Бекітемін
"Тандем Эксперт" ЖШС
Атқарушы директор
С.С. Токтабулатов

«Алматы қаласы Алатау ауданы Рысқұлов даңғылының солтүстігіндегі, Момышұлы көшесінің батысындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 600 оқушыға арналған жалпы білім беру мектебінің құрылысы» (ҚРҮЖ600ЖББМ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) үлгілік жобасын жалғастыру (ішкі алаңдық және сыртқы желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

07.10.2016 ж. № ТЭ-0053/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС
Алматы қ.

Алматы қаласы

Утверждаю
Исполнительный директор
ТОО "Тандем Эксперт"
Токтабулатов С.С.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ТЭ-0053/16 от 07.10.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»
г. Алматы

г. Алматы

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные»

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ТЭ-0057 от 08 сентября 2016 года, заключенному с ТОО «Капремпроект».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» (государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 04 октября 2001 года, I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 4-х страницах от 04 октября 2001 года и с приложением на 2-х страницах от 13 ноября 2015 года).

ГАП – Заворохина А.А. (приказ № 18 от 06 июня 2014 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 04 мая 2014 года;

договор по разработке проектно-сметной документации по объекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные», заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Капремпроект» г. Алматы, № 157-П от 04 мая 2014 года;

приказ №1 ТОО «Капремпроект», от 06 июня 2014 года, о назначении Заворохиной А.А., Главным архитектором проекта по объекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные)»;

акт на право временного безвозмездного землепользования сроком до 23 июля 2018 года, на неделимый земельный участок площадью 2,9372 га, расположенный по адресу: севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы, Алатауского района г.

Алматы, с целевым назначением земельного участка: для здания образования, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», № 0047706, без даты;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» (Привязка типового проекта ТПРК600СОШ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) (внутриплощадочные и наружные инженерные», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 12 ноября 2014 года № 3285;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» о источнике финансирования строительства объекта «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы»: 373 028 011 431 из республиканского бюджета и 373 028 015 431 из местного бюджета, № 01-04/1323Ш от 16 августа 2016 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» о планировании начала строительства объекта «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы» в 4-ом квартале 2016 года, № 01-04/1323Ш от 16 августа 2016 года;

протокол дозиметрического контроля, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы» на земельный участок для образования Алатауского района, севернее проспекта Рыскулова, западнее ул. Момышулы, от 11 августа 2014 года № 1541;

протокол дозиметрического контроля, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы» на земельный участок для образования Алатауского района, севернее проспекта Рыскулова, западнее ул. Момышулы, от 11 августа 2014 года № 1541а;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», утвержденный КГУ «Управление строительства города Алматы» от 30 июня 2016 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», выполненный ТОО «КАЗГИИЗ» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 2-х страницах, от 06 июня 2012 года);

топографическая съемка М1:500 (планшеты Г-19-3, 4), выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на двух страницах, от 24 августа 2012 года), от

26 мая 2016 года и зарегистрированная в КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 11 июня 2016 года № 316.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 19 марта 2014 года № 15.3/1791/14-ТУ-З-14 -на подключение к тепловым сетям объекта «Атлетическая деревня на 5000 мест», расположенного севернее пр. Рыскулова, западнее Момышулы;

Письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» о изменений технических условий от 19 марта 2014 года № 15.3/1791/14-ТУ-З-14 с учетом изменений от 18 ноября 2015 года №15.3/9985, выданных на подключение к тепловым сетям объекта «Атлетическая деревня на 5000 мест», расположенного севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы, от 07 октября 2016 года № 33.1/10803/16.

ГКП на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 25 августа 2014 года № 2305 - на водоснабжение общеобразовательной школы на 600 учащихся, севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы. Технические условия зарегистрированы в ГКП «Холдинг Алматы Су;

ГКП на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 25 августа 2014 года № 2305- на водоотведение общеобразовательной школы на 600 учащихся, севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы. Технические условия зарегистрированы в ГКП «Холдинг Алматы Су»;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 24 июня 2014 года № 25.1-2537 – на постоянное электроснабжение здания образовательной школы на 600 мест, расположенной по адресу: город Алматы, Алатауский район, севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момыш улы;

ГЦТ «Алматытелеком», от 11 июня 2014 года ТУ-23/50 – для телефонизации, предоставления услуги интернет в здании проектируемой школы на 600 учащихся, расположенной по адресу севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы;

ГЦТ «Алматытелеком», от 14 декабря 2015 года ТУ-23/82 – продление и изменение ТУ-23/50 от 11 июня 2014 года;

РДТ «Алматытелеком», от 09 августа 2016 года № 02-140/т – продление ТУ-23/50 от 11 июня 2014 года и ТУ-23/82 от 14 декабря 2015 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», письмо № 01-04/1323Ш от 16 августа 2016 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», № А1-0142/16 от 05 октября 2016 года, выданное РГУ «Департамент по

защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на заявление об экологических последствиях по рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», № А4-0207/16 от 13 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов:

План тепловых сетей, лист ТС- 4, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», № 32 от 18 марта 2016 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 05 ноября 2015 года;

ТОО «Проектный институт «АЛМАТЫГИПРОГОР-1»», от 04 ноября 2015 года;

ТОО «Центр градостроительного проекта», без даты;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 28 октября 2015 года;

КГУ «Управление строительства города Алматы», без даты.

Схема системы ОДК, лист ТС-18 согласован:

ТОО «Алматинские тепловые сети», Служба технического диагностирования, от 25 февраля 2016 года №140.

План водопровода и канализации, чертеж НВК, лист 2 согласован со следующими организациями:

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 30 декабря 2015 года;

АО «АЖК», от 25 декабря 2015 года;

ГКП на ПХВ «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 30 декабря 2015 года № 1929;

ТОО «Проектный институт «АЛМАТЫГИПРОГОР-1»», от 04 октября 2015 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 05 ноября 2015 года;

ТОО «Центр градостроительного проекта», без даты;

ТОО «ГрадСервис», от 11 апреля 2016 года;

ТОО «ALGABAS Development», от 03 декабря 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 15 июля 2016 года.

КГУ «Управление строительства города Алматы», без даты.

План внутриплощадочных кабельных сетей 10 кВ, лист ЭС-2 согласован со следующими организациями:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 22 июня 2016 года;

ТОО «Тырна» от 14 января 2016 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 02 декабря 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 15 июля 2016 года.

План наружных сетей телефонизации, лист НСС-2:

ГЦТ «Алматытелеком» от 25 декабря 2014 года;
НЦОКЛСАД «Бетыс» от 03 июня 2016 года;
ТОО «Algabas Development» без даты;
КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 30 января 2015 года;
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 15 июля 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 87-14

ПЗ- Общая пояснительная записка.
ТС – Тепловые сети.
КЖ(ТС) - Конструктивные решения
НВК- Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
ЭС- Электротехнические решения
НСС- Наружные сети связи
Сметная документация
ПОС- проект организации строительства.
ОВОС- Оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт проекта
Прайс-листы с альтернативным вариантом.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта является строительство инженерных сетей.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся с внутриплощадочными и наружными инженерными сетями, расположен на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее ул. Момышулы в Алатауском районе города Алматы.

Рельеф участка строительства полого – наклонный в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 763,0 - 764,0 м.

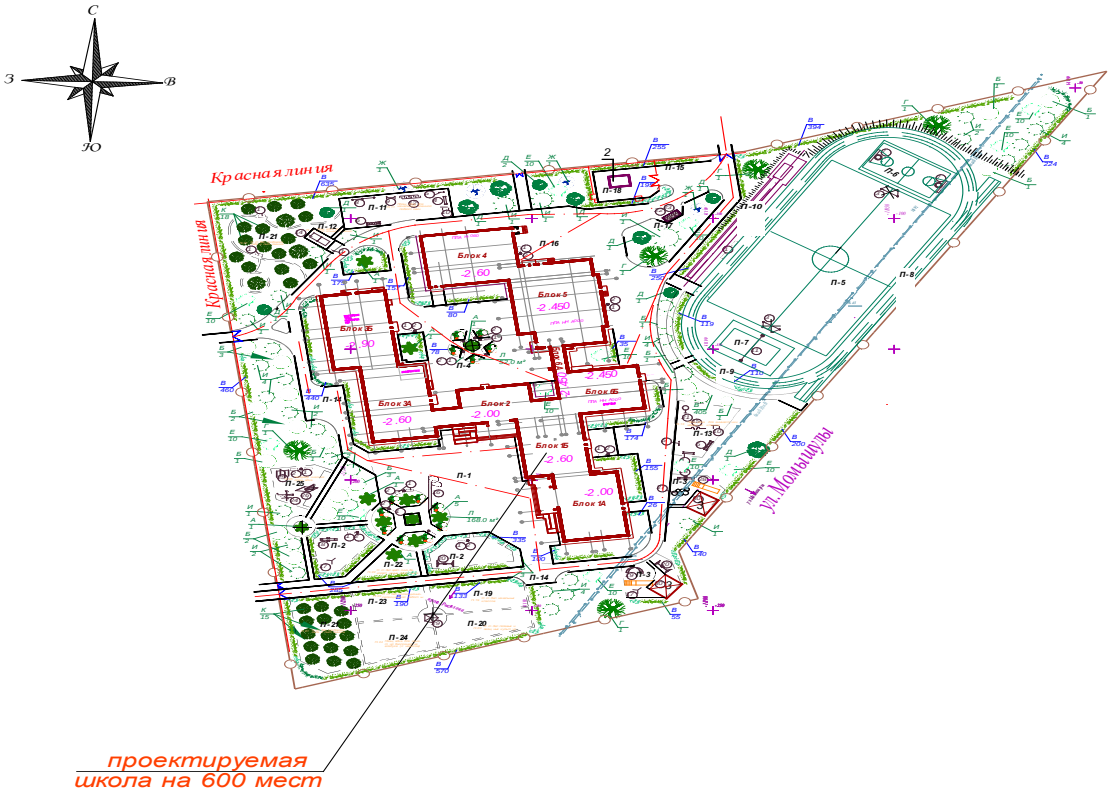

Рисунок 1 – Ситуационный план участка

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_o=0,70 кПа);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07- 85*) – III (w_o=0,38 кПа);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01- 2010) – минус 25 ºС;
сейсмичность района (СНиП РК 2.03.30 - 2006) – 9 (девять) баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства общеобразовательной школы на 600 учащихся в Алатауском районе города Алматы, выполненным ТОО «КАЗГИИЗ» (заказ: 36-14, арх. № 18389) в 2014 году.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Б. Алматинка.

Поверхность площадки ровная. Отметки устья выработок находятся в пределах 756,3-757,12 м. Площадка свободна от застройки.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участия аллювиально-пролювиальные отложения средне четвертичного возраста, представленные с поверхности:

почвенно-растительным слоем гумусированным с корнями растений. Мощность слоя от 0,2 до 1,7 м;

суглинками бурого цвета, от твердыми до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезения, с прослоями и линзами песков пылеватых и средней крупности, средней плотности сложения. Мощность прослоев колеблется от 0,2 до 0,5 м.

до глубины 1,3-1,5 м залегают суглинки просадочные, ниже - непросадочные. Общая мощность суглинков составляет 2,8-6,3 м;

с глубины 2,8-6,3 м залегают пески средней крупности, малой степени влажности до насыщенной водой, средней плотности сложения, с прослоями и линзами суглинка, мощностью 0,3- 0,5 м.

Грунтовые воды на площадке на момент изысканий отмечены на глубине 7,12-7,22.

Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод достигает 1,5 м.

По степени минерализации грунтовые воды пресные.

Территория потенциальна неподтопляемая.

Грунты незасоленные (по ГОСТ 25100- 95).

Коррозионная активность грунтов к металлам по ГОСТ 9.602 -2005 (прил. 7,8):

к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Согласно СНиП РК 2.01.19-2004 и приложения 8 степень агрессивного воздействия суглинков на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4, по содержанию сульфатов SO4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - от неагрессивной до средне агрессивной, шлакопортландцементе на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ10778) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СНиП 2.04-01-2010:

для суглинков - 119 см м;
для песков - 1,20 м.
Максимальное проникновения 0 градусов в грунт - 195 см.

Основанием под теплотрассу, тепловых камер (ТК) будут служит – суглинки просадочные (до 1,3-1,5 м), ниже непросадочные. Общая мощность суглинков составляет 2,8-6,3 со следующими нормативно и расчетными физико-механическими свойств грунтов:

Суглинки просадочные:

плотность грунта - P_{II} - 1,63 т/м^3;
удельное сцепление - C_{II} - 35 кПа;
угол внутреннего трения - φ_{II} - 25°;
модуль деформации - E - 8,7 МПа;

Суглинки непросадочные:

плотность грунта - P_{II} - 1,95 т/м^3;
удельное сцепление - C_{II} - 33 кПа;
угол внутреннего трения - φ_{II} - 27°;
модуль деформации - E - 17 МПа.

Согласно СНиП РК 2.03-30- 2006 «Строительство в сейсмических районах» и Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан - сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов.

Сейсмичность площадки согласно СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» и «Схемой комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий площадка строительства расположена в границах двух сейсмических участков III-А -1 и II-В-4 с сейсмичностью 10 (десять) и 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II (вторая).

Уточненная значение сейсмичности площадки строительства равна - 9 (девяти) баллам.

6.2 Проектные решения

Данным проектом запроектированы сети наружного водоснабжения и канализации, наружные сети электроснабжения, теплоснабжение, наружные сети телефонизации для общеобразовательной школы на 600 учащихся в Алатауском районе города Алматы.

6.2.1 Конструктивные решения

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) не относящийся к технически сложным.

Каналы1000х610(h) мм, 1000х460(h) мм.

Схема теплоснабжения двухтрубная.

Прокладка тепловой сети запроектирована подземной в монолитном непроходном канале сечением 1000х610 (h) мм и 1000х460 мм.

Стенки и днища каналов 1000х610(h) мм, 1000х460(h) мм – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 150 мм (канал 1000х460 (h) мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А-III, 10А-I по ГОСТ 5781- 82*. Материал каналов – бетон класса В15.

Под каналами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Плиты покрытия каналов – сборные железобетонные по серии 3.006.1 -7.87 вып. 0 и монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781*. Материал монолитных плит – бетон класса В15.

Компенсация температурных расширений канала осуществляется за счет углов поворотов трассы - П-образных компенсаторов.

В местах примыкания канала к стенам камере, предусмотрены деформационные швы.

Наружные поверхности каналов, соприкасающихся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за два раза.

Неподвижные опоры (Н)

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные размерами 1300х750 (h) мм, толщиной 300 мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781*. Материал монолитных опор – бетон класса В15.

Под опорами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 м.

Камера УТ-1

Камера размерами 3500х3000х2380 (h) мм, запроектирована монолитной железобетонной, с толщиной стен и днища 200 мм.

Плиты покрытия камеры – приняты из сборных железобетонных элементов (стеновые кольца, плиты перекрытия) по серии 3.600.1 - 2.87.6 23,25.

Люки-лазы из опорных (КЦ) по серии 3.900-14.1 -13. Покрытие люка–лаза чугунный тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Для спуска в камеру предусмотрена металлическая лестница из уголка 75х5 по ГОСТ 8509-86 и из арматуры диаметром 20 А-III по ГОСТ 5781*.

Под днищем колодца предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные поверхности камеры обмазываются горячим битумом за два раза.

Защита строительных конструкций

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

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

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Армирование железобетонных строительных элементов выполнены, с учетом сейсмичности площадки 9 (девять) баллов.

Устройство деформационных швов в местах примыкания канала к зданиям и неподвижным опорам.

Устройство металлических крепежных элементов между стеновыми кольцами колодца.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.2.1 Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей школы на 600 учащихся на закрепленном земельном участке, расположенном севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы в Алатауском районе г. Алматы, выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий ТОО «Алматинские тепловые сети», от 19 марта 2014 года № 15.3/1791/14-ТУ-З-14 и письма от 07 октября 2016 года № 33.1/10803/16;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

СП РК4.02—04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Расчетная температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010) – минус 23°С.

Расчетный температурный график 130-70 ºС.

Точка подключения проектируемых сетей теплофикационная камера УТ-1, расположенный на магистральных тепловых сетях теплоснабжения в Атлетической деревне на 5000 мест, разработанными ТОО «Проектный институт АЛМАТЫГИПРОГОР-1».

Схема тепловых сетей- двухтрубная.

Система теплоснабжения- открытая.

В теплофикационной камере УТ-2 предусмотрен резерв тепла для подключения детского сада на 320 мест.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, в непроходных монолитных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Общая протяженность проектируемых тепловых сетей - 153,3 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешнюю защитную оболочку из полиэтилена низкого давления.

Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах, которые поддерживают трубопровод, но не препятствуют его смещениям от температурных деформаций.

Трубы для тепловых сетей приняты- диаметрами 133х4/225, 108х4/180 - предизолированные (стальные электросварные прямошовные, термообработанные по ГОСТ 10704-91* из качественной углеродистой стали марки 20, с поставкой по группе "В" ГОСТ 1050-80.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы и неподвижные опоры поставляются в комплекте.

Соединение трубопроводов выполняется на сварке, а изоляционный слой между собой соединяется с помощью специальных соединительных муфт с термоусадочным полотном. Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция трубопроводов без заводской изоляции и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02.03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и типовой серии 7.903-9, вып.0,1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан №245 от 21 октября 2009 года).

Запорная арматура принята стальная шаровая.

Дренаж из трубопроводов предусмотрен через спускные краны, установленные в запроектированной теплофикационной камере УТ-2, в дренажный колодец ДК1.

Дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

При производстве сварочных работ и резке труб торцы трубопроводов в теплоизоляции необходимо закрывать защитными экранами.

При монтаже трубопроводов выполнить соединение сигнальных кабелей системы ОДК.

Монтаж тепловых сетей выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с указаниями фирмы-производителя.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания трубопроводов на плотность и прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,60 Мпа. Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству пара и горячей воды» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004, СНиП РК 1.03-06-2002.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СНиП РК 1.03.06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 4.02-04-2003 подлежат:

укладка и монтаж трубопроводов;

соединение проводов системы ОДК;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под заливку смесью полиуретана;

установка муфт и заливка стыков пенополиуретаном;

контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

выполнение тепловой изоляции арматуры и не предизолированных труб;

гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;

обратная засыпка траншеи.

Система ОДК

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя.

Применяемая система ОДК, основана на изменении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое

пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Для контроля за состоянием трубопроводов предусматривается установка терминала для подключения переносного детектора.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться в строгом соблюдении норм и правил СП РК 4.02.04-2003.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Основные технические показатели:

Уровень ответственности
не относящийся к технически сложным - II (нормальный).

Общая протяженность проектируемой
теплотрассы - 153,3 м.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 1

Поз. по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Гкал/час			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водосн.	Всего
1	Школа на 600 учащихся	0,2710165	0,46530	0,261799	0,997265
2	Детский сад на 320 мест	0,121711	0,076466	0,207352	0,405528
3	Всего	0,391876	0,541766	0,469151	1,402793

6.2.2.2 Водоснабжение и канализация

Проект внутриплощадочных сетей водоснабжения и канализации школы выполнен на основании технических условий за № 05/3-2691 от 07.12.2015г., выданных ГКП «Холдинг Алматы СУ» г. Алматы.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от проектируемого «ГрадСервис» разводящего водопровода диаметром 300мм микрорайона «Нуркент», вторая точка от проектируемых ТОО «ПИ «АЛМАТЫГИПРОГОР-1»» сетей водопровода студенческого городка на 1200 мест.

Гарантированный напор в местах подключения 20м.

Сейсмичность района – 9 баллов.

Расход на наружное пожаротушение 50л/сек (два пожара по 25л/сек каждый).

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети водопровода. Счетчики учета воды с дистанционным съемом показаний предусмотрены в здании школы.

Сеть водопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х10мм протяженностью 429,10м с внутренним покрытием пищевой

эмалью ХАЭС 558 и диаметром 76х4.5мм протяженностью 58,00м. Наружная изоляция трубопроводов типа «ВУС».

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

Сброс сточных вод от здания школы предусмотрен в проектируемые ТОО «ПИ «АЛМАТЫГИПРОГОР-1»» сети канализации студенческого городка.

На выпуске производственных стоков от столовой устанавливается жироуловитель.

Выпуски выполнены из труб чугунных по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм протяженностью 10,00м. Самотечная внутриплощадочная сеть принята из хризотилцементных безнапорных труб диаметром 150мм по ГОСТ 31416-2009 и труб чугунных диаметром 150мм по ГОСТ 6942-98, протяженностью соответственно 371,20 и 25.50м. На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненных с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Водоснабжение

Водопровод хозяйственно-питьевой	- 14,41 м^3/сут.
Трубы стальные электросварные диаметром 325х10мм	- 429,10 м;
Трубы стальные электросварные диаметром 76х4.5мм	- 58,00 м.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые стоки	- 21,42 м^3/сут.
(за счет централизованного горячего водоснабжения)	
Трубы чугунные канализационные диаметром 100 мм	- 10,00 м;
Трубы чугунные канализационные диаметром 150 мм	- 25,50 м
Трубы хризотилцементные безнапорные диаметром 150 мм	- 371,20 м.

6.2.2.3 Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2537 от 24 июня 2014 года, выданными АО «АЖК» электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой отдельностоящей комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4.

Питание проектируемой КТПГ предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-10кВ от разных секций шин РУ-10кВ существующего РП-251 (ПС-162А).

Кабельные сети КЛ-10кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм. От механических повреждений кабель по всей длине защищается полнотелым глиняным кирпичом.

Существующие кабельные линии 10кВ, проходящие около территории застройки, покрываются железобетонными лотками.

Технические показатели:

Протяженность трассы КЛ-10кВ - 256,0 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Комплектная трансформаторная подстанция

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2537 от 24 июня 2014 года, выданными АО «АЖК», электроснабжение школы осуществляется от проектируемой 2 КТПГ-10/0,4-630 с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630кВА. КТПГ принята проходного типа с кабельными вводами и выводами.

КТПГ представляет собой готовое заводское изделие, полностью укомплектованное оборудованием, кроме устройства заземления.

КТПГ состоит из четырех отделений:

распределительного устройства высокого напряжения;

двух камер силовых трансформаторов;

распределительного устройства низкого напряжения.

РУ-10кВ состоит из 7 камер КСО-366, с выключателями нагрузки.

Питание секций шин 0,4 кВ осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

В РУ-0,4кВ предусмотрена установка автоматических выключателей.

Измерение и учет электроэнергии

Предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметры на секциях шин 0,4 кВ;

амперметры на секциях шин 0,4 кВ;

приборы учета электроэнергии на каждой секции 0,4 кВ.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПГ принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТП в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли - 0,7 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора.

Сети 0,4кВ

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с автомобильными дорогами и подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм. От механических повреждений кабель по всей длине защищается полнотелым глиняным кирпичом.

Наружное освещение

Наружное освещение выполняется консольными светильниками типа РКУ с лампами ДРЛ мощностью 250Вт, установленными на опорах высотой 5 м и торшерными светильниками типа РТУ с лампами ДРЛ мощностью 75Вт, установленными на опорах высотой 4 м.

Сеть наружного освещения выполняется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее.

Электропитание сети наружного освещения выполнено от панели наружного освещения ПНО, установленной в КТПГ. Управление наружным освещением предусматривается автоматическое с помощью фотореле и ручное с панели ПНО.

Проектом предусмотрено заземление опор наружного освещения с помощью горизонтальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 10 мм и трех вертикальных электродов – из круглой стали диаметром 12 мм длиной 3 м.

Фундаменты под опоры электроосвещения предусмотрены монолитные бетонные с габаритами 500х500х1000(h) мм, из бетона М200. Для крепления опор по верху фундамента предусмотрены металлические закладные элементы.

Технические показатели:

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	- 223,0 м.
Протяженность трассы наружного освещения	- 748,0 м.

6.2.2.4 Слаботочные устройства

Наружные сети связи

Проект наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование и согласно ТУ-23/50 от 11 июня 2014 года, ТУ-23/82 от 14 декабря 2015 года и ТУ № 02-140/т от 09 августа 2016 года, выданными ГЦТ "Алматытелеком".

Данным рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ:

прокладка оптического кабеля ОК-4 от существующего шкафа ОРШ-223/61, расположенного в микрорайоне «Айгерим-2» (напротив дома № 52) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом по микрорайону «Айгерим-2» и далее в проектируемой телефонной канализации до здания школы;

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм емкостью блока 0+1, с установкой колодцев ККС-2 и ККС-3.

Ввод кабеля в здание школы предусматривается в подвале блока 2, с установкой оптической распределительной коробки в телекоммуникационном шкафу в помещении приемной.

Технические показатели:

Длина кабеля ОК-4, проложенного в существующей канализации	- 446,0 м.
Длина кабеля ОК-4, проложенного в проектируемой канализации	- 635,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен согласно действующим на территории Республики Казахстан нормативным требованиям, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновение аварийных ситуаций.

Система трубопроводов герметизирована и обеспечена достаточной прочностью.

Предизолированные в заводских условиях трубы для тепловых сетей отличаются повышенной прочностью на разрыв с гарантией бездефектной работы более 30 лет.

Использование системы оперативного диспетчерского контроля (ОДК) трубопроводов тепловых сетей позволяет на ранней стадии отслеживать нарушения целостности труб.

Запорная арматура размещена с учетом удобного и безопасного её обслуживания.

6.4 Охрана окружающей среды

Используемое в рабочем проекте оборудование и материалы по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажут.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Технологический процесс прокладки инженерных сетей 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.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на заявление об экологических последствиях по рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», № № А4-0207/16 от 13 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», № А1-0142/16 от 05 октября 2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы комитета по защите прав потребителей министерства национальной экономики Республики Казахстан».

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», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «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 учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

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

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 3,0 месяца.

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 расценок, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) 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 1-26;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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

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, утвержденные заказчиком, 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 (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 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, со статьей 11 п.4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

2014 год – 1 852 тенге;

2016 год – 2 121 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 стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем-Эксперт» в городе Алматы, в проект «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1) Строительные решения выделены отдельным разделом (87-14-ТСКЖ) в соответствии СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

2) В штампах рабочих чертежей марки КЖ наименование объекта приведено в соответствии с Заданием на проектирование.

3) Общие данные к рабочим чертежам марки КЖ дополнены:

ведомостью чертежей основного комплекта чертежей марки КЖ, ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

указан уровень ответственности сооружений;

местом размещение объекта и характеристика участка строительства;

природно-климатическими условиями строительства;

инженерно-геологическими условия площадки строительства;

даны мероприятия: по защите строительных конструкций от коррозии антисейсмические мероприятия и мероприятия по охране окружающей среды.

4) Представлены расчеты по неподвижным опорам.

5) В спецификации к схеме расположения элементов канала тепловых сетей в обозначении указаны расположения опор Н1-Н5.

6) По покрытию канала и покрытию камер дана гидроизоляция, для исключения попадания случайных стоков (дождевых и других).

7) В местах устройства отверстий в камерах и опор для прохода трубопроводов предусмотрено усиленное армирование.

8) Уточнены расходы материалов в спецификациях.

9) Чертежи марки КЖ согласованы с технологическим разделом.

Тепловые сети

10) Предоставлены откорректированные технические условия.

Водоснабжение и канализация

11) Откорректирована пояснительная записка.

12) Внесены изменении в основные показатели.

13) Дополнены условные обозначения.

14) Обоснован диаметр системы В.

15) Откорректированы профили систем В1 и К.

16) Представлены конструктивные данные по колодцам системы В.

17) Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Внеплощадочные сети электроснабжения

18) Предоставлены основные показатели проекта.

19) На схеме электроснабжения на вводе РУ-0,4кВ указана установленная и расчетная мощности объекта.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

20) КТПГ мощностью 630 кВА принята с учетом подключения к электрическим сетям детского сада на 320 мест, расположенного на территории школы.

21) В основных показателях проекта указана протяженность трассы КЛ-0,4кВ и наружного освещения, откорректировано количество листов в штампе на листе ЭС-1.

22) Приведены в соответствие расчетные показатели проекта на листе «Общие данные» и на плане.

23) На схеме электроснабжения на вводе РУ-0,4кВ указана установленная и расчетная мощности объекта.

24) На схеме электроснабжения и в кабельном журнале приведены в соответствие длины кабелей Н-1 и Н-2.

Комплектная трансформаторная подстанция

25) На экспертизу предоставлены проектные решения по КТПГ.

Наружные сети связи

26) Откорректировать количество листов в штампе листа «Общие данные». Предоставлены основные показатели проекта.

Организация строительства

27) Откорректирован раздел ПОС согласно проектным решениям.

28) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

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

30) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету.

31) Применен коэффициент 0,8 к норме затрат на временные здания и сооружения, согласно п. 2.3 СН РК 8.02-09-2002.

32) Сметная документация откорректирована в программном комплексе АВС-4 (редакция 5.5.2).

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

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

35) Откорректирован объем работ по погрузке и перевозке мусора, для асфальтового покрытия принят объемный вес 1,98 т/м3 согласно норме расхода принятой в нормативных сборниках.

36) Откорректированы объемы земляных работ согласно проектным решениям.

37) Исключены работы по засыпке траншеи мелко просеянной землей как учтенные повторно расценкой по устройству постели под кабель.

38) Приведены в соответствие с проектными решениями объемы работ по прокладке кабеля.

39) Откорректированы расценки по определению стоимости колец для колодцев канализационных согласно изменениям и дополнениям выпуск 25.

40) Заменена расценка по определению стоимости изделий соединительных для колодцев.

41) Заменена расценка по установке терминала на расценку Ц0111-31-1.

42) Стоимость терминала отнесена к оборудованию.

43) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках на монтажные работы согласно п.2б технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК.02-06-2002.

44) Заменены расценки по подвешиванию коммуникаций на прямую расценку Е0122-49-1.

45) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей представлен

Таблица 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+Увеличение – Снижение
1	Общая протяженность проектируемой теплотрассы	м	153,3	153,3	-
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	м	487,1	487,1	-
3	Общая протяженность сетей канализации	м	406,7	406,7	-
4	Протяженность трассы КЛ-10 кВ	м	256,0	256,0	-
5	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	м	223,0	223,0	-
6	Протяженность трассы наружного освещения	м	748,0	748,0	-
7	Длина кабеля ОК-4, проложенного в существующей канализации	м	446,0	446,0	-
8	Длина кабеля ОК-4, проложенного в проектируемой канализации	м	635,0	635,0	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	22,17	26,79	+4,62
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	17,77	21,97	+4,20
	оборудование	млн. тенге	4,15	4,52	+0,37
	прочие затраты	млн. тенге	0,25	0,30	+0,05
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2016 годов	млн. тенге	75,05	90,91	+15,86
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	48,63	60,11	+11,48
	оборудование	млн. тенге	11,36	12,38	+1,02
	прочие затраты	млн. тенге	15,06	18,42	+3,36

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+Увеличение – Снижение
1	Общая протяженность проектируемой теплотрассы	м	153,3	153,3	-
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	м	487,1	487,1	-
3	Общая протяженность сетей канализации	м	406,7	406,7	-
4	Протяженность трассы КЛ-10 кВ	м	256,0	256,0	-
5	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	м	223,0	223,0	-
6	Протяженность трассы наружного освещения	м	748,0	748,0	-
7	Длина кабеля ОК-4, проложенного в существующей канализации	м	446,0	446,0	-
8	Длина кабеля ОК-4, проложенного в проектируемой канализации	м	635,0	635,0	-
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
10.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	3,97	5,27	+1,30
10.2	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	71,08	85,64	+14,56
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11	3	-8

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2016 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с пересчетом сметной стоимости строительства в редакции 5.5.2;

с корректировкой стоимости проектных работ согласно расчету;

с корректировкой объемов и видов работ согласно откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, проект «Строительство общеобразовательной школы на 600 учащихся, расположенной на закрепленном земельном участке севернее проспекта Рыскулова, западнее улицы Момышулы в Алатауском районе в г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность проектируемой теплотрассы - 153,3 м.

Общая протяженность сетей водоснабжения - 487,1 м.

Общая протяженность сетей канализации	- 406,7 м.
Протяженность трассы КЛ-10кВ	- 256,0 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	- 223,0 м.
Протяженность трассы наружного освещения	- 748,0 м.
Длина кабеля ОК-4, проложенного в существующей канализации	- 446,0 м.
Длина кабеля ОК-4, проложенного в проектируемой канализации	- 635,0 м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 26,79 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 21,97 млн. тенге;
оборудование	- 4,52 млн. тенге;
прочие затраты	- 0,30 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2016 годов	- 90,91 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 60,11 млн. тенге.
оборудование	- 12,38 млн. тенге;
прочие затраты	- 18,42 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 3,0 месяца.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 08 сентября 2016 года № ТЭ-0057.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданы Рысқұлов даңғылының солтүстігіндегі, Момышұлы көшесінің батысындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 600 оқушыға арналған жалпы білім беру мектебінің құрылысы» (ҚРҮЖ600ЖББМ (IB, IIB, IIIB, IIIA) үлгілік жобасын жалғастыру (ішкі алаңдық және сыртқы желілер)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жобаланатын жылу трассасының жалпы ұзындығы	- 153,3 м.
Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	- 487,1 м.
Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы	- 406,7 м.
КЛ-10кВ трассасының ұзындығы	- 256,0 м.
КЛ-0,4 кВ трассасының ұзындығы	- 223,0 м.
Сыртқы жарықтандыру трассасының ұзындығы	- 748,0 м.
Қолданыстағы кәрізге төселген ОК-4 кабелінің ұзындығы	- 446,0 м.

Жобаланатын кәрізге төселген ОК-4 кабелінің ұзындығы	- 635,0 м.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 26,79 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 21,97 млн. теңге;
жабдықтар	- 4,52 млн. теңге;
басқа шығындар	- 0,30 млн. теңге.
2014, 2016 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 90,91 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 60,11 млн. теңге.
жабдықтар	- 12,38 млн. теңге;
басқа шығындар	- 18,42 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 3,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 08 қыркүйектегі № ТЭ-0057 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын,материалдары мен құрылымдарын максималды пайдалануға тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша жобалау ұйымынан құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі қажет.

Туякаев А.

Начальник производственного отдела

Алехин Л.С.

Эксперт

Дорохова Л.

Эксперт

Ечина Г.Г.

Эксперт

Колдасбаев С.Б.

Эксперт

Махамбетова Г.

Эксперт