ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫН ("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

«УТВЕРЖДАЮ»:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Юркевич О.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0223/12 от 28 сентября 2012 года

по рабочему проекту
"Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Промстройпроект"

г. Костанай

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае».

Год разработки рабочего проекта – 2011-2012г.

Настоящее заключение выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области на основании договора № 115 от 11.06.2012 года с заказчиком.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная».

3. **РАЗРАБОТЧИК:** ТОО «Промстройпроект» (Государственная лицензия КСЛ № II-0926 от 25.11.2004 года). Главный инженер проекта – Саган С.М, приказ № 61 от 12.12.2011 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки

Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 09.11.2011 года.

Приложение к заданию на проектирование от 08.08.2012 г.

Архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 ноября 2011 года № 1061, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» и утвержденное главным архитектором города Костаная.

Постановление акимата города Костанай Костанайской области от 04.11.2011 года № 2243 о предоставлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» права временного землепользования на земельный участок площадью 1,4797 га в северо-западном районе города Костаная на период проектирования и строительства для строительства средней школы на 500 мест с государственным языком обучения.

Акт выбора земельного участка для строительства средней школы на 500 мест с государственным языком обучения, согласованный комиссией в составе: председатель комиссии - начальник ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»; члены комиссии: начальник ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Костаная»; начальник ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Костанайской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»; начальник ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по г. Костанай Департамента Комитета Госсанэпиднадзора Министерства Здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области»; начальник ГУ Костанайского филиала государственного учреждения «Тобыл-Торгайского департамента экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан».

Схема размещения дополнительного участка для строительства средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в северо-западном жилом районе, выполненная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Костаная» 20 декабря 2011 года и согласованная главным архитектором г. Костаная и начальником ГУ «Отдел строительства акимата г. Костаная».

Письмо ГУ «Отдел образования акимата города Костаная» № 1969 от 15.08.2012 года о необходимости наличия дополнительных учебных мест для рациональной организации образовательного процесса, соответствующего ГОСО, а также образовательным потребностям учащихся.

Технические условия.

Технические условия ГКП «Костанай-Су» от 15 сентября 2011 года №2228 на подведение и подключение водопровода и канализации к сетям ГКП «Костанай-Су».

Технические условия «ЭПК-форфайт» от 10 октября 2011 года № 2517-12-04 на электроснабжение объекта.

Технические условия на прокладку кабеля оптического от последнего колодца на АО «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления» до здания школы, выданные Костанайским ОДТ 19.09.2011 года № 21-04.

Технические условия ГКП «Костанайгаз» от 28.09.2011 года № 4889-64 на газоснабжение природным газом отопительных котлов в отопительной котельной для автономного отопления по объекту «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», расположенного в северо-западном жилом районе г. Костаная.

Технические условия ГКП «Костанайгаз» от 01.03.2012 года № 976-15 на проектирование электрохимзащиты по объекту «Строительство средней школы на 500 мест с госу-

РГП «МЕМСАРАПТАМА» • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дарственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», расположенного в северо-западном жилом районе г. Костаная.

5.2. Заключения и согласования органов государственного надзора

Заключение ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Костанайской области МЧС РК» № 142 от 08.07.2011 года по акту выбора участка под строительство средней школы.

Санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «УГСЭН по г. Костанай ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области» от 05.10.2011 года № 1928 по акту выбора участка под строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения.

Согласование ГУ Костанайского филиала государственного учреждения «Тобыл-Торгайского департамента экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» № 02-04-4462/э-2069 от 18.10.2011 года, выбора земельного участка под «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае, Костанайской области».

Заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае» Костанайской области с разделом «Охрана окружающей среды» от 01.06.2012 года № 970.

Санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «УГСЭН по г. Костанай ДКГСЭН МЗ РК по Костанайской области» от 20.06.2012 года № 994 по рабочему проекту «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанай, Костанайской области».

Паспорт цветового решения фасадов согласован главным архитектором г. Костаная 16.04.2012 года.

Генеральный план согласован главным архитектором г. Костаная 05.06.2012 г; ГКП «Костанай-Су» 29.05.2012 года; ЦТО МС 29.05.2012 года; ГКП «КТЭК» 29.05.2012 года; ГКП «Костанайгаз» 01.06.2012 года; Костанайская Горэлектросеть 05.06.2012 года.

5.3. Использованные материалы.

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2011 году, заказ № 92/11.

Перечень технологического оборудования для объекта «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», утвержденный заказчиком 03.02.2012 г.

5.3. Комплектность представленной документации

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование
1	24.3- 399/11 ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	24.3- 399/11 ГП	Генплан
3	24.3- 399/11 АС	Школа на 500 мест. Архитектурно-строительные чертежи. Часть 1.
3	24.3- 399/11 АС	Школа на 500 мест. Архитектурно-строительные чертежи. Часть 2.
4	24.3- 399/11 ТХ	Школа на 500 мест. Технологические чертежи. Спецификация оборудования.
5	24.3- 399/11 ОВ	Школа на 500 мест. Санитарно- технические чертежи марки «ОВ». Спецификация оборудования.
6	24.3- 399/11 ВК	Школа на 500 мест. Санитарно-технические чертежи марки «ВК». Спецификация оборудования.
7	24.3- 399/11 ЭОМ; СС; ПС.	Школа на 500 мест. Электротехнические чертежи марки «ЭОМ». Слаботочные чертежи марки «СС»; «ПС». Спецификация оборудования.
8	24.3- 399/11 АС	Школа на 500 мест. Крыша. Архитектурно- строительные чертежи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

9	24.3-399/11 АС	Дошкольное отделение. Архитектурно-строительные чертежи.
10	24.3- 399/11 ТХ	Дошкольное отделение. Технологические чертежи. Спецификация оборудования.
11	24.3-399/11 ОВ	Дошкольное отделение. Санитарно- технические чертежи марки «ОВ». Спецификация оборудования.
12	24.3-397/11ОВ	Дошкольное отделение. Санитарно- технические чертежи марки «ВК». Спецификация оборудования.
13	24.3-399/11 ЭОМ; СС; ПС.	Дошкольное отделение. Электротехнические чертежи марки «ЭОМ». Слаботочные чертежи марки «СС», «ПС». Спецификация оборудования.
14	24.3-399/11 АС	Дошкольное отделение. Крыша. Архитектурно- строительные чертежи.
15	24.3-399/11 АС, ТХ.	Тёплая стоянка на 2 бокса. Архитектурно- строительные чертежи. Технологические чертежи. Спецификация оборудования.
16	24.3-399/11 ОВ; ЭОМ; СС; ПС.	Тёплая стоянка на 2 бокса. Санитарно-технические, технологические, слаботочные чертежи. Спецификация оборудования.
17	24.3-399/11 ТС; НВК; ЭС; СС-1;ПС-1	Автономный источник теплоснабжения. Наружные сети марки «ТС»; «НВК»; «ЭС»; «СС-1»; «ПС-1». Спецификация оборудования.
18	24.3-399/11 ГСН	Газоснабжение. Наружные газопроводы «ГСН». Электрохимзащита. Спецификация оборудования.
19		Сметная документация.
20		Проект организации строительства.
21		Паспорт объекта.
22		Энергетический паспорт объекта.

Технический отчет по комплексным инженерным изысканиям на объекте «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», выполненный ТОО «Промстройпроект» в 2011 году, заказ № 92/11.

Перечень технологического оборудования для объекта «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», утвержденный заказчиком 03.02.2012 г.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его капитального ремонта.

Строительство средней школы на 500 мест (школа 400 мест, дошкольное обучение 100 мест) с государственным языком обучения в городе Костанай Костанайской области предусмотрено в рамках развития программы изучения государственного языка подрастающим поколением.

Основной целью является создание условий для достойного воспитания детей. Строительство дошкольного образовательного учреждения обеспечит комфортные условия для воспитания, обучения и ухода за детьми.

При этом предусмотрена улучшенная планировка, рациональное расположение помещений, обеспечивающих функциональную связь между собой, оснащение современным прогрессивным оборудованием, улучшающие условия обучения, архитектурная выразительность школы, а также благоустройство школьной территории.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Проектом предусматривается строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в городе Костанае Костанайской области.

Район строительства несейсмичен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия участка характеризуются следующими данными:

климатический подрайон	- IB
расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/кв.м.
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/кв.м.

Участок свободен от строений.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

Участок под строительство школы расположен в северо-западной части города Костаная.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Промстройпроект» в 2011 году, заказ № 92/11, инженерно-геологические условия на площадке характеризуются следующим.

В геоморфологическом отношении участок изысканий представляет собой стык III надпойменной террасы левого берега реки Тобол с водораздельной равниной между реками Тобол и Тогузак. Абсолютные отметки поверхности в окрестностях площадки колеблются в пределах 166,5 - 176,1 м, площадка ровная, с абсолютными отметками 173,6 м.

Площадка под строительство имеет сложное геологическое строение. Под почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 - 0,4 м залегают четвертичные покровные суглинки до глубины 1,2-1,6 м. Под четвертичными суглинками вскрыты отложения кустанайской свиты неогена до глубины 8,0 м. Песчано-глинистые осадки неогена фациально часто переслаиваются (пески, супеси, суглинки, глины). По простиранию они так же нередко сменяют друг друга, что затрудняет выделение однородных по составу и свойствам инженерно-геологических элементов.

Четвертичные отложения представлены делювиально-пролювиальными бурыми, коричневато-бурыми плотными суглинками, которые часто карбонатизированы. Мощность суглинков 1,0-1,4 м.

Неогеновые отложения представлены супесями, переходящими по простиранию в пески. Как в супесях, так и в песках отмечаются прослои глин и суглинков мощностью 5-10 см. При частом переслаивании песка и суглинка породы отвечают свойствам супеси. По гранулометрическому составу пески мелкие и пылеватые, состоят на 80% из кварца и на 10-20% из кремния. Мощность переслаивающихся супесей и песков 0,9 - 4,0 м.

Ниже залегают глины с прослоями суглинков, супесей, песков. Мощность этой толщи 4,0 - 4,7 м.

В пределах участка изысканий выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - суглинок $Q_{II\,IV}$

ИГЭ 2 - песок мелкий N_2ks

ИГЭ 3 - супесь N_2ks

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ИГЭ 4 - глина N_2ks

Грунтовые воды вскрыты при бурении скважин на глубине 4,8 - 5,3 м.

По химическому составу вода карбонатно-сульфатная, калиево-натриевая, пресная.

По отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах вода неагрессивная (SO4=173 мг/л). К арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивна, при периодическом замачивании - слабоагрессивная (0,25 SO4+Cl=78,25 мг/л).

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали у суглинка $Q_{II\,IV}$ высокая 3,0-3,9 г/сутки; у супеси N_2ks средняя 1,4-2,8 г/сутки; у глины N_2ks средняя 2,8 г/сутки.

По отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах, а так же к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Грунты незасоленные.

Суглинки четвертичные являются просадочными до глубины 1,20 - 2,20 м. Начальное просадочное давление 0,4 - 3,0 кгс/см^2.

Глина N_2ks является слабонабухающей. По данным испытаний на приборе ПНГ величина относительного набухания составляет 0,08, влажность набухания 23%.

Глубина промерзания глинистых грунтов составляет 2,10 м, песчаных 2,52 м от поверхности земли.

Расчетные характеристики грунтов следующие:

Суглинок $Q_{II\,IV}$: удельное сцепление C^{II} = 0,11 кгс/см^2, угол внутреннего трения φ^{II} = 25 градусов, плотность грунта ρ^{II} = 1,80 г/ см^3, модуль деформации при природной влажности E_e = 123 кгс/см^2, модуль деформации в замоченном состоянии $E_з$ = 74 кгс/см^2.

Песок N_2ks: удельное сцепление C^{II} = 0,02 кгс/см^2, угол внутреннего трения φ^{II} = 32 градуса, плотность грунта ρ^{II} = 1,72 г/ см^3, модуль деформации при природной влажности E_e = 280 кгс/см^2.

Супесь N_2ks: удельное сцепление C^{II} = 0,13 кгс/см^2, угол внутреннего трения φ^{II} = 30 градусов, плотность грунта ρ^{II} = 1,84 г/ см^3, модуль деформации в замоченном состоянии $E_з$ = 74 кгс/см^2.

Глина N_2ks: удельное сцепление C^{II} = 0,30 кгс/см^2, угол внутреннего трения φ^{II} = 20 градуса, плотность грунта ρ^{II} = 1,86 г/ см^3, модуль деформации при природной влажности E_e = 140 кгс/см^2

6.2. Описания принятых проектных решений

6.2.1. Мощность.

Вместимость школы в комплексе 500 мест. В комплексе средняя школа - 400 мест, дошкольное отделение - 100 мест.

6.2.2. Генеральный план

Проектируемое здание школы расположено в северо-западной части г. Костаная. Вертикальная планировка участка решается с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей территории.

Отвод поверхностных вод предусмотрен на проезды, пониженные места рельефа и частично на газоны.

Генеральным планом предусмотрено зонирование территории школы на следующие зоны:

физкультурно-спортивную;

отдыха;

учебно-опытную;

хозяйственную.

На территории дошкольного отделения предусмотрены четыре специально оборудованные групповые площадки с теневыми навесами, лианами, балансирами, качелями и другими формами малой архитектуры, предназначенные для детей дошкольного возраста.

На территории школы предусмотрены: площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий, учебно-опытная зона (отдел плодового сада и питомника,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно-селекционной работы, отдел полевых и овощных культур); зона отдыха (площадка для подвижных игр по возрастам); физкультурно-спортивная зона (легкоатлетическое спортивное ядро с круговой беговой дорожкой 250 м и прямой беговой дорожкой на 60 м, мини-футбольное поле, площадка для прыжков в длину, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка для прыжков в высоту) и т.д.

Покрытие проездов – асфальтобетонное; площадок для отдыха и подвижных игр – грунтовое; спортивные площадки – спецсмесь для спортивных площадок. Площадки перед школой – из тротуарной плитки.

Территорию предусмотрено оградить металлическим забором высотой 1,6 м. Предусмотрено 4 въезда на территорию школы.

Предусмотрена установка комплексной блочной газовой котельной, строительство теплой стоянки на две машины. Предусмотрена площадка для парковки автомашин педагогов и сотрудников на 15 мест. Предусмотрена огороженная площадка для мусорных контейнеров.

По периметру территории школы предусмотрена санитарная полоса из зеленых насаждений.

Всю свободную от застройки зданиями и сооружениями, дорогами и площадками территорию предусмотрено озеленить деревьями различных пород (береза бородавчатая – 92 шт, рябина обыкновенная – 22 шт, сосна обыкновенная – 79 шт), кустарниками (сирень обыкновенная 9 шт, смородина золотистая 2-х рядная посадка – 768,0 п.м.), цветниками (224,3 кв.м.) и газонами (11011,69 кв.м.).

Показатели по генплану приведены в таблице №1.

Таблица № 1.

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Площадь
1	Площадь участка	га	2,5425
2	Площадь застройки	кв. м	3836,83
3	Площадь покрытий	кв. м	10068,80
4	Площадь озеленения	кв. м	11235,99
5	Прочие покрытия (отмостка, бордюр)	кв. м	293,00

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

Объемно-пространственные и планировочные решения.

Проектом предусмотрено индивидуальное проектное решение здания школы.

Средняя школа на 500 мест с государственным языком обучения в северно-западном районе г. Костаная представляет собой комплекс сооружений, состоящий из отдельно стоящих зданий дошкольного отделения и общеобразовательной школы, соединенных теплым переходом на уровне первого этажа.

Школа.

Здание школы переменной этажности, с подвалом с габаритными размерами в плане 97,0 х 64,0 м.

Степень огнестойкости - II.

Здание школы состоит трех основных объёмов, сложной конфигурации в плане (в виде перевёрнутой буквы "П"), обусловленной функциональным зонированием, транзитными связями и потребностью благоприятной ориентации групп помещений по сторонам света на затеснённом участке, выделенном под застройку.

В левой части здания предусмотрены общественные зоны (по возрастающей, по вертикали): а) зона столовой на 168 мест с кухонным блоком; б) читальный зал на 50 мест с открытым и закрытым фондами хранилища; в) актовый зал на 150 мест со сценой и вспомогательными помещениями. К зоне столовой на первом этаже примыкает спортивный зал размерами в плане 18 х 36 м с пристроенным (на втором этаже) балконом для зрительских мест. В центральной части предусмотрено разместить входную группу помещений, зоны рекреаций, учительскую и медицинский блок. В правой части здания школы предусмотрено размещение учебных классов и мастерских, при этом первый этаж преду-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

смотрено выделить в обособленный блок с отдельным, дополнительным входом и лестницей, под классы начальной школы.

На территории школы предусмотрены спортивные площадки, зоны тихого отдыха, учебные и хозяйственные площадки. Архитектурный облик здания и цветовая гамма его фасадов предусмотрена в сдержанных тёплых тонах, по стилистике созвучном со стилем «игровой, детской» архитектуры детского сада, составляющего со зданием школы единый комплекс.

Дошкольное отделение

Здание дошкольного отделения – прямоугольное в плане, с размерами в осях 33,8 × 20,6м, двухэтажное с техподпольем. Дошкольное отделение рассчитано на воспитание 100 детей (4 группы, возрастом от 3-х до 6-ти лет). Функциональная вертикальная связь служебных и групповых помещений предусмотрена по двум лестницам 1-го типа, а горизонтальная - по внутренним переходам.

Доставка пищи в групповые предусмотрена через теплый переход от школьного пищеблока. На территории дошкольного отделения предусмотрены площадки для отдыха и игр, территория имеет собственное ограждение и хозяйственный проезд. Архитектурный облик здания разработан с учетом климатических особенностей региона, функциональной направленности объекта и эстетического воспитания детей в яркой цветовой гамме, с выразительной пластикой элементов фасадов.

Состав и площади помещений дошкольного отделения определены исходя из организационно педагогической структуры и воспитательного плана дошкольного отделения.

Все ограждающие конструкции школы и дошкольного отделения запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания.

Наружная отделка здания предусмотрена – полимерная декоративная штукатурка CERESIT Ct 60 с окраской фасадной краской CERESIT Ct 42. Подпорные стенки крылец, пандусов, цоколь и колонны, ступени – облицовка керамогранитными плитками.

Крыша - чердачная, с деревянной стропильной системой, утеплитель ISOVER общей толщиной 180 мм (марки OL-P толщиной 150мм, марки OL-TOP толщиной 30 мм), с организованным водостоком.

Кровля - из оцинкованной кровельной стали t=0,8 мм с полимерным покрытием ИНСИ по деревянной обрешетке.

Двери - деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88, деревянные наружные по ГОСТ 24698-81, из элементов ПВХ по ГОСТ 30970-2002, двери системы ТАТПРОФ серии ТП-45, ТПТ-65 и металлические по ГОСТ 31173-2003.

Витражи - унифицированные системы "ТАТПРОФ".

Окна и балконные двери - из элементов ПВХ по ГОСТ 30674-99 (остекление - двухкамерные стеклопакеты).

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка стен, масляная и водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой.

Все помещения, к которым предъявляются требования по наличию естественного освещения, запроектированы с естественным освещением.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения здание школы в соответствии с СП РК 3.06-15-2005 и МСН 3.02-05-2003 предусмотрены следующие мероприятия:

здание школы оборудовано удобным входом для всех групп МГН (уширенные проступи с рельефной поверхностью, удобный поручень на комфортной высоте, пандус для колясочников);

все входы предусмотрены с освещением и навесами;

входы предусмотрены с уширенными тамбурами.

Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания школы принята с продольными и поперечными несущими стенами, сложной конфигурации.

Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Глубина заложения фундаментов (под несущие стены) принята минус 3,300 м от условной отметки 0,000 = 174,880.

Фундаменты разработаны на фактическое давление под подошвой фундамента 1,50 кг/см^2.

Вертикальная гидроизоляция поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза по слою грунтовки. Грунтовка предусмотрена из битума марки БН 90/10, растворенного в керосине в соотношении 1:2 ÷ 1:3. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена на отметке минус 1,900 и минус 1,320 из раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, на отметке минус 0,080 из двух слоев гидроизола по ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80.

По верху фундаментных плит и фундаментных блоков предусмотрено выполнить два монолитных армированных пояса. На отметке минус 2,800 армированный пояс 600 (800; 500) х 300(h) мм из бетона класса В15 с армированием сетками из арматуры диаметром 16 AIII и диаметром 8 А I. На отметке минус 0,630 армированный пояс 400 (450) х 300(h) мм из бетона класса В15 с армированием сетками из арматуры диаметром 16 AIII и диаметром 8 А I.

Фундаменты предусмотрено монтировать по подготовке из песка, толщиной 50 мм.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1500 мм.

Цоколь - кирпичный, из кирпича пластического прессования марки КОРПо 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М75, толщиной 640 мм.

Наружные стены - кирпичные, из кирпича марки КОРПо 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М75, толщиной 640 мм и толщиной 770 мм в спортзале, с утеплением и последующей штукатуркой. Утеплитель - ISOVER марки OL-P, толщиной 100 мм.

Внутренние стены - кирпичные, из кирпича марки КОРПо 1НФ/150/2.0/25 по ГОСТ 530-2007 на растворе М100, толщ. 380 мм.

Перегородки - кирпичные, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщ. 120мм.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 выпуск 60, серии ИЖ 828 толщиной 220 мм, монолитные сплошные толщиной 200 мм. Перекрытие спортивного зала – ребристые плиты по серии 1.465.1-20 выпуски 1, 2 по металлическим фермам.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические балки.

Проектом предусмотрена огнезащита несущих металлических конструкций путем покрытия составом «Термолат».

Все деревянные элементы предусмотрено обработать огнебиозащитным составом «Пирилакс» 3000.

Теплая стоянка на два бокса.

Предусмотрено индивидуальное проектное решение тёплой стоянки на 2 бокса. Здание тёплой стоянки прямоугольное в плане, размерами в осях 9,0 × 11,4 м.

Высота помещения - 4,0 м. Состав и площади помещений определены заданием на проектирование.

Конструктивная схема здания принята с поперечными несущими стенами с пролётами 4,2 м и 3,0 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579* и ж/бетонных плит СТ РК 956-93.

Стены наружные – кирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50 на растворе М50, толщиной 640 мм.

внутренние – кирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2,0/25 на растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - кирпичные из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25 на растворе М50,толщиной 120 мм.

Колонна – из кирпича марки КОРПо 1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М100 размером 510 × 510 мм.

Перекрытие – сборное ж/бетонное из многопустотных плит толщ. 220 мм по серии 1.141-1 выпуск 60.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прогоны – сборные ж/бетонные по серии 1.225-2 в. 11.

Перемычки – сборные ж/бетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Крыша – совмещённая, невентилируемая, утеплитель "ISOVER" OL-P толщиной 100 мм.

Кровля – рулонная, бикрост.

Полы – бетонные по серии 2.244-4 в.6.

Двери – наружные металлические по ГОСТ 31173-2003 и внутренние по ГОСТ 14624-84.

Окна – деревянные двойные по ГОСТ 12506-81.

Ворота – металлические по ГОСТ 31174-2003.

Автономный источник теплоснабжения.

Предусмотрена установка блочной котельной полной заводской готовности мощностью 2080 кВт КБТа-2000 ТУ 4938-010-51486004-2009. В рабочем проекте предусмотрено устройство фундаментов под блочную котельную.

Показатели по разделу приведены в таблице №2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Еденица измерения	Кол-во
1.	Число этажей Школа Дошкольное отделение Автономный источник теплоснабжения Теплая стоянка на 2 бокса	 этаж этаж этаж этаж	 3 2 1 1
2.	Вместимость в т.ч. школа дошкольное отделение	мест мест мест	500 400 100
3.	Число лабораторий	шт	3
4.	Наполняемость классов	учащихся	25
5.	Число групп	шт	4
6.	Наполняемость групп дошкольного отделения	мест	25
7.	Теплая стоянка для автомобилей	боксы	2
8.	Автономный источник теплоснабжения Установленная мощность котлов	МВт (Гкал/час)	2,08 (1,79)
9.	Площадь застройки Школа Дошкольное отделение Теплая стоянка на 2 бокса Автономный источник теплоснабжения	 кв.м. кв.м. кв.м. кв.м.	 2916,10 750,75 127,88 42,0
10.	Общая площадь Школа Дошкольное отделение Теплая стоянка на 2 бокса Автономный источник теплоснабжения	 кв.м. кв.м. кв.м. кв.м.	 8768,55 1867,72 100,44 39,80
11.	Строительный объём Школа Дошкольное отделение Теплая стоянка на 2 бокса Автономный источник теплоснабжения	 куб.м. куб.м. куб.м. куб.м.	 38691,50 8064,67 580,0 131,54

6.2.4. Технологические решения.

Школа

Проектом предусмотрена средняя общеобразовательная школа на 400 мест с трёхступенчатой программой обучения со следующей организационно-педагогической структурой 0/1; 1-4/2; 5-9/1; 10-11/1. Нулевой и начальные классы с 1 по 4 предусмотрено обучать в закрепленных классах. С 5 по 11 классы обучение предусмотрено классно-кабинетным методом по предметам: химия, физика, биология, информатика, иностранный язык, трудовое обучение - в специализированных кабинетах-лабораториях; литература, история, математика, география и т.д. - в универсальных классах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На первом этаже здания школы предусмотрены гардеробы персонала, начальных, средних и старших классов, в обособленной секции предусмотрены классы начальной школы с медиа классом и санузлами, предусмотрена столовая на 218 посадочных мест, работающая на сырье, оснащенная электрифицированным технологическим, тепловым, холодильным оборудованием, специальной мебелью и инвентарем и обеспечивающая приготовление пищи для школьников в количестве 1450 блюд и воспитанников дошкольного отделения в количестве 1200 блюд. Также на первом этаже предусмотрены отдельные мастерские обучения обработке дерева, обучения обработке металлов и универсальный спортивный зал, рассчитанный на 25 учащихся, оснащенный комплектом спортивного оборудования и снарядов для обучения всем видам спорта, предусмотренным общеобразовательной программой обучения физической культуре и спорту.

На втором этаже предусмотрены медиакласс, универсальные и специализированные учебные кабинеты первой и второй ступени обучения, мастерская обучения обработке тканей, мастерская обучения кулинарии, административные помещения, библиотека с читальным залом на 46 мест и медиатекой на 13 мест, медицинский пункт, оснащенный необходимым медицинским оборудованием, согласно Приложению 7 к санитарно-эпидемиологическим требованиям для общеобразовательных организаций, состоящий из кабинета врача и процедурного кабинета.

На третьем этаже предусмотрены универсальные учебные кабинеты второй и третьей ступени обучения, специализированные учебные кабинеты физики, химии, информатики, актовый зал на 144 места с эстрадой, артистическими и подсобными помещениями.

Все кабинеты, классы, лаборатории предусмотрено оснастить в соответствии с принятой наполняемостью (25, 25/2 учащихся в классе) сертифицированной в РК учебной мебелью, инвентарем. Специализированные кабинеты-лаборатории предусмотрено оснастить, помимо специальной сертифицированной мебели, профильными учебными пособиями, техническими средствами обучения, рекомендованными к применению методиками обучения Министерства образования и науки РК.

Обслуживающий персонал школы: 57 человек, в том числе учебно-педагогический состав – 34 человек, работники столовой 9 человек.

ДОУ.

Дошкольное образовательное учреждение (ДОУ) общего типа предназначено для воспитания, обучения, ухода за детьми в возрасте от 3 до 6 лет.

Вид дошкольного учреждения - «детский сад». Расчётная вместимость 100 человек (четыре группы по 25 детей в группе).

Детский сад (ДОУ) предусмотрено расположить в обособленном 2-х этажном здании, соединенном теплым переходом со школой и оснащённом: 4 групповыми ячейками, универсальным залом для музыкальных и гимнастических занятий на 50 детей, группой медицинских помещений с изолятором, постирочной с помещением стирки, глажки, сушки белья, административными, вспомогательными, техническими, санитарно-техническими помещениями.

В каждой группе предусмотрены следующие помещения: групповая, спальная, раздевальная, буфетная, туалетная.

Приготовление пищи для дошкольного отделения предусмотрено в пищеблоке с отпуском через раздаточную школы и транспортировкой по теплому переходу. Готовые блюда предусмотрено доставлять в термосах при помощи тележек в буфетные групповых. Питание детей предусмотрено пятиразовое. После приёма пищи детьми, посуду предусмотрено мыть, дезинфицировать и хранить в буфетных групповых ячеек на полках.

Предусмотрены помещения для персонала (гардероб, комната приёма пищи, санузел, комната личной гигиены).

Все помещения оснащены необходимым набором мебели инженерного и технологического оборудования, инвентаря согласно действующим в РК нормативным документам. Обслуживающий персонал дошкольного отделения: 22 человека, в том числе учебно-педагогический состав - 14 человек.

На территории школы предусмотрена тёплая стоянка на 2 бокса, предназначенная для размещения автотранспортных средств школы и автономный источник теплоснабжения без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Теплоснабжение

Теплоснабжение средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае выполнено в соответствии с заданием на проектирование.

Проект разработан для района с расчётной температурой наружного воздуха - 35^{0}С.

Источник теплоснабжения – проектируемый автономный источник теплоснабжения.

Для отопления школы предусмотрена установка модульной котельной КБТа 2000 номинальной тепловой мощностью 1,79 Гкал/час (2,08 МВт). Котельная оснащена стальными водогрейными котлами Logano SK 745-1040-2 шт, производства «BUDERUS» Германая. Номинальный расход газа -400 м^3/час. Модульная котельная оснащена полным комплектом автоматизации и безопасности.

Теплоноситель – горячая вода параметрами 95^0-70^{0}С.

Система горячего водоснабжения закрытая.

Предусмотрено подключение зданий дошкольного отделения, школы и теплой стоянки в проектируемой теплофикационной камере УТ1.

Трубопроводы предусмотрено прокладывать в каналах типа «КЛ»(серия 3.006.1-2/87).

Для компенсации теплового удлинения труб предусмотрено использование углов и сильфонных компенсаторов.

Углы поворота для прокладки в каналах предусмотрены из сборных элементов в соответствии серией 3.006.1-2/87.

Устройство местных заделок предусмотрено из кирпича КР 100/1800/35 на цементном растворе М50, основание из бетона В15 по толщине днища основного примыкающего канала.

Подготовка под канал предусмотрена песчаная толщиной 100 мм.

Трубы тепловых сетей предусмотрены по ГОСТ 10704-91 изготовлены в соответствии с техническими условиями по ГОСТ 10704-76 группы В из стали 3 сп.5 прямошовные сварные.

В нижних точках трассы спуск воды предусматривается передвижными насосами в сбросной колодец.

Изоляция трубопроводов принята по серии 7.903.9-3- матами минераловатными, толщиной 60 мм, 80 мм.

Отопление школы.

Теплоснабжение осуществляется от автономного источника теплоснабжения.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70 ^{0}С.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт.

В здании предусматривается однотрубная система с П-образными стояками и однотрубная горизонтальная системы.

Магистральные трубопроводы прокладываются в подвале.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, предусмотрено изолировать минераловатными матами М 100, толщиной 40 мм.

Покровный слой – стеклоткань Э3200.

Перед изоляцией на трубопроводы предусмотрено нанести антикоррозийное масляно-битумное покрытие в 2 слоя по грунту ГФ-021.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены - радиаторы "МС-90".

Для индивидуального автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов системы отопления с целью поддержания комфортных температурных условий в отапливаемом помещении и экономии энергии предусмотрены радиаторные терморегуляторы типа "RA-G".

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Для выключения стояков на подающем трубопроводе предусмотрены вентили запорные 15 кч18п2, на обратном трубопроводе регулятор типа AB-QM. Для опорожнения систем – вентили спускные 15кч18п2 со штуцером.

Нагревательные приборы и неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы приняты по ГОСТ 3262-75 вододогазопроводные лёгкие

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и обыкновенные (диаметром менее 50 мм) и диаметр более 50 мм трубопроводы электросварные по ГОСТ 10704-91,В ст. 10 ГОСТ 10705-80.

Вентиляция школы

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток предусмотрен приточными системами П4 и П5, расположенными в подвале.

Вытяжка – естественная, через вентиляционные каналы, расположенные в стене, оканчивающиеся на кровле шахтами.

В спортивном зале приток механический системой П2. Вытяжка с естественным побуждением, системами ВЕ24, ВЕ25.

В актовом зале вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток осуществляется системой П3. Вытяжка с естественным побуждением системами ВЕ21, ВЕ22, ВЕ23.

Вентиляция столовой предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на поглощение теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием кухни.

Приток механической системой П1, вытяжка из горячего цеха, моечных и производственных помещений – механическая системами В15.

Над технологическим оборудованием горячего цеха установлены локализующие устройства МВО.

Воздуховоды в горячем цехе от технологического оборудования, санузлах, душевых приняты оцинкованные.

В санузлах вытяжка механическая.

Воздуховоды приточных установок, прокладываемые по подвалу и шумоглушители изолировать матами минераловатными М100, толщиной 40 мм. Покровный слой – стеклоткань Э3200.

Транзитные металлические воздуховоды предусмотрено покрыть огнезащитным составом «Казантикор-У» толщиной покрытия 0,8 мм. Толщина листовой стали, для конструкций воздуховодов предусмотрена не менее 0,8 мм.

Общий расход тепла на школу	1406490 Вт (1209050 ккал/час)
В т.ч. на отопление	241200 Вт (207930 ккал/час)
на вентиляцию	698690 Вт (598880 ккал/час)
на горячее водоснабжение	466600 Вт (402240 ккал/час)

Отопление дошкольного отделения

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 95 - 70ºС.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт.

Температура в системе отопления 95 - 70ºС.

В здании дошкольного отделения запроектирована система отопления однотрубная с П-образными стояками.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены – радиаторы “МС-90”.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены регулирующие клапаны типа “RA-G”.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздуховыпускные краны «Маевского», устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Нагревательные приборы и неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы систем отопления приняты из лёгких и обыкновенных водогазопроводных труб.

Трубопроводы змеевиков для обогрева пола предусмотрены из металлополимерных труб. Подключение производится от блочной установки VX Solo II H.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция дошкольного отделения

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В помещениях спален, игровых, раздевален вентиляция с естественным побуждением. Приток через открывающиеся форточки, вытяжка через каналы в стенах. Вентиляция санузлов с естественным побуждением.

Вентиляция помещений постирочной, гладильной, сушильной предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток системой П, вытяжка системой В6, В7.

Воздуховоды, проходящие по техподполью предусмотрено изолировать матами минераловатными «М100», толщиной 40 мм. Покровный слой – стеклоткань Э3200.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Общий расход тепла на
дошкольное отделение - 205580 Вт (177215 ккал/час)
в т.ч. на отопление - 77040 Вт (66415 ккал/час)
на вентиляцию – 22040 Вт (19000 ккал/час)
на горячее водоснабжение – 106500 Вт (91800 ккал/час)

Отопление и вентиляция тёплой стоянки

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемого автономного источника отопления.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70ºС.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт.

Система отопления тёплой стоянки однотрубная, горизонтальная, разводящие трубопроводы проложены над полом.

Трубопроводы предусмотрены по ГОСТ 3262-75 водогазопроводных лёгкие.

В качестве нагревательных приборов приняты – гладкие трубы.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через вентили воздушные, установленные в верхних точках системы.

Нагревательные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция тёплой стоянки предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток неорганизованный, вытяжка системами ВЕ1 и ВЕ2,

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали.

Расход тепла - 23000 Вт (19830 ккал/час)
в т. ч. На отопление - 23000 Вт (19830 ккал/час)

Наружные газопроводы.

Предусмотрено газоснабжение отопительных котлов котельной полной заводской готовности для отопления средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г.Костанае Костанайской области природным газом низкого давления по ГОСТ 55428-87 с теплотворной способностью Q=33490 кДж/м^3 (8000 ккал/м^3) на основании технических условий №4889-04 от 28.09.2011 г. выданных ГКП «Костанайгаз».

Точка подключения - подземный газопровод среднего давления Dy 160.

Давление газа в точке подключения – 0,2 МПа.

Прокладка газопровода предусмотрена подземной и надземной из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80.

Для отопления школы предусматривается установка блочной котельной КБТа-2000 мощностью 2080,0 кВт. Максимальный расход газа 224,1 м^3/ч

Для снижения давления с 0,2 МПа до 0,002 МПа в комплекте с котельной предусмотрено ГСГО- МВ/25 с 2 линиями редуцирования и регуляторами давления РДБК1 50 (седло 25) с максимальной пропускной способностью 400 м^3/ч, ГРПШ с отоплением. Модульная котельная предусмотрена с полным комплектом автоматизации и безопасности.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На выходе из земли газопровода высокого давления и на опуске в землю газопровода низкого давления предусмотрена установка фланцевых изолирующих соединений с керамическими вставками. Перед блочной котельной предусмотрено устройство задвижки в шкафу.

Защита подземного стального газопровода высокого давления от электрохимической коррозии предусмотрена установкой протектора ПМ-10У.

Защита от прямых ударов молний предусмотрена посредством заземления отдельно стоящего молниеотвода высотой 11,5 м. Продувочные газопроводы ГРПШ Н=4,0 м предусмотрены в контуре защиты.

Молниеприёмник (сталь диаметром 16 мм) крепится на трубе диаметром 57 мм, установленной на стойке СВ-105-3,5.

Для защиты металлического корпуса ГРПШ от вторичных проявлений молнии предусмотрено заземление металлического корпуса к очагу заземления полосой 40х4 мм проложенной на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Заземлитель предусмотрено выполнить из стальных стержней диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм. В качестве молниеотвода предусмотрено использовать арматуру стойки СВ-105-3,5.

Все соединения элементов молниезащиты предусмотрено выполнить сваркой.

Подземный газопровод из стальных электросварных труб и футляры предусмотрено покрыть защитным противокоррозионным покрытием «весьма усиленного» типа ГОСТ 9.602-2005 полилен с полимерной оберткой «Полилен ОБ». Надземный газопровод и опоры газопровода предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 жёлтого цвета ГОСТ-6465-76* по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004.

Соединение стальных труб предусмотрено электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом.

Минимальные расстояния по горизонтали от зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, а также по вертикали от инженерных коммуникаций до полиэтиленового газопровода приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2002, СНиП РК 3.01-01-2002.

Протяженность газопровода среднего давления - 51,0 м. (по плану)
в том числе - подземных газопроводов - 48,5 м.
в том числе - надземных газопроводов - 2,5 м.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети НВК.

Водоснабжение и канализация школы предусмотрена от существующих городских сетей «Костанай Су».

Водоснабжение школы, детского сада и котельной предусмотрено от существующего водопровода диаметром 160 мм.

Проектом предусмотрен перенос существующего водопровода, попавшего под проектируемое здание дошкольного отделения.

Проектируемая наружная сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26-160х6.2 «Питьевая», ПЭ100 SDR26-90х5 «Питьевая», ПЭ100 SDR26-63х2.5 «Питьевая», ПЭ100 SDR26-50х2 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В местах пересечения проектируемого водопровода с проектируемой канализацией сеть водопровода предусмотрено проложить в футляре из стальных труб диаметром 377х4 по ГОСТ 10704-91 мм.

Стальные трубы предусмотрено покрыть изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Нанесение покрытия - «трассовое».

Проектом предусмотрено ленточное полимерно-битумное покрытие стальной трубы:

-грунтовка битумная (Праймер НК—50) ;

-лента полимерно-битумная толщиной (Пленка Полилен 4О-ЛИ-63) не менее 2 мм (в два слоя);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-обертка защитная полимерная с липким слоем (Обертка Полилен 40-0Б-63) толщиной не менее 0,6 мм.

Толщина защитного слоя 3,2 мм.

Фасонные части в колодце предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружную поверхность стальных фасонных частей предусмотрено покрыть битумно-полимерным материалом (битумная мастика ГОСТ 28899-80, изобутилен ГОСТ 13303-86).

Требуемый напор на вводе в здание школы и детского сада составляет - 23,00 м.

Гарантированный напор в точке подключения составляет – 13,00 м.

Для обеспечения требуемого напора предусмотрены насосы - повысители.

Наружное пожаротушение школы и детского сада предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет – 25 л/сек.

Для указания местонахождения пожарных гидрантов предусмотрено установить на высоте 2,00- 2,50 м на здании школы и детского сада указательные знаки по СТРК 12.4.02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Сброс сточных вод от школы и детского сада предусмотрен в существующую сеть канализации диаметром 150 мм.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жироотделитель NS4 EuroREK Omega фирмы Wavin—Labko.

Проектируемая сеть канализации предусмотрена из двухслойных профилированных раструбных труб Корсис 200/176 P SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Водопровод.

Водоснабжение школы предусмотрено от проектируемой сети водопровода диаметром 90 мм.

Проектируемая внутренняя сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ3262-75 и стальных электросварных труб диаметром 89 мм по ГОСТ 10704-91.

Требуемый напор на вводе составляет – 23,00 м.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет – 13,00 м.

Для обеспечения требуемого напора проектом предусмотрена повысительная насосная станция.

К установке принята трехнасосная повысительная установка марки Hydro Multi-E-3 CRIE 5-5 фирмы Грундфос, в которой два насоса рабочих, один резервный. Работа насосов автоматизирована.

Каждый насос на входе и выходе оборудован шаровым редукторным краном и обратным клапаном на выходе, мембранным баком ёмкостью 18 л, манометром и датчиком давления (4-20 мА). Готовая заводская установка оснащена для подключения трубной обвязкой из нержавеющей стали, установлена на оцинкованной фундаментной раме с виброгасителями, электронным устройством регулирования работы насосов с частотным преобразователем, с главным выключателем, переключателем режимов для каждого насоса, световой индексации недостатка воды и работы, неисправности каждого насоса, автоматической сменой насосов.

Предусмотрено местное и дистанционное управления работой насосов со шкафа управления.

Для полива зеленых насаждений предусмотрены поливочные краны диаметром 15 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение.

Здание дошкольного отделения 1 струя -2,6 л/сек.

Теплой стоянки -2 струи по 2,6 л/ сек.

На территории школы предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества на все нужды.

Здания оборудовано объединенной системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества на все нужды, от сети городского водопровода. Для учета

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расхода воды предусмотрены водомерные узлы. Водомерные узлы установлены на вводах водопровода в помещениях техподполья.

Счетчики рассчитаны на пропуск только хозяйственно-питьевого расхода воды, поэтому предусмотрены обводные линии с установкой на них электрифицированных задвижек, которые в обычное время находятся в закрытом положении и опломбированы. Открытие электрических задвижек предусматривается от кнопок «пуск» у пожарных кранов при пожаре.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников. Предусмотрена циркуляция горячей воды по магистрали и по стоякам.

Сети горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 – 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализация

В здании школы предусмотрены две системы канализации:

- бытовая канализация, отводящая стоки от санитарно-технических приборов;
- производственная канализация, отводящая стоки от производственного процесса столовой;
- для предупреждения аварийного затопления теплового пункта, расположенного в подвале, в помещении теплового пункта предусмотрены приямки с установкой двух погружных насосов Wilo—Drain TM 32/8 (один рабочий, один резервный), работа насосов автоматизирована от уровня воды в приямке.

Сброс аварийных проливов от теплового пункта предусмотрен в систему бытовой канализации.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жироотделитель NS4 EuroREK Omega фирмы Wavin—Labko.

Канализационная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.1-89.

Вентиляции сети предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выводятся выше кровли.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Школы			
Расход холодной воды	52,26 м3/сут	14,55 м3/час	5,55 л/сек
в т.ч. Расход горячей воды	17,26 м3/сут	5,53 м3/час	2,30 л/сек
Сброс стоков	52,26 м3/сут	14,55 м3/час	7,15 л/сек
Дошкольного отделения			
Расход холодной воды	10,50 м3/сут	3,18 м3/час	1,65 л/сек
в т.ч. Расход горячей воды	3,50 м3/сут	1,53 м3/час	0,88 л/сек
Сброс стоков	10,50 м3/сут	3, 18 м3/час	3,25 л/сек

Электроснабжение. Электрооборудование. Электроосвещение.

Электроснабжение здания средней школы выполнено на основании технических условий № 2517-12-04 от 10.11.2011 г. и №1411-12-Ф от 06.06.2012 г, выданных ТОО "ЭПК-forfait".

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания средней школы относятся к 2 категории (кроме аварийного освещения, приборов пожарной сигнализации, приточной вентиляции, электроприемников 1 категории дошкольного отделения и автономного источника теплоснабжения, которые запитаны от щита 1 категории ЩС-19 через щит АВР).

Источником электроснабжения здания средней школы служит существующая трансформаторная подстанция КТПН -10/0.4 кВ-(2х400) кВА №806. Питание здания предусмотрено по кабельной линии 0,4 кВ 6-АВБбШв - 4х150 от существующей КТПН-806, теплая стоянка запитана от щита ЩС 21 школы кабелем марки АВБбШв-3х6, автономный источник теплоснабжения запитан от ЩС-22 и ЩС-23 (М12 и М24) кабелем марки АВБбШв-5х10. Глубина прокладки кабелей – 0,7 м. Прокладку кабелей предусмотрено произвести по слою толщиной 100 мм мелкозернистой земли, не содержащей камней и строительного мусора, с последующей засыпкой слоем такой же земли перед закрытием траншеи. В

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

местах пересечения с подземными коммуникациями кабель предусмотрено проложить в асбоцементной трубе диаметром 100 мм.

Предусматривается освещение территории средней школы. В качестве светильников наружного освещения предусмотрены светильники типа ЖКУ74-100-002, установленные на стальных опорах типа СТ-10-3н.

Сеть освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-5х10, 4х10, 3х10 мм^2, подключение светильников предусмотрено выполнить кабелем марки АВВГ-3х2,5 мм^2.

Управление освещением предусмотрено кнопкой управления, установленной в комнате охраны здания.

Защитное заземление предусмотрено выполнить путем присоединения корпуса светильника к нулевой защитной жиле кабеля.

Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ1-13-20 в здании средней школы.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей ВЛ-0,4 кВ и вынос её за территорию проектируемого здания школы.

ВРУ электрощитовой рассчитано на питание рабочего, аварийного, ремонтного освещения, приборов вентиляции, кухонного оборудования и т.д. и снабжено прибором учёта электроэнергии – счётчиками активной энергии с трансформаторами тока 400/5А.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Групповые осветительные сети предусмотрены проводом ПУНП, скрыто в пустотах плит перекрытий, по стенам под слоем штукатурки, в швах и стыках строительных конструкций, в гофрированных трубах в пространстве за подвесным потолком, кабелем ВВГ в подвале открыто по стенам на скобах.

Групповые силовые и питающие сети предусмотрены проводом марки ПВ1 и АПВ в винипластовых трубах на кабельных полках, по стенам кабелем ВВГ на скобах.

Выводы электропроводки из пола к техническому оборудованию столовой выполняются в отрезках стальных труб, согласно СН РК 4.04-23-2004.

Предусмотрено автоматическое отключение всей принудительной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре с контрольного поста.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусмотрено специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Внутренние зануление и заземление должны иметь надёжную электрическую связь с наружным заземляющим устройством и с нулевым проводником питающих линий.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам и кабелям) на вводе присоединить к наружному контуру заземления.

Общая установленная мощность составляет:	562,72 кВт
Общая расчётная мощность составляет:	344,24 кВт
Установленная мощность освещения составляет:	109,69 кВт
Расчётная мощность освещения составляет:	96,67 кВт
Установленная мощность силового оборудования составляет:	453,03 кВт
Расчётная мощность силового оборудования составляет:	247,57 кВт

Принятые решения отвечают условиям энергоснабжающей организации, нормативным документам по повышению экономической эффективности эксплуатации и безопасности за счёт усовершенствованных технических решений, в том числе – уменьшения потребления энергоресурсов.

Электроснабжение тёплой стоянки.

Электроснабжение тёплой стоянки предусмотрено от ВРУ здания школы.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники тёплой стоянки относятся к III категории.

Электроснабжение тёплой стоянки предусмотрено кабельной линией 0,4 кВ. Кабель марки АВБбШв прокладывается по техподполью школы, затем в траншее до автомата АП50Б-МТ, установленного в боксе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрено рабочее освещение. Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем ВВГ, открыто по стенам.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусмотрено специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Общая установленная мощность составляет:	1,02 кВт
Общая расчётная мощность составляет:	1,02 кВт
Установленная мощность освещения составляет:	1,02 кВт
Расчётная мощность освещения составляет:	1,02 кВт

Телефонизация

Телефонизации школы предусмотрена на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями.

Линия связи ответвляется от последнего колодца ГТС перед поворотом на АО «Назарбаев интеллектуальная школа физико-математического направления», выполняется кабельными колодцами ККС-3, оптоволоконным кабелем ОКБ-8, проложенным в земле в ПНД трубе диаметром 100 мм на глубине 0,7 м. В местах пересечения с проектируемой дорогой предусмотрен защитный футляр из стальной трубы диаметром 159 мм.

В здании школы кабель предусмотрено проложить по стене в ПНД трубе диаметром 40 мм к оптической полке, расположенной в настенном шкафу на втором этаже.

Показатели по разделу:

Длина проектируемой телефонной канализации - 1049 м.

Длина прокладки линии внутри здания - 45 м.

Количество кабельных колодцев - 10 шт.

От мини АТС «Panasonic», предусмотренной на втором этаже предусмотрена абонентская сеть в здании. Для контроля и управления АТС предусмотрен системный телефон «Panasonic», установленный в кабинете заместителя директора. Абонентские телефоны аппараты предусмотрены в следующих помещениях школы: кабинет информатики, кабинет директора, кабинет врача, комната охраны, учительская, методический кабинет, комната персонала столовой, кабинет заместителя директора, медиатеки, медиа классы, бухгалтерии, инструментальные.

Телефонизация дошкольного отделения предусмотрена от АТС школы кабелем ТПП-10×2х0,4 до коробки 1ТВС-К10 дошкольного отделения.

Абонентские телефонные аппараты предусмотрены в кабинете заведующей, медицинском кабинете, комнате персонала. Абонентская телефонная сеть предусмотрена проводом ТРП по стенам скрыта под слоем штукатурки.

Система пожарной сигнализации

Для подачи сигнала о возникновении пожара в школе предусмотрены автоматические пожарные извещатели тепловые типа ИП-105, дымовые - ИП-212-41М и ручные пожарные извещагпе/ш типа ИПР513-10. Извещатели типа ИП-105, ИП-212-А-1М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР513-10 - на стенах здания.

Распределительная сеть до коробки 1ТВС-К10 предусмотрена кабелем ТППэп3 по стене под слоем штукатурки, затем в винипластовой трубе при проходе через плиты перекрытия.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем КРВПМ прокладываемым по стенам под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытий, за подшивным потолком в гофротрубах, частично по монолитным участкам в кабель – каналах;

Лучи пожарной сигнализации школы включаются в прибор «Вектор-30», дошкольного отделения в прибор «Вектор-12», предусмотренные в комнате охраны. Питание прибора предусмотрено от сети переменного тока 220 В, резервное - 12 В - от аккумуляторных батарей.

Речевое оповещение людей о пожаре предусмотрено настенными громкоговорителями SWS и динамиками АГ-1 на базе специального оборудования "Infer-M" с применением усилительного оборудования. Оповещение предусмотрено производить в ручном режиме по 6-ти группам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Первая группа оповещает административный персонал, вторая, третья и четвертая группы - 1, 2, 3 этажи соответственно, 5 группа - теплая стоянка, 6 группа - автономный источник теплоснабжения.

Абонентская сеть речевого оповещения предусмотрена проводом ПРППМ-1х2х1.2, прокладываемым по стенам под слоем штукатурки, в подшивном потолке в гофротрубах.

Сеть речевого оповещения о пожаре при необходимости может использоваться для трансляции местного вещания всего комплекса (школа на 500 мест, дошкольное отделение, теплая стоянка, автономный источник теплоснабжения). При этом использовать тюнер.

Речевое оповещение дошкольного отделения предусмотрено от блока селекции школы кабелем РК-75-4-12 до предусилителя РР-9214 (предусмотрен в комнате охраны).

Система пожарной сигнализации теплой стоянки.

Система пожарной сигнализации тёплой стоянки предусмотрена от прибора «Вектор-30», установленого в комнате охраны школы. Предусмотрены следующие извещатели пожара: извещатель пожарный тепловой ИП105, извещатель пожарный ручной ИПР-513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены проводом ТРП 1×2×0,5 открыто по стенам, по потолку на струнах. От ППС школы до коробки тёплой стоянки сеть выполнена кабелем ТППэп3-5×2×0,5 мм в траншее на глубине 0,7 м.

Речевое оповещение о пожаре предусмотрено динамиками АГ-1 на базе оборудования «Inter-M» с применением усилительного оборудования. Абонентская сеть речевого оповещения предусматривается от оборудования до громкоговорителя кабелем КСПЗПБ в траншее на глубине 0,7 м.

Радиофикация.

Радиофикация школы не предусмотрена т.к. в данной местности отсутствует радиофидер.

Электрочасофикация.

Электрочасофикация предусмотрена электронными часами, со встроенным источником питания.

Звонковая сигнализация.

Звонковая сигнализация предусмотрена в ручном режиме, звонки подаёт дежурный персонал.

Телевидение.

Для приёма программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле телевизионной антенны типа Дельта 375 б/к. Для усиления телевизионных сигналов используется транзисторное оборудование типа TERRA MA201. Питание оборудования предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания, входящий в комплект оборудования.

Распределительная линия от усилительного оборудования до распределительных телевизионных коробок УАР-6 на 6 групп предусмотрена кабелем марки РК-75-9-13.

Абонентская сеть телевидения предусмотрена кабелем марки РК 75-4-12.

Телевизионные розетки предусмотрено установить на высоте 0,2 м в следующих помещениях: кабинете директора, учительской, зрительном зале, библиотеке, читальном зале, во всех учебных кабинетах и классах, мастерских, лабораториях, мастерских, медиа классах, кабинете НВП, лингафонных кабинетах, кабинетах информатики, кабинете рисования и черчения, кабинете русского и иностранного языков, кабинете казахского языка и литературы.

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

Степень огнестойкости – II.

Категория производства данного объекта отсутствует.

Здание оснащается пожарной сигнализацией, первичными средствами пожаротушения, пожарными кранами. Помещения дошкольного отделения и теплой стоянки оснащаются системами внутреннего пожаротушения. Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен:

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание дошкольного отделения 1 струя -2,6 л/сек

Теплой стоянки -2 струи по 2,6 л/ сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Расход на наружное пожаротушение предусмотрен 25 л/сек.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

эвакуационные пути соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей;

въезды на территорию, сквозные проезды и повторные площадки для пожарных машин, к зданию обеспечен подъезд аварийно-спасательных и пожарных команд;

расстояние от края проезда и дороги до стен здания с учетом возможности доступа пожарных автолестниц в любое помещение;

предусмотрены выходы на чердак, ограждения - на кровле;

ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

комплекс зданий расположен в радиусе обслуживания (установленного нормами) существующих пожарных депо;

пожарные гидранты на водопроводных сетях, обеспечивающих пожаротушение любого здания;

установка системы пожарной сигнализации с учетом требований соответствующих СНиП;

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

6.2.7. Охрана окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на стадии проектирования, с целью выявления всех экологических последствий, связанных с реализацией проекта и комплексом природоохранных мероприятий. Выполнение предлагаемых в проекте природоохранных мероприятий уменьшит до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу является котельная, предназначена для теплоснабжения здания школы. Источниками выделения загрязняющих веществ являются два водогрейных котла марки «Logano SK 745-1040» производства "BUDERUS" Германия (1 резервный), работающие на природном газе. Отопительный сезон составляет 210 дней, горячее водоснабжение 141 день. Оборудование работает в периодическом режиме, в зимнее время года 5040 часов, летнее время 3384 часа. За отопительный период сжигается 600,5 тыс. м^3 газа (Бухара - Урал). Выброс загрязняющих веществ - оксидов углерода, диоксидов азота - происходит на высоте 18 м через трубу с диаметром устья 0,35 м.

На территории школы предусматривается тёплая стоянка на 2 бокса, предназначена для размещения автотранспортных средств, которые будут принадлежать школе.

В санитарно-эпидемиологическом заключении ГУ «Управление Госсанэпиднадзора по г. Костанай Департамента Комитета госсанэпиднадзора Министерства Здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области» от 01.06.2012 года № 970, указано что анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников с учетом фоновых концентраций приземные концентрации диоксида азота превышает ПДК и составляет 1,19 ПДК. По остальным загрязняющим веществам приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые значения: углерода оксид - 0,8 ПДК, бензин нефтяной - <0,01 ПДК.

Для оценки состояния атмосферного воздуха в районе размещения источников загрязнения атмосферы были отобраны пробы воздуха по содержанию диоксида азота и произведен их химический анализ.

По результатам анализа отбора проб в контрольных точках содержания вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ предприятия не превышают ПДК. Концентрация диоксида азота колеблется в пределах 0,047 - 0,051 мг/м^3 (в среднем 0,048 мг/м^3) при ПДК 0,085 мг/м^3. Результаты расчета приземных концентраций с учетом анализов проб атмосферного воздуха (максимальных - 0,051 мг/м^3 (азота диоксид) не превышает

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

предельно-допустимой концентрации в контрольных точках и составляют: диоксид азота - 0,67 ПДК, оксид углерода 0,01 ПДК В данном случае предлагать мероприятия по снижению количества выбросов и улучшению условий рассеивания не целесообразно. Организация санитарно-защитной зоны объекта размером 35 м возможна.

В целях создания благоприятных условий для нормального функционирования средней школы по прямому назначению рабочим проектом предусмотрены централизованные виды инженерного оборудования – водоснабжения, канализации, электроснабжения и слабых токов, которые подключаются к существующим городским инженерным сетям

На участке строительства не планируется снятие плодородного слоя почвы. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

Выбросы вредных веществ в атмосферу в период строительства проектируемого объекта будут производиться:

при земляных работах;

при отсыпке сыпучих строительных материалов;

от спец. автотранспорта, работающего на строительной площадке;

при окрасочных работах.

Отрицательное воздействие на состояние воздушной среды ожидается незначительное.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

Отрицательного воздействия на водные ресурсы не ожидается.

Сброс и временное хранение твердых бытовых отходов (ТБО) при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в металлическом контейнере. По мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду показали, что хозяйственная деятельность по реализации проекта окажет незначительное воздействие на все компоненты окружающей среды.

6.2.8. Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве максимально используется оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 7,5 месяца.

6.2.9. Сметная документация.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, строительные материалы изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, изменения и дополнения выпуски 1-12.

Стоимость строительных материалов, на которые показатели утвержденной стоимости в соответствующих разделах действующих сборников цен отсутствуют, определена в соответствии с принятыми решениями заказчика, из двух ценовых предложений (прайс-листов) производителей, либо официально их представляющих дистрибьютеров.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1).

Расчеты выполнены с учетом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

МЕМЕСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002.

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

Дополнительные затраты определены:

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

затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и единовременное вознаграждение за выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2012, 2013 годы - пунктом 4 статьи 9 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV: 2012 год – 1618 тенге, 2013 год – 1731 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно законодательству Республики Казахстан.

7.ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Разработка представленной части проекта выполнена в объеме, достаточном для производства строительных работ, в соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием. Состав проекта соответствует СН РК 1.02-03-2011.

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

По замечаниям государственной экспертизы в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения:

Генеральный план.

Указана привязка здания школы, спортивных сооружений, спортивных площадок.

На листе ГП-2 нанесены теневые навесы.

Представлен сводный план инженерных сетей.

На схеме ограждения указаны высотные отметки по углам ограждения.

Архитектурно- строительная часть.

Ширина проема инвентарной комнаты предусмотрена 2,0 м.

Предусмотрены трудносгораемые двери в помещение электрощитовой, помещении хранения белья.

Предусмотрено ограждение на кровле.

Доработана стропильная система.

Усиленные перемычки заменены на металлические балки.

Предусмотрен температурный шов между переходом и зданием дошкольного отделения.

Технология.

Представлено письмо от 15.08.2012 года №1969 ГУ «Отдел образования акимата города Костаная» с согласованием структуры и мощности помещений школы, предусмотренных проектом.

Дополнительно, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, технологическое оборудование, мебель, инвентарь максимально предусмотрены по базовым сборникам СН РК 8.02-13-2004.

Представлен перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря для оснащения объекта «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае Костанайской области», утвержденный заказчиком.

Представлен протокол вариантного выбора заказчиком технологического оборудования, отсутствующего в базовых сборниках СН РК 8.02-13-2004.

Приведено в соответствие со структурой контингента количество вешалок в гардеробах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Разработаны решения по креплению к строительным конструкциям спортивных снарядов.

Предусмотрены решения по доступности помещений проектируемого объекта для МГН.

Предусмотрены устройства для очистки ног от загрязнений на наружных входах в здания.

Предусмотрена механическая вытяжная система в помещении с размещением холодильных агрегатов.

Классы по черчению, русскому языку, и пр. предметам заменены универсальными кабинетами.

В медиакабинете вместо 15 мест предусмотрено 13 мест (на половину класса).

В учительской вместо гардероба (уже имеющегося на первом этаже) предусмотрены индивидуальные шкафы для книг, личных вещей, документов, пособий.

Разработан план размещения технологического оборудования в подвале здания школы.

Дополнительно для обоснования состава, мощности служебных и санитарно-бытовых помещений указан структурный состав штата школы и детского сада.

Откорректированы категории помещений по взрывопожарной безопасности в соответствии с Приложением 3 к техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности».

Откорректировано расположение перекладины в спортивном зале согласно, приложению 2 СН РК 3.02-23-2005.

Дополнительно, согласно п. 25 СанПиН пр. МЗ РК от 19.08.2010 года №656, во всех производственных помещениях кухонного блока предусмотрены трапы.

Откорректировано расположение демонстрационного вытяжного шкафа в лаборатории химии.

Дополнительно, согласно п. 6.2.5 СНиП РК 2.02-05-2009, из спален групповых предусмотрены вторые рассредоточенные выходы.

Расстановка учебной мебели в групповых приведена в соответствие с левым освещением сидящих.

Исключен гладильный каток, не предусмотренный нормами для учреждений проектируемой мощности.

Откорректирован, согласно требованиям МСН 2.02-05-2000*, набор помещений теплой стоянки.

Водопровод и канализация.

Дополнительно разработан раздел «Внутренний водосток».

Исключена задвижка диаметром 150 мм.

Откорректировано количество железобетонных колец в таблице колодцев.

Увеличено количество труб сети водопровода и горячего водоснабжения.

Отопление и вентиляция.

Представлен энергетический паспорт здания.

Для системы отопления № 4 предусмотрены балансировочные клапаны, указан уклон трубопроводов.

Предусмотрен тепловой пункт с автоматическим регулированием системы теплоснабжения.

Предусмотрена обвязка теплообменника.

Для электроприводов приточных установок П1-П5 предусмотрены утепленные коробки.

Указана температура теплоносителя в системе «теплый пол» - 23 ^{0}С.

Предусмотрена автоматизация напольной системы отопления.

В тепловом пункте предусмотрен водосборный приямок и насос для откачки воды.

В тепловом пункте предусмотрено автоматическое регулирование системы.

Электроснабжение.

Получено дополнение к техническим условиям на электроснабжение (№1411-12-Ф от 06.06.2012г.) на увеличение расчетной нагрузки школы до 350 кВт.

Предусмотрено подключение телеантенны к заземлителю отдельным токоотводом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В питающих линиях медный провод ПВ1 сечением 10 мм^2 заменен на алюминиевый провод АПВ сечением 16 – 25 мм^2.

В групповых линиях освещения сечение провода ПУНП на магистральных участках увеличено с 3х1,5 до 3х2,5 мм^2.

Количество компьютеров подключенных к одной групповой линии уменьшено с 4-х до 3-х шт.

В помещениях подвала и 1-го этажа светильники с лампами накаливания заменены светильниками с люминесцентными лампами.

Светильники ПВЛМ-2х40 без защитных стекол и решеток, заменены светильниками ALS.OPL236 с защитными отражателями, закрывающими лампы.

В помещениях с двумя светильниками 1-но полюсные выключатели заменены на сдвоенные выключатели.

В мастерских по обработке дерева и металла предусмотрены розетки на напряжение 36 В.

Для зрительного зала освещенность уменьшена с 300 лк до 200 лк, в соответствии с требованием п. 20 табл. 9.1 СНиП РК 2.04-05-2002*.

Длина электродов заземления молниезащиты уменьшена с 5 м до 3 м.

Пускатель 2КМ принят марки ПМЛ151104, со степенью защиты IP54 вместо пускателя ПМЛ150104, со степенью защиты IP00.

Для люминесцентных светильников, устанавливаемых в классах , указаны в комплекте высокочастотные ПРА (ВЧПРА) в соответствии с п. 6.6.4 СНИП РК 3.02-25-2004.

Для освещения территории светильники с лампами ДРЛ-125, заменены светильниками с лампами ДНаТ-100.

Для линии наружного освещения 2-4-х жильные кабели АВБбШв с сечением жил 10 мм^2 без отдельного защитного проводника, замены на 3-5 жильные кабели с отдельным защитным РЕ-проводником.

Питающие линия Н1-2 и Н2 на схеме электроснабжения предусмотренные кабелем АВБбШв-4х150 заменены кабелем АВБбШв -3(4х150).

Планы сетей электроснабжения и телефонизации согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Стальные трубы диаметром 219 мм для футляров труб телефонной канализации на территории школы заменены на стальные трубы диаметром 159 мм .

Проектируемый колодец телефонной канализации № 2 расположенный на проезжей части заменен на 2 кабельных колодца, расположенных на непроезжей части.

Сметная часть.

Дополнительно представлены на экспертизу следующие документы:

прайс-листы, прошнурованные, с указанием количества листов, заверенные подписью и печатью генпроектировщика и утвержденные заказчиком, на материалы, конструкции, изделия и оборудования, стоимость которых отсутствует в действующей сметно-нормативной базе;

перечень оборудования, утвержденный администратором программы;

протокол выбора вариантности материалов, изделий, конструкций, учтенных по прайс-листам заводов-изготовителей или их дилеров.

Стоимость оборудования определена в соответствии с пунктом 4.3.8. СН РК 8.02-02-2002.

Выполнен пересчет стоимости в текущих и прогнозных ценах соответствующих периоду строительства.

Объемы и стоимость работ приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой:

уменьшен объем разработки грунта бульдозерами при снятии и хранения ППС на 6,5 тыс.м^3;

уменьшен объем теплоизоляции наружных стен на 580 м^3;

объем кладки наружных стен здания школы уменьшен на 115 м^3;

объем кладки наружных стен дошкольного отделения увеличен на 55 м^3;

предусмотрен керамический кирпич марки 150, вместо ранее учтенного кирпича марки 125;

откорректирована и увеличена на 32 м^2 площадь оконных проемов;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

площадь прокладной пароизоляции уменьшена на 1649 м^2;
объем элементов каркаса из брусьев уменьшен на 34,62 м^3;
нормативная трудоемкость уменьшена на 75,29 тысяч человеко-часов и др.
Исключены нарушения методологии определения стоимости строительства.

Технико-экономические показатели проекта до и после экспертизы представлены в таблице 3.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличение -уменьшение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Вместимость в т.ч. школа дошкольное отделение	мест	500 400 100	500 400 100	
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,5425	2,5425	
3.	Общая площадь Школа Дошкольное отделение Теплая стоянка на 2 бокса Автономный источник теплоснабжения	кв. м	8768,55 1867,72 100,44 39,80	8768,55 1867,72 100,44 39,80	
4.	Полезная площадь Школа Дошкольное отделение	кв. м	5936,14 952,21	5936,14 952,21	
5.	Строительный объём Школа Дошкольное отделение Теплая стоянка на 2 бокса Автономный источник теплоснабжения	куб. м	38691,50 8064,67 580,0 131,54	38691,50 8064,67 580,0 131,54	
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	560,365 487,773 65,901 6,691	526,745 455,230 65,270 6,245	-33,620 -32,543 -0,631 -0,446
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1480,664 1089,685 147,224 243,755	1392,157 1016,983 145,814 229,360	-88,507 -72,702 -1,410 -14,395
8.	Из них: - на 2012 год с МРП 1618 - на 2013 год с МРП 1731	млн. тенге	- 1480,664	31,566 1360,591	
9.	Удельные капитальные вложения	млн.т/ед.	2,961	2,784	-0,177
10.	Продолжительность строительства	месяц	7,5	7,5	

Примечание: Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2012 год пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 24.11.2011 № 496-IV: 2012 год – 1618 тенге, 2013 год – 1731 тенге.

Уменьшение общей сметной стоимости строительства составило 88,507 млн. тенге (объемы и стоимость работ приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой).

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых, по замечаниям и предложениям экспертизы, изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство средней школы на 500 мест с государственным языком обучения в г. Костанае» соответствует требованиям государственных норма-

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

тивов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость	500	мест
	в т.ч. школа	400	мест
	дошкольное отделение	100	мест
2.	Общая площадь земельного участка	2,5425	га
3.	Общая площадь		
	Школа	8768,55	кв. м
	Дошкольное отделение	1867,72	кв. м
	Теплая стоянка на 2 бокса	100,44	кв. м
	Автономный источник теплоснабжения	39,80	кв. м
4.	Полезная площадь		
	Школа	5936,14	кв. м
	Дошкольное отделение	952,21	кв. м
5.	Строительный объём		
	Школа	38691,50	куб. м
	Дошкольное отделение	8064,67	куб. м.
	Теплая стоянка на 2 бокса	580,0	куб. м.
	Автономный источник теплоснабжения	131,54	куб. м.
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	526,745	млн. тенге
	СМР	455,230	млн. тенге
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года, в том числе:	1392,157	млн. тенге
	СМР	1016,983	млн. тенге
8.	Удельные капитальные вложения	2,784	млн. т/ед.
9.	Продолжительность строительства	7,5	месяца

8.2. Заказчику до начала реализации проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику, во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12, максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қостанай қаласында мемлекеттік тілді оқытумен 500 орынға арналған орта мектебінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Сыйымдылығы	500	орын
	оның ішінде мектеп	400	орын
	мектепке дейінгі бөлім	100	орын
2.	Жер учаскесінің жалпы ауданы	2,5425	га
3.	Жалпы ауданы		
	мектеп	8768,55	кв. м
	мектепке дейінгі бөлім	1867,72	кв. м
	2 боксқа арналған жылы тұрақ	100,44	кв. м
	жылумен жабдықтаудың дара көзі	39,80	кв. м

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Пайдалы ауданы		
	мектеп	5936,14	кв. м
	мектепке дейінгі бөлім	952,21	кв. м
5	Құрылыстық көлемі		
	мектеп	38691,50	куб. м
	мектепке дейінгі бөлім	8064,67	куб.м.
	2 боксқа арналған жылы тұрақ	580,0	куб.м.
	жылумен жабдықтаудың дара көзі	131,54	куб.м.
6	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	526,745	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	455,230	млн. теңге
7	2012 жылғы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1392,157	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	1016,983	млн. теңге
8	Меншікті күрделі салымдар	2,784	млн. т/бір.
9	Құрылыс ұзақтығы	7,5	ай

8.2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**О.А. Юркевич**
Жетекші құрастырушы-сарапшы	**М.Г. Герасимова**
Смета секторының басшысы, смета-сарапшы	**Л.В. Чапленко**
Технолог-сарапшы	**П.Н. Лебедев**
Жылыту және желдету сарапшысы	**О.И. Максимова**
Су құбыры және канализация сарапшысы	**Т.Г. Бражникова**
Электр техника сарапшысы	**В.В. Ткаченко**

8-707-173-68-81 Сибирсенко