сакипов**
Бағалар мониторингі секторының бас маманы	**Н. Алибекова**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА