ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

Нас-Канов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы филиалы
директорының орынбасары.

Туғанбаев Б.С.

«Алматы қаласы Түрксіб ауданының «Жас Қанат» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы». Инфрақұрылымды дамытумен инженерлік желілері және қазандық»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 26 желтоқсандағы № 02-0990/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

015618

МЕМСАРАПТАМА

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Түрксіб ауданының «Жас Қанат» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы». Инфрақұрылымды дамытумен инженерлік желілері және қазандық» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік 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
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

Утверждаю:

Заместитель директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0990/13 от 26 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Котельная и инженерные сети с развитием инфраструктуры

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства
города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»,
г. Алматы

г. Алматы

015619

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Котельная и инженерные сети с развитием инфраструктуры,** выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Котельная и инженерные сети с развитием инфраструктуры.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 847 от 29 октября 2013 года, заключенному с ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 4 октября 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложениями к государственной лицензии на 9 страницах, от 16 июля 2012 года).

ГАП – Дилебаева Г. А. (приказ о назначении главного архитектора проекта, от № 2/1 от 25 апреля 2011 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы», от 13 сентября 2013 года № 02-02/1759ш).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации на «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Инженерные сети и котельная с развитием инфраструктуры, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 12 августа 2013 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 4,1294 га, с целевым назначением участка: для строительства здания образования, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, от 25 сентября 2012 года № 0014296;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы», выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы, от 6 сентября 2012 года № 370;

договор в соответствии с бюджетной программой 373037015431, по разработке проектно-сметной документации на строительство инженерных сетей и котельной к зданию школы на 1200 мест микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», от 5 августа 2013 года № 142-П;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, отведенный под строительство общеобразовательной школы в микрорайоне «Жас Канат» в Турксибском районе г. Алматы, выполненный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы, от 4 сентября 2012 года № 2861а;

протокол измерения плотности радона в грунте, на земельный участок, отведенный под строительство общеобразовательной школы в микрорайоне «Жас Канат» в Турксибском районе г. Алматы, выполненный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы, от 4 сентября 2012 года № 2861;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 01-02/2652ш от 26 декабря 2013 года – строительство объекта включено в план финансирования на 2014 год по программам 373037011431 и 373037015431, начало строительно-монтажных работ планируется на 2014 год;

письмо ГКП «Холдинг Алматы Жылу», от 20 мая 2011 года, № 1070 – в данном районе тепловые сети и теплоисточники, принадлежащие ТОО «АТЭК» и ТОО «АлТС» отсутствуют.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

№ 05/3-150 от 25 февраля 2013 года – на водоснабжение, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 05/3-150 от 25 февраля 2013 года – на водоотведение, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 25.1-2509 от 23 июня 2011 года – на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

№ 25.1-1551 от 29 марта 2013 года – на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

РФ-1 № 16/30 от 26 февраля 2013 года – на радиофикацию, выданные ТОО «Центр радиофикации Алматы»;

№ ТУ-35/39 от 26 мая 2011 года – на телефонизацию, выданные Городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком»;

№ ТУ-35/55 от 10 сентября 2012 года – на продление ранее выданных технических условий на телефонизацию № ТУ-35/39 от 26 мая 2011 года, выданные Городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком»;

№ 35/07 от 18 февраля 2013 года – на изменение и продление ТУ № 35/55 от 10 сентября 2012 года, выданные Городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком»;

№ 02/13-6089 от 11 декабря 2012 года – на газификацию котельной, выданные ТОО «Алматинские газовые сети»;

№ 02/13-2853 от 27 сентября 2012 года – на защиту от электрохимической коррозии подземного газопровода, выданные ТОО «Алматинские газовые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы» (школа на 1200 мест), № 397 от 15 февраля 2013 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Инженерные сети и котельная с развитием инфраструктуры, письмо № 02-02/1759ш от 13 сентября 2013 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок для строительства школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы, № 0015 от 15 января 2013 года, выданное Департаментом Комитета Госсанэпиднадзора по городу Алматы;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы», № 02-4/1937 от 26 декабря 2012 года, выданное УГСЭН по Турксибскому району г. Алматы;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для школы на 1200 мест, № 07-08-117 от 25 февраля 2013 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласование графических материалов:

план с сетями В1, К1 (лист НВК-2) – СВ РЭУ, от 15 марта 2013 года; ГКП «Холдинг Алматы Су», от 5 апреля 2013 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 5 августа 2013 года; ТОО «АрхСпецСтройПроект», от 14 июня 2013 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (без даты); КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 13 июня 2013 года;

согласование сетей электроснабжения, лист ЭС-2 – АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 8 мая 2013 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 4 июля 2013 года; КГУ «Управление автомобильных дорог», от 13 июня 2013 года; ГКП ХАС, от 24 июня 2013 года; ТОО «Компания Тырна», от 18 апреля 2013 года;

согласование наружных сетей связи, лист НСС-2 – ГЦТ «Алматытелеком», от 8 мая 2013 года; АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 17 июня 2013 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 5 августа 2013 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГКП «ХАС», от 24 июня 2013 года; КГУ «Управление автомобильных дорог», от 13 июня 2013 года; ТОО «Центр радиофикации Алматы», от 8 мая 2013 года;

согласование наружных сетей радиофикации, лист РФ-2 – ТОО «Центр радиофикации Алматы», от 8 мая 2013 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства», от 4 июля 2013 года; ТОО «АрхСпецСтройПроект», от 26 февраля 2013 года; КГУ «Управление автомобильных дорог», от 13 июня 2013 года;

согласование схемы внутреннего газопровода котельной – ТОО «Алматинские газовые сети», от 13 мая 2013 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка.

Комплект чертежей марки:

77-11-ГП – Генеральный план.
77-11-АР – Архитектурные решения.
77-11-КЖ – Конструкции железобетонные.
77-11-ОВ – Теплоснабжение, отопление и вентиляция.
77-11-ВК – Водопровод и канализация.
77-11-ЭЛ – Электрооборудование и электроосвещение.
77-11-ЭС – Электроснабжение.
77-11-СС – Связь и сигнализация.
77-11-НСС – Наружные сети связи.
77-11-РФ – Наружные сети радиофикации.
77-11-ПС – Пожарная сигнализация.
77-11-ТМ – Тепломеханическая часть.
77-11-НВК – Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
77-11-СМ – Сметная документация.

Энергетический паспорт здания.

Автоматизированный расчет несущих конструкций котельной, выполненный на программном комплексе «Лира» (версия 9.4) в 2012 году.

Автоматизированный расчет металлической этажерки (опорная конструкция дымовой трубы), выполненный на программном комплексе «Лира САПР 2011» в 2012 году.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство общеобразовательной средней школы на 1200 учащихся в мкр. «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы, заказ 20-11, арх. № 18201, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2012 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – улучшение инфраструктуры и обеспечение здания школы необходимыми водо-, энерго- и тепло- ресурсами для дальнейшей эксплуатации.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок площадью 4,1294 га с целевым назначением для строительства здания образования расположен в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы.

Участок свободен от застройки, поверхность относительно ровная. Общий уклон поверхности земли – на северо-восток.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 691,0-693,05 м.

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=70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 25 °С;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства - II (вторая).
Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания для суглинков - 119,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке, выполненному ТОО «КазГИИЗ» в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II надпойменной террасы реки М. Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные суглинками, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинками гумусированными, с корнями растений. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,4-0,5 м.

Суглинки, вскрытые под почвенно-растительным слоем, от твердой до тугопластичной консистенции, с остатками ракушек, до глубины 4,0 м – просадочные, ниже – непросадочные. Вскрытая мощность суглинков – 10,0 м.

По результатам лабораторных исследований в пределах площадки изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-2 – суглинки просадочные;
ИГЭ-3 – суглинки непросадочные.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1.

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_o
1	Почвенно-растительный слой	Исключается из основания фундаментов								
2	Суглинки просадочные	1,61	1,57	1,54	48 / 10	39 / 7	27 / 20	25 / 19	11,0 / 2,2	-
	Уплотненные суглинки (плотность сухого грунта 1,64-1,7 т/м^3 при оптимальной влажности 0,17)	1,94	1,93	1,91	- / 13	- / 12	- / 26	- / 23	- / 11	-
3	Суглинки непросадочные	1,92	1,90	1,89	26 / 15	20 / 13	27 / 20	26 / 18	11,9 / 8,7	-

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, Мпа.
Числитель - глинистые грунты, природной влажности.
Знаменатель - глинистые грунты, предварительно замоченные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная.

Грунтовые воды в пределах площадки пройденными выработками вскрыты на глубине 8,9-9,4 м. По данным единовременного замера установившиеся уровень грунтовых вод соответствуют 8,45-8,59 м от дневной поверхности земли.

Площадка потенциально неподтопляемая. При освоении территории возможно повышение влажности грунтов за счет замачивания их из внешних источников и постепенного накапливания влаги вследствие инфильтрации поверхностных вод и экранирования поверхности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По данным компрессионных испытаний, суглинки, залегающие до глубины 4,0 м, при замачивании проявляют просадочные свойства.

Начальное просадочное давление изменяется от 0,024 до 0,172 МПа.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-89:

к углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления грунта – средняя,

по методу средней плотности катодного тока – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Грунтовые условия площадки строительства соответствуют условиям сейсмического участка II-В-4, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

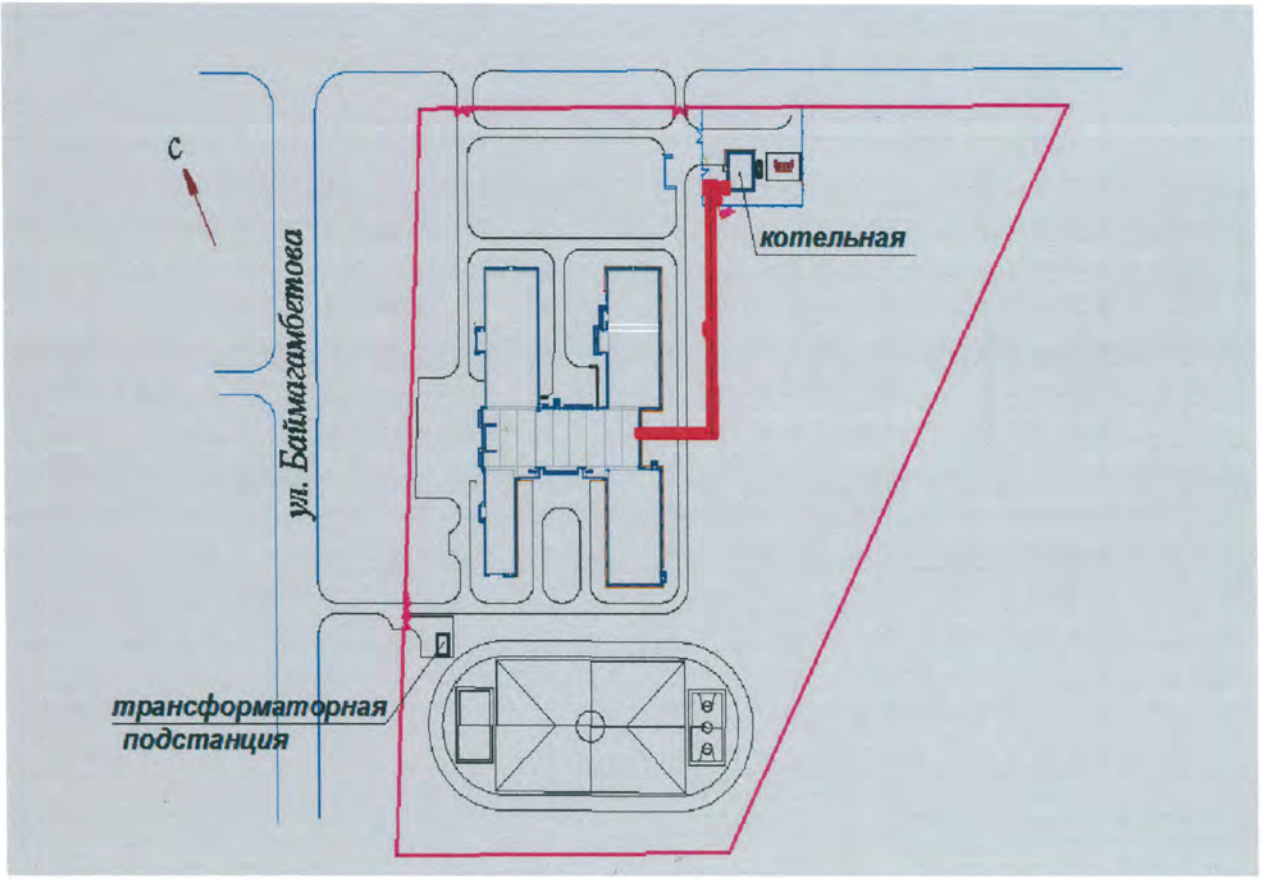

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены проектные решения по генеральному плану с развитием инфраструктуры, по строительству котельной и наружных инженерных сетей для средней общеобразовательной школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Жас Канат» в Турксибском районе г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок, площадью 4,1294 га, под строительство школы на 1200 учащихся находится в микрорайоне «Жас Канат», в Турксибском районе г. Алматы.

Участок имеет трапециевидную форму.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа Блоков 1-4, что соответствует абсолютной отметке 693,95 м.

Участок с трёх сторон ограничен улицами и проездами, а также поймой реки Малая Алматинка с восточной стороны. С южной и северной сторон от участка расположена незастроенная территория, с западной – малоэтажная застройка.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

учебная зона здания школы – занимает центральную часть участка;

спортивная зона – расположена в южной части участка и предусматривает размещение: футбольного поля с круговой беговой дорожкой; площадки для начальной военной подготовки (НВП); площадок для баскетбола, волейбола, настольного тенниса, прыжков в высоту и длину, гимнастики; площадки для гимнастических занятий учеников младших классов; беговой дорожки для прыжков в длину;

зона отдыха – предусматривает размещение: площадок тихого отдыха в северной части участка, площадки для подвижных игр учеников младших классов в зоне учебных блоков и площадки для проведения общешкольных мероприятий в западной части участка, перед главным входом в здание школы;

учебно-опытная зона – расположена в восточной части участка, предусматривает размещение площадок для начальных классов, для полевых, плодовоовощных и ягодных культур, теплиц и парников, цветочно-декоративных растений, зоологической площадки;

хозяйственная зона – размещается в западной и северо-восточной части участка, состоит из площадки для временной стоянки автомобилей, в т.ч. для инвалидов; площадки для мусоросборников, котельной с резервуарами для хранения жидкого топлива и трансформаторной подстанции.

Подъезды к участку школы предусмотрены по примыкающим к нему улицам. Предусмотрены обособленные въезды автотранспорта в учебную и хозяйственную зоны участка.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания школы, с подъездом к основным и служебным входам, подъезда к хозяйственной и учебно-опытной зонам, а также проезда пожарных машин.

Основной вход на участок запроектирован с западной стороны.

Перед главным входом в здание школы предусмотрена площадка для проведения общешкольных торжественных мероприятий.

Покрытие подъездов к участку школы и проездов на участке выполняется из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие пешеходных дорожек и площадок – из тротуарной плитки.

Покрытие спортивных площадок: футбольного поля – травяное, площадок для тихого отдыха – гравийно-песчаное (спецсмесь); беговых дорожек и площадок для подвижных игр – керамзито-песчаное.

Вертикальная планировка участка решена с учетом отметок прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам, искусственным покрытиям с последующим сбросом за пределы участка.

Озеленение выполняется рядовой и групповой посадкой деревьев, декоративного кустарника, газонами и цветниками.

В качестве элементов благоустройства и малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, теневые навесы. На спортивных площадках установлено необходимое спортивное и учебное оборудование.

По периметру земельного участка школы запроектировано декоративное ограждение с устройством ворот и калиток на въездах и входах.

Технические показатели:

Площадь участка	- 4,1294 га.
Площадь застройки участка	- 4156,7 м²,
в том числе:	
площадь застройки котельной	- 126,0 м².
Площадь покрытий	- 13352,43 м².
Площадь озеленения	- 23784,87 м².

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Архитектурные решения

Котельная

Здание – одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, с размерами в осях 12,0х9,0 м.

Высота этажа – 4,6 м до низа покрытия.

Крыша – бесчердачная, с рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

В здании предусмотрены: котельный зал, комната персонала, санузел с душевой, тамбур.

Эвакуация людей осуществляется через тамбур с выходом наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция в здании достигается посредством планировочных мероприятий, применения оконных блоков со стеклопакетами и эффективных звукоизоляционных материалов в конструкциях покрытия, стен и перегородок.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка фасадной керамической плиткой;

стены – декоративная штукатурка;

оконные блоки – металлопластиковые, с заполнением стеклопакетом;

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

полы – керамическая плитка;

стены, перегородки – известковая, латексная окраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;

потолки – известковая, латексная окраска.

Технические показатели:

Общая площадь котельной - 102,2 м^2.

Строительный объем котельной - 656,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

6.2.3.1 Котельная

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания котельной – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Сетка колонн – 9,0х6,0 м.

Здание котельной решено в следующих конструкциях:

Фундаменты:

по наружным осям здания – монолитные железобетонные перекрестные ленты таврового сечения шириной по подошве (полки) 800 мм, высотой 1500 мм:

по внутренней оси здания – монолитная железобетонная фундаментная лента прямоугольного сечения шириной по подошве 800 мм, высотой 450 мм.

Отметка низа фундаментных лент – минус 1,500 м.

Поперечное сечение и армирование фундаментных лент принято по расчету.

Фундаментные ленты армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование выполняется вязаными хомутами и шпильками из арматуры класса А-I.

В местах устройства колонн каркаса и железобетонных включений (сердечников) из фундаментных лент предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

Под фундаментными лентами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по грунтовой подушке из местного суглинистого грунта с добавлением щебня. Толщина грунтовой подушки принята 1,0 м.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Стыки вертикальной рабочей арматуры с выпусками из фундаментной ленты выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

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

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 350х500(h) и 350х600(h) мм.

Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

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

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III.

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках предусмотрено горизонтальное армирование верхней зоны плиты в обоих направлениях.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм.

Материал конструкций плиты покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены – кирпичная кладка толщиной 380 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны минераловатными плитами на основе базальтового волокна. Кладка стен имеет горизонтальное армирование через 450 мм по высоте и усилена вертикальными железобетонными включениями с шагом не более 2,0 м.

Железобетонные включения (сердечники) выполнены из бетона класса В15 с армированием продольными стержнями класса А-III, поперечными – класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – кирпичная кладка толщиной 120 мм, усиленная горизонтальным армированием сеткой с шагом 450 мм по высоте и вертикальными каркасами в теле кладки с шагом 800 мм.

6.2.3.2 Дымовая труба (2 шт.)

Уровень ответственности сооружения – II.

Дымовые трубы (газоотводные стволы) – стальные трубы, диаметром 530х7 мм, высотой 15,0 м на отдельно стоящем железобетонном фундаменте, с монтажом на анкерные болты расчетных диаметров и с надземным примыканием газоходов.

Фундамент под дымовые трубы принят с габаритными размерами 5,49х3,35 м, высотой 1,60 м, и выполнен из бетона класса В15, с армированием стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Отметка низа фундамента – минус 1,600 м.

Под фундамент предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Дымовые трубы для их устойчивости и эксплуатации обустраиваются открытой этажеркой.

Этажерка запроектирована габаритными размерами в плане 4,79х2,05 м с площадками обслуживания на отм. 2,5 м; 5,0 м; 7,5 м и 10,0 м и выполняется сварной из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2003; ГОСТ 8240-89 и ГОСТ 8509-93.

6.2.3.3 Резервуар для хранения жидкого топлива (емкостью 10 м^3)

Уровень ответственности сооружения - *II.*

Резервуар для жидкого топлива выполнен с использованием типового проекта «Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м^3» т.п. 704-1-160.83.

Резервуар для жидкого топлива представляет собой стальную емкость диаметром 2228 мм, установленную на столбчатые фундаменты из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона.

Под фундаменты предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с добавлением щебня.

Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса резервуара приняты по серии 1.459-2. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по типовым решениям т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83.

6.2.3.4 Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения - *II.*

Тепловые сети – выполнены подземной прокладки в подземном непроходном канале, с подвижными (скользящими), неподвижными опорами, узлами трубопроводов.

Канал тепловых сетей запроектирован из сборных железобетонных лотков и плит перекрытий, с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для неподвижных и направляющих опор. Все конструктивные элементы канала запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 1300х450(h) мм по внутренним граням.

В местах примыкания лотков к узлам трубопроводов, углам поворотов и неподвижным опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов выполнено в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами канала усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками предусмотрено подготовка из бетона класса В.3,5 толщиной 100 мм.

Основанием канала служит подушка из местного суглинистого грунта со щебнем (Н=0,5 м).

Неподвижными опорами служат металлические пластины с патрубком заводского изготовления (по каталогу ТОО «Казахстанский трубный завод»), заделанные в монолитную железобетонную вставку между сборными лотками. Под монолитными вставками предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций монолитных вставок – бетон класса В20, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Узел трубопроводов – подземное сооружение, прямоугольной формы, с габаритными размерами в плане: 2000х2000. Высота камеры принята 2400 мм до низа плит перекрытия.

Отметки подошвы днища камеры приняты в соответствии со схемой на генплане.

Стенки камеры – из сборных железобетонных блоков толщиной 400 мм для стен подвалов по ГОСТ 13579-85, с перевязкой кладки в каждом ряду, а также во всех углах. В углах камер, в горизонтальные швы блоков предусмотрена укладка арматурной сетки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Днище камеры – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм. Днище камеры армируется отдельными стержнями в нижней зоне и опирается на уплотненный грунт со щебнем

Перекрытие камеры – монолитное, железобетонное, толщиной 150 мм.

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

Для обслуживания технологического оборудования предусмотрены люки-лазы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 с металлической стремянкой по типу серии 1.450.3-7.94.

По верху люк-лаз перекрывается чугунным люком типа «Т» по ГОСТ 3634-99.

6.2.3.5 Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности сооружения - III.

Трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4-630 кВА – комплектная, заводского изготовления. В плане трансформаторная подстанция имеет прямоугольную форму, с габаритными размерами в плане 4000х6600 мм.

Под панели трансформаторной подстанции проектом предусмотрены фундаментные ленты прямоугольного сечения шириной по подошве 500 и 300 мм, высотой 600 мм.

Фундаментные ленты армируются отдельными продольными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Под фундаментные ленты предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментных лент – бетон класса В15, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

6.2.3.6 Защита строительных конструкций

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

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

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

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

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

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

6.2.3.7 Антисейсмические мероприятия

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

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

Размеры здания в плане не превышают размеров, указанных в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы здания в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен и перегородок приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжения и вентиляция

Тепломеханические решения котельной

Согласно тепловым нагрузкам в проекте предусмотрено два водогрейных котла казахстанской фирмы ТОО «Буран Бойлер» марки ВВ-1000 мощностью 1,0 МВт каждый с байпасными насосами. Работа котельной предусмотрена по четырехтрубной схеме – контур отопления и вентиляции и контур горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом.

В холодный период работают оба котла. В теплый период один из котлов предназначен для режима горячего водоснабжения. Между котлами запроектирована перемычка, позволяющая работать в разных режимах.

Теплоноситель – вода 95-70 ºС.

Котлы оснащены автоматизированными горелками для работы на газе и дизельном топливе.

Водоподготовка предусмотрена в модульной водоумягчительной системе с ионообменной натрий-катионитовой смолой производительностью 0,9 м^3/час. Подпитка осуществляется через бак запаса умягченной воды.

Основное топливо – газ. Расчетный расход газа – 227 нм^3/ч.

В качестве резервного топлива принято дизельное топливо, которое хранится в двух надземных стальных резервуарах заводского изготовления АО «Мунайаспап» объемом 10 м^3 каждый.

Расчетный расход дизтоплива теплотворной способностью 10000 ккал/кг – 181,3 кг/час.

Топливопроводы выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с греющим электрическим кабелем Производительность самовсасывающих топливных насосов (рабочий, резервный) – 0,54 м^3/ч.

Производительность сетевых насосов (рабочий, резервный) для нужд отопления и вентиляции – 50,0 т/час, напор – 20,0 м.

Для горячего водоснабжения предусмотрено два скоростных проточных пластинчатых теплообменника.

Производительность сетевых насосов первого контура (рабочий, резервный) к каждому подогревателю нужд горячего водоснабжения – 15,2 т/час, напор – 12,8 м.

Производительность циркуляционных горячего водоснабжения – 1,5 т/час, напор – 20,0 м.

Производительность подпиточных насосов (рабочий, резервный) 0,14 т/час, напор – 22,0 м.

Общекотловые трубопроводы, выполненные из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704, изолируются фольгированным стеклянным штапельным волокном толщиной 50 мм типа URSA. Для контура горячего водоснабжения применены трубы – стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75.

Газоходы котлов и дымовые трубы теплоизолируются матами минераловатными прошивными с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Технические показатели:

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения	– вторая.
Категория котельной по надежности отпуска тепла	– вторая.
Общая расчетная тепловая нагрузка (с учетом собственных нужд и потерь в тепловых сетях)	– 1,898 МВт,
в том числе:	
отопление	– 0,494 МВт;
вентиляция	– 0,864 МВт;
горячее водоснабжение	– 0,540 МВт.
Количество котлов типа ВВ-1000 мощностью 1,0 МВт каждый	– два комплекта.
Установленная мощность котельной	– 2,0 МВт.
Расчетный расход газа	– 227 нм^3/ч.
Расчетный расход дизельного топлива	– 181,3 кг/час.

Отопление и вентиляция котельной

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25 ºС.

Горячее водоснабжение решается самостоятельным трубопроводом тепловых сетей.

Параметры теплоносителя – 95-70 °С.

Система отопления котельной запроектирована горизонтальная однотрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приточный воздух подается в котельный зал с обеспечением трехкратного воздухообмена и с учетом компенсации воздуха на горение.

Вытяжка из котельного зала и санузла предусмотрена посредством дефлекторов.

Из топливной насосной запроектирована механическая вытяжка из нижней и верхней зон.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали.

Технические показатели:

Расход тепла на собственные нужды котельной	– 93,133 кВт,
в том числе:	
на отопление	– 9,653 кВт;
на вентиляцию	– 54,405 кВт;
на горячее водоснабжение	– 29,075 кВт.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – собственная котельная.

Схема тепловых сетей - четырехтрубная. Контур отопления и вентиляции выполнен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, контур горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом выполнен из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-78.

Температурный график – 95-70 ºС.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в Блок 1 здания школы.

Прокладка теплосетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах.

Диаметр трубопроводов:

Т1, Т2 – 2Ду150 мм;

Т3 – Ду65 мм;

Т4 – Ду32 мм.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется счёт П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Изоляция – матами из стекловолокна «URSA» с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Технические показатели:

Протяженность тепловых сетей – 112,5 м.

6.2.4.2 Водопровод и канализация

В соответствии с техническими условиями, № 05/3-150 от 25 февраля 2013 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения служит проектируемый водопровод диаметром 300 мм в микрорайоне «Жас Канат»;

сброс сточных вод осуществляется в проектируемые сети мкр. «Жас Канат».

Водопровод (внутриплощадочный)

Проектом предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения, которая обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды школы и приготовление горячей воды.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиками диаметром 50 мм с дистанционным съемом показаний с обводной линией, расположенными в колодцах, приближенных к точкам врезки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой сети (генпроектировщик – ТОО «АрхСпецСтройПроект»). Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет - 40,0 л/сек (два пожара по 20,0 л/сек).

Внутриплощадочные сети водопровода приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 13,6 диаметром 75х5,6 мм, «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

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

Технические показатели:

Протяженность внутриплощадочных сетей водопровода - 98,0 м.

Канализация (внутриплощадочная)

Сточные воды от школы самотеком поступают во внутриплощадочную сеть канализации и далее в проектируемые сети канализации.

Внутриплощадочные сети канализации выполнены из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 150 мм, выпуски из зданий – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм; 150 мм.

На проектируемой канализационной сети установлены смотровые канализационные колодцы диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

Протяженность сетей канализации - 523,0 м.

Котельная

В здании котельной запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водопровод хозяйственно-питьевой предусмотрен для приготовления горячей воды, на заполнение системы теплоснабжения, к баку запаса исходной воды. Заполнение системы теплоснабжения и котлов – один раз в отопительный период. Внутренний пожарный водопровод не требуется, расход воды на наружное пожаротушение здания – 10 л/с.

В здании запроектирован один ввод водопровода диаметром 65 мм.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение школы запроектировано от котельной, подающий и циркуляционный трубопроводы поступают в тепловой пункт школы. Учет расхода горячей воды осуществляется водомерным узлом, установленным в помещении теплового пункта.

Сети горячего водопровода на нужды котельной запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная - для отвода условно чистых стоков и ремонтного слива котлов. Стоки от производственной канализации сбрасываются в мокрый колодец, откуда погружным насосом ГНОМ 6-10 отводится в арычную сеть (согласно ТУ № 05/3-1389). Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

чугунных канализационных труб, производственной канализации – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Водопотребление	– 22,08 м^3/сут.,
в том числе:	
на горячее водоснабжение школы	– 14,28 м^3/сут.;
на хозяйственно-питьевые нужды котельной	– 3,00 м^3/сут.;
на подпитку системы	– 3,84 м^3/сут.;
регенерация	– 0,96 м^3/сут.;
Водоотведение	– 9,7 м^3/сут.,
от котельной	– 3,0 м^3/сут.;
производственные стоки	– 6,7 м^3/сут.;
от тепловых сетей	– 6,2 м^3/сут. (раз в год).

6.2.4.3 Газоснабжение

В соответствии с техническими условиями № 02/13-6089 от 11 декабря 2012 года, выданными ТОО «Алматинские газовые сети», подключение проектируемого газопровода котельной выполнено от вновь простроенного стального подземного газопровода среднего давления диаметром 219 мм, проложенного по микрорайонам «Маяк», «Бакай» и «Жас Канат».

После врезки газопровод до ГРПШ проложен подземно на глубине 1,0 м до верха трубы. На выходе газопровода из земли предусмотрена установка футляра, изолирующего фланцевого соединения.

В точке подключения установлена отключающая арматура задвижка фланцевая типа 30с41нж диаметром 80 мм на высоте 1,5 м от уровня земли.

ГРПШ расположен на территории школы с северной стороны на расстоянии 13,5 м от котельной и 0,6 м от ограждения. Для определения расхода газа установлен узел учета.

Надземный газопровод проложен по опорам на высоте 5,0 м.

При пересечении подземного газопровода с существующим электрическим кабелем предусмотрено устройство футляра из асбестоцементной трубы диаметром 100 мм.

Защита газопровода

Надземные участки газопровода изолируются лакокрасочным покрытием желтого цвета за два раза, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Пассивная защита подземного газопровода от коррозии предусмотрена «весьма усиленной» битумной изоляцией.

Активная защита проектируемого подземного газопровода осуществляется с помощью протекторов типа ПМ-20У.

Протекторы расположены от газопровода на расстоянии не менее 3,0 м. Соединение протекторов с газопроводом выполнено кабелем марки ВВГ-1 сечением 2х6 мм^2 по СЗК-34,36.

Разборка грунта под траншеи выполнена ручным и механизированным способом.

Шкафной газорегуляторный пункт

Для снижения давления газа со среднего на низкое, и поддержания его на заданном уровне, проектом предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ) с регулятором давления РДНК-50-1000. На входе и выходе в ГРПШ, в качестве отключающего устройства предусмотрена задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая типа 30с41нж диаметром 50 мм, с условным давлением 1,6 МПа.

ГРПШ – металлический шкаф заводской поставки с размещенным в нем технологическим оборудованием, установленный на покрытии площадки.

Покрытие площадки грунтово-щебеночное.

На площадке размещаются газорегуляторный пункт и опоры под трубопроводы.

По периметру площадки (ГРПШ) предусматривается металлическое ограждение с калиткой. Высота ограждения 2,0 м, состоит из сетчатых панелей.

Компоновка шкафного газорегуляторного пункта (ГРПШ) определяется ситуационными условиями, в увязке с существующей застройкой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для учета расхода газа перед ГРПШ установлен ротационный счетчик газа с корректором типа RVG-160DN80.

Технические показатели:

Расчетное потребление газа	- 227,0 нм^3/час.
Количество ГРПШ с регулятором давления РДНК-50-1000	- 1 комплект.
Протяженность сетей газоснабжения	- 183,5 м.

Внутреннее газооборудование котельной

В проектируемой котельной предусмотрена открытая прокладка газопровода, на высоте 2,5 и 2,8 м от уровня пола.

На вводе предусмотрено отключающее устройство кран типа КЗШС 41нж диаметром 100 мм, быстродействующий отсечной клапан КПЭГ-100 с сигнализатором загазованности. Для продувки системы и сброса газа предусмотрен продувочный газопровод. На продувочном газопроводе для отбора проб газа установлен трехходовой кран и штуцер.

Газопотребляющим оборудованием котельной являются два котла с газовыми горелками Multicalor-140.

6.2.4.4 Электротехнические решения

Внеплощадочные сети

Проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий, № 25.1-1551 от 29 марта 2013, выданных АО «АЖК».

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4-630 с двумя трансформаторами мощностью по 630 кВА. Питание проектируемой трансформаторной подстанции осуществляется от разных секций шин РУ-10 кВ проектируемого РП-10кВ (ПС-110/10/10 кВ «Турксиб»), строительство которого будет осуществлять КГУ «Управление строительства г. Алматы» по ТУ №25.1-1705 от 28 апреля 2012 года и дополнению к ним за № 25.1-3449 от 15 августа 2012 года, в микрорайоне «Жас Канат».

Кабельные сети 10 кВ выполняются кабелем марки АСБ-10 и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Технические показатели:

Протяженность внеплощадочных сетей электроснабжения - 215,0 м.

Внутриплощадочные сети

Электроснабжение школы на 1200 мест и котельной предусмотрено от разных секций шин проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4-630, кабельными линиями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные сети 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в асбестоцементной трубе.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками типа РКУ12, установленными на опорах высотой 5,0 м и 8,0 м, а так же торшерными светильниками РТУ08, установленными на опорах торшерного типа высотой 4,0 м.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от панели управления уличным освещением, расположенной в РУ-0,4 кВ проектируемой. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фотореле.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки АВБбШв, проложенном в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабеля с проезжими дорогами и инженерными коммуникациями, кабель прокладывается в ПВД трубах.

Заземляющее устройство проектируемой комплектной трансформаторной подстанции принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполняется сталью круглой диаметром 16 мм длиной 3,0 м (вертикальный заземлитель) и полосовой сталью 40х4 мм (горизонтальный заземлитель).

Наружные сети связи

Проект по телефонизации школы разработан на основании технических условий ТУ-35/55 от 10 сентября 2012 года, ТУ-35/07 от 18 февраля 2013 года, выданных ГЦТ «Алматытелеком».

Для телефонизации школы предусматривается прокладка оптического кабеля ОК-4 от проектируемого ОРШ-5М (проект выполняется ТОО «АрхСпецСтройПроект»). Кабель прокладывается в проектируемой кабельной канализации до ближайшего колодца у проектируемого здания школы, далее в проектируемой одноотверстной кабельной канализации с установкой телефонных колодцев ККС-2.

Ввод кабеля в здание школы предусматривается в подвале Блока-1, с установкой оптической распределительной коробки со сплитерами в помещении охраны.

Технические показатели:

Протяженность наружных сетей связи - 52,0 м.

Наружные сети радиофикации

Проект по радиофикации объекта разработан на основании технических условий РФ 1-16/30 от 26 февраля 2013 года, выданных ТОО «Центр радиофикации Алматы».

Радиофикация здания школы выполнена от проектируемой радиотрансляционной сети микрорайона «Жас Канат» (проект выполняется ТОО «АрхСпецСтройПроект») кабелем КСПП, проложенном в траншее до здания школы. Ввод кабеля в здание школы предусматривается в подвале Блока 1, с установкой в помещении радиорубки абонентского трансформатора.

Технические показатели:

Протяженность наружных сетей радиофикации - 154,0 м.

Котельная

Электрооборудование котельной

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

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит индивидуального изготовления ЩСк. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком прямого включения, установленным на вводе щита.

Основными электропотребителями являются токоприемники технологического оборудования котельной.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Предусматривается отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг открыто, в стальных и поливинилхлоридных трубах в полу и по строительным конструкциям.

Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами. Осветительная арматура и установочные изделия приняты в соответствии с назначением помещения и характером среды в них.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто на скобах.

Защитные меры безопасности

Система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Молниезащита здания выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлические дымовые трубы, которые имеют непрерывную связь с заземлителем, выполненным из полосовой стали 40х4 мм.

Технические показатели котельной:

Напряжение электрической сети	- 380/220 В.
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность	- 24,6 кВт.

6.2.4.5 Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусматривается установка в котельной прибора пожарной сигнализации «Гранит-4». Прибор устанавливается на стене в помещении персонала на высоте 1,5 м от уровня пола. В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП-212. Сети автоматической пожарной сигнализации выполняются кабелем марки J-Y(ST)Y-2x2x0,8 и прокладываются открыто по стенам и потолку.

Предусмотрено оповещение людей о пожаре по первому типу.

Для подачи звукового сигнала предусматривается установка пьезосирены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания котельной запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой сети.

Предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин к основным входам здания.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» рассмотрен проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для школы на 1200 мест, с выдачей заключения государственной экологической экспертизы, от 25 февраля 2013 года № 07-08-117.

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, от 01 июля 2013 года №

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

137-НҚ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

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

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства – 3 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, принятых проектных решениям.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) 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 1-17;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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);

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

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 ременные 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», с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013, 2014 годы:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 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, соответствующему 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 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 II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего 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 по исходно-разрешительным документам 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 здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Котельная и инженерные сети с развитием инфраструктуры, внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлен договор в соответствии с бюджетной программой 373 037 015 431, по разработке проектно-сметной документации на строительство инженерных сетей и котельной к зданию школы на 1200 мест микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», от 5 августа 2013 года № 142-П.

2) Представлен отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство общеобразовательной средней школы на 1200 учащихся в мкр. «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы, заказ 20-11, арх. № 18201, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2012 году.

3) Представлена государственная лицензия ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивные решения

4) В угловых штампах на рабочих чертежах указаны специалисты, с удостоверяющей подписью, в соответствии с характером выполненной работы (разработал, проверил, ГКП и норма контроль).

5) На листе «Общие данные» указаны уровень ответственности и степень огнестойкости здания котельной.

6) Листы «Общие данные» (по разделам КЖ, КМ). Запись о соответствии проекта нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, подписана ГИПом.

7) Уточнена толщина грунтовой подушки – 1,0 м.

8) Представлена спецификация арматурных изделий на покрытие здания котельной.

Теплоснабжение и вентиляция

9) Выгорожена топливная насосная на чертежах ТМ в соответствие с чертежами ОВ.

10) Выполнено согласование со смежными разделами.

Водопровод и канализация

11) Откорректирована пояснительная записка.

12) Откорректирована схема канализации.

13) Асбестоцементные трубы заменены на хризотилцементные.

14) Откорректированы деталировки колодцев.

Газоснабжение

15) Указана марка регулятор давления в ГРПШ.

16) Указан тип и марка счетчика.

17) Лист общие данные приведен в соответствие.

18) Представлено согласование с ТОО «Алматинские газовые сети».

19) Представлено согласование счетчика с ТОО «Алматинские газовые сети».

20) Исключен профиль на надземный газопровод.

21) На продольном профиле откорректированы уклоны

22) На листе ГСН-2 показана прокладка газопровода в футляре.

23) Показано расположение контрольных трубок на плане.

24) На плане показаны опоры на газопроводе низкого давления.

25) Представлены спецификация и ведомость объемов работ на подземный и надземный газопроводы.

26) Включены работы по монтажу футляра.

27) Включен бетон под опоры.

28) Включены в спецификацию контрольные трубки и ковера.

29) Заполнены все графы в ведомости объемов работ.

30) Включены работы по монтажу ШГРП и счетчику.

31) Включен монтаж фундаментов под задвижки и основание ГРПШ.

32) Включено устройство отмостки вокруг коверов контрольных трубок.

Сметная документация

33) Откорректирована сметная документация согласно изменений и дополнений выпуск 17 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», введенных в действие с 11 октября 2013 года Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 30 сентября 2013 года, № 262нқ.

34) Представлено письмо города Управления строительства Алматы о начале строительства в 2014 году, от 26 декабря 2013 года № 01-02/2652ш.

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

36) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

37) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным прайс-листов откорректирован индекс МРП и принят без индексации.

38) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

39) Основные объекты строительства учтены по 2 главе сметного расчета стоимости строительства.

40) Исключена стоимость люка, как учтенная в расценке на устройство колодцев.

41) Исключена стоимость фасонных частей, как учтенная в расценке на их установку.

42) Исключена работа по антисептированию как учтенная в расценках на производство работ согласно п. 1.6 Технической части.

43) Учтена стоимость знаков согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

44) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

45) Учтена стоимость труб согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

46) Откорректирован расход асфальтобетонной смеси согласно нормативной базе 2001 года.

47) Учтена стоимость гипсокартона согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

48) Исключен коэффициент к количеству труб, необоснованный нормативной базой 2001 года.

49) Откорректированы расценки по устройству перегородок согласно проектным решениям листы и нормативной базе 2001 года.

50) Исключены затраты на устройство теплоизоляции, как необоснованные проектными решениями, либо обосновать и откорректировать объемы.

51) Исключена работа по окраске дверей, как необоснованная.

52) Учтены затраты по устройству жалюзийной решетки согласно проектным решениям.

53) Исключены объемы работ по монтажу металлоконструкций, как учтенные повторно.

54) Откорректирована расценка по окраске металлоконструкций согласно проектным решениям.

55) Учтены затраты по разделу «Оборудование управления работой котельной. Приборы защит» согласно проектным решениям.

56) Исключена работа по гидравлическому испытанию ларя, как необоснованная.

57) Исключены затраты на крепление трубопроводов, как учтенные в разделе КМ и КЖ.

58) Исключены работы по устройству теплоизоляции труб, учтенные повторно. Учтены затраты по изоляции и окраске газоходов согласно проектным решениям.

59) Исключен коэффициент 2 при работах по огрунтовке, как необоснованный проектными решениями.

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		Изменения -снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Установленная мощность котельной	МВт	2,0	2,0	-
2	Общая площадь участка	га	4,1294	4,1294	-
3	Общая площадь котельной	$м^2$	102,2	102,2	-
4	Строительный объем котельной	$м^3$	656,0	656,0	-
5	Протяженность тепловых сетей	м	112,5	112,5	-
6	Протяженность внутриплощадочных сетей водопровода	м	98,0	98,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
7	Протяженность внутриплощадочных сетей канализации	м	523,0	523,0	-
8	Протяженность внеплощадочных сетей газоснабжения	м	183,5	183,5	-
9	Протяженность внеплощадочных сетей электроснабжения	м	215,0	215,0	-
10	Протяженность внеплощадочных сетей связи	м	52,0	52,0	-
11	Протяженность внеплощадочных сетей радиофикации	м	154,0	154,0	-
12	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	75,41	74,76	-0,65
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	67,52	66,04	-1,48
	оборудование	млн. тенге	6,96	7,81	+0,85
	прочие затраты	млн. тенге	0,93	0,91	-0,02
13	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года, в прогнозном уровне цен 2014 года	млн. тенге	219,07	217,25	-1,82
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	161,35	157,82	-3,53
	оборудование	млн. тенге	16,64	18,65	+2,01
	прочие затраты	млн. тенге	41,08	40,78	-0,30
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
13.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге (стоимость ПИР и экспертизы РП)	млн. тенге	10,00	10,00	-
13.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 года с МРП 1852 тенге	млн. тенге	209,07	207,25	-1,82
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3	-

7.3 Результаты экспертизы:

подтверждена надежность конструктивных и инженерных решений по зданию;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 года, в прогнозном уровне цен 2014 года снижена на 1,82 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Жас Канат» Турксибского района г. Алматы». Котельная и инженерные сети с развитием инфраструктуры, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Установленная мощность котельной - 2,0 МВт.
Общая площадь участка - 4,1294 га.
Общая площадь котельной - 102,2 м^2.
Строительный объем котельной - 656,0 м^3.
Протяженность тепловых сетей - 112,5 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность внутриплощадочных сетей водопровода	- 98,0 м.
Протяженность внутриплощадочных сетей канализации	- 523,0 м.
Протяженность внеплощадочных сетей газоснабжения	- 183,5 м.
Протяженность внеплощадочных сетей электроснабжения	- 215,0 м.
Протяженность внеплощадочных сетей связи	- 52,0 м.
Протяженность внеплощадочных сетей радиофикации	- 154,0 м.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 74,76 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 66,04 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2013 года,	
в прогнозном уровне цен 2014 года	- 217,25 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 157,82 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:	
в текущем уровне цен 2013 года	
(стоимость ПИР и экспертизы РП)	- 10,00 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2014 года	- 207,25 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 3 месяца.

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

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора, от 29 октября 2013 года № 847.

8.4 При выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ 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 «Алматы қаласы Түрксіб ауданының «Жас Қанат» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы». Инфрақұрылымды дамытумен инженерлік желілері және қазандық» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Қазандықтың бекітілген қуаттылығы	- 2,0 МВт.
Телімнің жалпы алаңы	- 4,1294 га.
Қазандықтың жалпы алаңы	- 102,2 м^2.
Қазандықтың құрылыстық көлемі	- 656,0 м^3.
Жылу желілерінің ұзындығы	- 112,5 м.
Ішкі алаңдық су құбыры желілерінің ұзындығы	- 98,0 м.
Ішкі алаңдық канализация желілілерінің ұзындығы	- 523,0 м.
Алаңнан тыс газбен қамтамасыздау	
желілерінің ұзындығы	- 183,5 м.
Алаңнан тыс электрмен қамтамасыздау	
желілерінің ұзындығы	- 215,0 м.
Алаңнан тыс байланыс желілерінің ұзындығы	- 52,0 м.
Алаңнан тыс радиофикация желілерінің ұзындығы	- 154,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 74,76 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 66,04 млн. теңге.
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 217,25 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары - 157,82 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада
(ЖІЖ және ЖЖ сараптамасының құны) - 10,00 млн. теңге,
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағада - 207,25 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 3 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 2013 жылғы 29 қазандағы № 847 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртіпте бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы **А. Туякаев**

Жетекші сарапшы **З. Омарова**

Смета-экономикалық секторының жетекшісі **Л. Манапбаева**

Бас маман **В. Литовник**

Бас маман **Г. Ечина**