ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ–
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

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

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

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

БЕКІТЕМІН

«Мемсараптама» РМК
Оңтүстік филиалының
директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы Алатау ауданының «Аккент» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 12 маусымдағы № 02-0353/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Капремпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

009479

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алатау ауданының «Аккент» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз) 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 кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

«Мемсараптама» РМК Оңтүстік 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 АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) **ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0353 /12 от 12 июня 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Капремпроект», г. Алматы

г. Алматы

009420

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), от 6 декабря 2011 года №772** Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

1 НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 772 от 6 декабря 2011 года и дополнительного соглашения № 1 от 28 апреля 2012 года, заключенным с ТОО «Капремпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Капремпроект» (Государственная лицензия ГСЛ № 007260 от 4 октября 2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, с приложениями к Государственной лицензии №№ 0177565, 0177566, 0177567 от 13 ноября 2008 года, выданной Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, со сроком действия до 4 октября 2013 года).

ГИП – Дилебаева Г.А. (приказ № 22 от 26 сентября 2011 года).

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «ЭМК» (Государственная лицензия 03 ГСЛ № 005256 от 7 июня 2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, с приложением к Государственной лицензии № 0140869 от 16 мая 2008 года, выданные Управлением государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы, со сроком действия до 7 июня 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции (письмо Управления строительства города Алматы, от 23 ноября 2011 года № 03-03/2823-ш).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

Задание на проектирование: разработка проектно-сметной документации на строительство школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Аккент» Алатауского района города Алматы (повторное применение оптимизированного проекта школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Кокжиек»), утвержденное ГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованное Управлением образования г. Алматы, в 2011 году.

Приложение № 1 к заданию на проектирование строительства школ на 1200 учащихся в микрорайонах «Кокжиек», «Акбулак», «Алгабас», «Жас канат», «Карасу», «Шанырак-5», «Аккент», школы № 32, 76, 109 г. Алматы, утвержденное ГУ «Управление строительства города Алматы» и согласованное Управлением образования г. Алматы, в 2011 году.

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство здания образования на 1200 мест, расположенного севернее пр. Рыскулова, западнее мкр. «Акбулак» в жилом комплексе «Аккент» Алатауского района г. Алматы», выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы, от 24 февраля 2012 года № 76.

Постановление акимата города Алматы – о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 3 (три) года на земельный участок площадью 3,551 га в границах плана землепользования для обслуживания здания образования, расположенный севернее ул. Ташкентской, западнее пробиваемой ул. Момышулы в Алатауском районе ГУ «Управление строительства города Алматы», от 9 апреля 2012 года № 2/232-1183.

Письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» – о включении строительства общеобразовательной школы на 1200 мест, расположенной в мкр. «Аккент» Алатауского района г. Алматы в план финансирования на 2012 год по программе 373 037 011 421 из республиканского бюджета и по программе 373 037 015 421 из местного бюджета, от 18 января 2012 года № 03-03/150-ш.

Письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – вопросы по поэтапному проектированию строительства

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

объекта относится к компетенции заказчика, (ответ на запрос ГУ «Управление строительства города Алматы» о разрешении проектирование в две очереди), от 2 июля 2011 года № 01-3-04/6421.

Письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» – согласно письму Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан за № 3-47.837и от 30 июня 2011 года, проектирование школы в микрорайоне «Аккент» разделено на две очереди, в 1-ую очередь здания школы, во 2-ую очередь – генеральный план и наружные инженерные сети и сооружения, от 10 августа 2011 года № 03-03/1849-ш.

Письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» – тепловой пункт по объекту «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы будет разработан отдельным проектом в разделе наружных инженерных сетей и благоустройства, от 05 июня 2012 года, № 03-03/1466-ш.

Технические условия:

№ ТУ-3-052/2077 от 9 декабря 2011 года – на теплоснабжение, выданные ГКП «Холдинг Алматы Жылу»;

№ РФ1-16/293 от 18 ноября 2011 года – на радиофикацию, выданные ТОО «Центр радиофикации Алматы»;

№ 25.1-5315 от 13 декабря 2011 года – на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

№ ТУ-23/101 от 21 ноября 2011 года – на телефонизацию, выданные Городским центром телекоммуникаций «Алматытелеком»;

№ 05/3-1989 от 28 ноября 2011 года – на подключение к сетям водопровода и канализации, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су».

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

ГУ Балхаш-Алакольский Департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан – заключение государственной экологической экспертизы, от 31 января 2012 года, № 04-08/370.

Управление Госсанэпиднадзора по Алатаускому району г. Алматы - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект по строительству школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы, от 15 декабря 2011 года, № 02.4/2082.

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» – заключение по архитектурно-строительному проекту «Строительство здания образования на 1200 мест, расположенного севернее пр. Рыскулова, западнее мкр. «Акбулак» в жилом комплексе «Аккент» Алатауского района г. Алматы», от 28 марта 2012 года № 55.

ГУ «Управление строительства города Алматы» – согласование рабочего проекта «Строительство школ на 1200 учащихся в микрорайонах «Акбулак», «Алгабас», «Аккент», «Жас канат» и школ № 32, 76, 109 г. Алматы» (повторное применение), разработанного ТОО «Капремпроект» (титульный лист, альбом согласования).

5.3 Дополнительные сведения

Рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) выполнен как повторное применение оптимизированного проекта «Общеобразовательная школа на 1200 мест в микрорайоне «Кокжиек» на закрепленном земельном участке западнее ул. Геологов, севернее пер. Первомайский, в Жетысуском районе г. Алматы».

Рабочий проект «Общеобразовательная школа на 1200 мест в микрорайоне «Кокжиек» на закрепленном земельном участке западнее ул. Геологов, севернее пер. Первомайский, в Жетысуском районе г. Алматы». Корректировка по программе оптимизации прошла государственную экспертизу с выдачей заключения № 02-0360/11 от 19 июля 2011 года, и утверждена Управлением строительства г. Алматы, приказ № 58-П от 20 июля 2011 года.

Наружные инженерные сети и инженерные сооружения, а также генеральный план по объекту «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент»

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Алатауского района г. Алматы, выполняются отдельным проектом (письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» от 10 августа 2011 года, № 03-03/1849-ш).

5.4 Комплектность представленной на экспертизу документации

Общая пояснительная записка.
Энергетический паспорт.
Комплект чертежей марки:
ГП – Генеральный план.
АР – Архитектурные решения.
КЖ – Конструкции железобетонные.
ТХ – Технологические решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ВК – Водопровод и канализация.
ЭЛ – Электрооборудование и электроосвещение.
ПС – Пожарная сигнализация.
СС – Слаботочные устройства.
Сметная документация.

Автоматизированный расчет конструкций (расчет фундаментов), выполненный на программном комплексе «ЛИРА» (версия 9.4).

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства общеобразовательной средней школы на 1200 учащихся в мкр. «Аккент» Алатауского района г. Алматы, заказ 53-11, выполненный ТОО «КАЗГИИЗ» в 2011 году.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства средней общеобразовательной школы на 1200 учащихся расположен в микрорайоне «Аккент» в Алатауском районе, г. Алматы.

Участок свободен от застройки, инженерных сетей и зелёных насаждений, поверхность участка частично спланированная.

Рельеф участка – спокойный, с общим уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 765,50-777,50 м.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия

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.
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 см,
супесей	- 145 см,
песков средней крупности	- 155 см,
галечниковых и насыпных	- 175 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на участке, выполненному ТОО «КАЗГИИЗ» в 2011 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II надпойменной террасы реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями и

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

песками, невыдержанными как по глубине, так и по простиранию, залегающими на галечниковых грунтах. С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка, гравия, гальки и строительного мусора. Мощность слоя – 0,3-0,7 м.

Суглинок бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками песка, с включением карбонатов и ракушек улиток. Мощность слоя – 0,4-3,8 м.

Супесь бурого цвета, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения, с прослойками песка, мощностью 1,0-3,8 м.

Песок средней крупности, серого цвета, полимиктовый, средней плотности сложения с прослоями плотного, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, с редким включением гравия, мощностью 0,3-4,6 м.

Галечниковый грунт с суглинистым и песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов - до 10-15%, гальки – 50-55%, гравия – 10-20%, заполнителя – 20-25%.

Физико-механические свойства грунтов приведены в Таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование грунта	^{н} тс/м^3	^{II} тс/м^3	^{I} тс/м^3	$_{II}$ кПа	^{I} кПа	^{II}	^{I}	МПа	^{o} кПа
1	Насыпной грунт	,80	,79	,78	*Прорезаются фундаментом*					
2	Суглинки просадочные	,81	,76	,72	4/6	2/5	5/6	5/5	1,9/,5	
3	Суглинок, супесь непросадочные	,93	,91	,89	4/4	2/2	4/6	2/5	7,3/,3	
4	Песок средней крупности,	,94	,94	,92			5	2	0	
5	Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем	,17	,15	,13	5	4	5	4	8	50
6	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	,17	,15	,13	5	4	5	4	8	00

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R – расчетное сопротивление, кПа.
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, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-94) – неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Грунтовые воды в период изысканий (октябрь 2011 года) вскрыты на глубине 9,20-9,58 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод изменяется от 0,5 до 2,6 м.

По данным компрессионных испытаний, суглинки – просадочные от дополнительных нагрузок до глубины 1,5-2,2 м. Начальное просадочное давление изменяется от 0,068 до 0,228 МПа.

Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

6.2 Принятые проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство средней общеобразовательной школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Аккент» в Алатауском районе г. Алматы.

6.2.1 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта школы выполнена на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Состав и площади приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с заданием на проектирование запроектирована средняя общеобразовательная школа, имеющая в составе три ступени обучения:

I ступень обучения - начальное общее образование (1-4 классы);

II ступень обучения - основное общее образование (5-9 классы);

III ступень обучения - среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Здание школы состоит из 5-ти одно-, двух-, и трехэтажных блоков.

Наполняемость классов согласно заданию – по 25 человек. Набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует педагогической структуре. Учебная группа помещений старшей профильной школы состоит из развитой системы спецкабинетов. Каждая учебная группа предназначена для углубленного изучения отдельного предмета.

Работа школы предусмотрена в одну смену.

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Помещение группы начальных классов запроектировано в отдельной, обособленной секции, непроходной для других возрастных групп, но при этом имеющие взаимосвязь с общешкольной группой помещений. Для обеспечения автономности группы начальных классов предусмотрен отдельный вход с тамбуром, гардероб, санузлы.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующие росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской.

Кабинет информатики (мультимедийный) оборудован компьютерами. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Группы II и III ступеней обучения расположены на трех этажах. Учащиеся II и III ступеней обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика. Проходы и расстояния между оборудованием, а также угол рассматривания доски соответствует СНиП и санитарным нормам.

Лаборатории физики, химии, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, шкафами для наглядных пособий и таблиц, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В химической лаборатории установлен вытяжной шкаф.

Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский – русский – английский). С помощью мультимедийного оборудования, учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: комбинированная мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани, кулинария.

Кабинет мастерской по обработке дерева и металла для мальчиков оснащен слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке тканей (для девочек) оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции. В кулинарии – стол для сервировки, электроплита, холодильник бытовой.

В состав библиотеки входит читальный зал с кафедрой выдачи литературы и зоны работы с каталогами, книгохранилище – для хранения учебников, общеобразовательной и художественной литературы.

Актовый зал на 300 мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусматривается артистическая и инвентарная для хранения декораций, инвентаря.

Столовая расположена на 1 этаже (Блок 1) и имеет в своем составе:

загрузочная с местом для холодильных камер;
мясной цех;
кладовая сухих продуктов;
камера отходов;
овощной цех;
кладовая овощей;
моечная столовой посуды;
моечная кухонной посуды;
горячий цех;
холодный цех.

Производственная мощность столовой – 2200 блюд в день.

Количество работающих – 10 человек.

Работа столовой принята на сырье.

Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовую сухих продуктов и затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, 1 и 2 блюд, прилавком для холодных блюд.

При обеденном зале установлены умывальники для мытья рук.

Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей. При проектировании столовой принято технологическое оборудование производства фирмы «Техносервис», Россия.

Расчетная численность персонала школы – 106 человек, в том числе:

преподавателей	- 75 человек;
лаборантов	- 6 человек;
медицинского персонала	- 2 человека;
персонала столовой	- 6 человек;
библиотечного персонала	- 2 человека;
технического и младшего персонала	- 15 человек.

Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта - не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию. Оборудование работает на электроэнергии.

Проектируемый объект - экологически чистый.

Технические показатели:

Вместимость	- 1200 учащихся.
Наполняемость классов	- по 25 человек.
Общая численность персонала школы	- 106 человек,
в том числе:	
преподавателей	- 75 человек.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Архитектурные решения

Проектируемое здание школы – одно-, двух-, и трехэтажное, блочного типа, в плане Н-образной формы, с габаритными размерами в осях 121,00х64,20 м, с подвалом и техническим подпольем.

Здание школы состоит из пяти Блоков следующего функционального назначения:

Блоки 1, 5 – общешкольные;

Блоки 2, 3, 4 – учебные.

Блок 1 – двухэтажный, с подвалом, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 55,2х21,3 м.

Крыша – чердачная (технический чердак), с рулонной кровлей, с внутренним водостоком.

Высота этажей: первого – 3,3 м; второго – 4,18 м; подвала – 2,4 м; чердака – 2,2 м (до низа плиты покрытия).

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений, а также помещения снарядных.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом – вестибюльная группа, помещения кухни, столовая, медицинские помещения, раздевалки при спортзале;

на втором – актовый зал, административные помещения, помещения библиотеки, раздевалки при спортзале.

По вертикали надземные этажи соединяются двумя обычными лестничными клетками с естественным освещением, обеспеченными выходом наружу.

Выходы на чердак и на кровлю предусмотрены в лестничных клетках через дверные проёмы.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по лестницам, расположенным в приямках, и по лестничным клеткам с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – по коридорам с выходом наружу; из вестибюля непосредственно наружу; по коридору через лестничные клетки с выходом наружу;

со второго этажа – по коридорам в лестничные клетки, обеспеченные выходом наружу; в коридоры Блоков 2, 3, 4, ведущие к их эвакуационным выходам.

Блок 2 – трехэтажный, с техническим подпольем, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях – 32,7х10,2 м.

Крыша – чердачная (технический чердак), с рулонной кровлей; с внутренним водостоком.

Высота этажей: первого, второго и третьего – по 3,3 м, технического подполья – 1,9 м; чердака – переменная от 1,3 до 1,8 м (до низа несущих конструкций).

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

Планировочные решения этажей блока приняты коридорного типа с односторонним размещением помещений.

На этажах блока размещаются учебные кабинеты.

В учебных помещениях предусмотрено левостороннее естественное освещение посредством окон.

По вертикали надземные этажи Блока соединяются обычной лестничной клеткой с естественным освещением, обеспеченной выходом наружу.

Выход на чердак решен из лестничной клетки по стальной лестнице-стремянке через люк 2 типа.

Эвакуация людей в блоке осуществляется:

из технического подполья – непосредственно наружу по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – по коридору с выходами наружу через лестничную клетку и через вестибюль Блока 1 с выходом наружу;

со второго этажа – по коридору в лестничную клетку с выходом непосредственно наружу; в коридор Блока 1, ведущий к эвакуационным выходам;

с третьего этажа – по коридору в лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блоки 3, 4 – трехэтажные, с техническим подпольем, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях – 43,5х21,0 м.

Крыши – чердачные (технический чердак), с рулонной кровлей; с внутренним водостоком.

Высота этажей: первого, второго и третьего – по 3,3 м, технического подполья – 1,9 м; чердака – переменная - от 1,11 до 1,8 м (до низа несущих конструкций).

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

Планировочные решения этажей каждого блока приняты коридорно-рекреационного типа с двухсторонним размещением помещений.

На этажах блоков размещаются следующие помещения:

на первом этаже – гардероб, учебные кабинеты; со второго по третий этажи – учебные кабинеты.

На каждом этаже блоков предусмотрено размещение вспомогательных помещений, санитарных узлов и рекреаций.

В учебных помещениях предусмотрено левостороннее естественное освещение посредством окон.

По вертикали надземные этажи каждого Блока соединяются двумя обычными лестничными клетками с естественным освещением, обеспеченными выходами наружу.

Выходы на чердак и кровлю в каждом блоке решены из лестничной клетки по стальным лестницам-стремянкам через люки 2-го типа.

Эвакуация людей в каждом блок осуществляется:

из технического подполья – непосредственно наружу по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

с первого этажа – по коридору с выходами непосредственно наружу; по коридору через лестничную клетку и через Блок 1 с выходом наружу;

со второго этажа – по коридору в лестничные клетки с выходом непосредственно наружу; в коридор Блока 1, ведущий к эвакуационным выходам;

с третьего этажа – по коридору в лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

Блок 5 – одноэтажный, без подвала, в плане прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 36,0х18,0 м.

Крыша блока – бесчердачная, вентилируемая, цилиндрическая, с рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота – переменная, в верхней точке 9,42 м (до низа покрытия).

В блоке размещается спортивный зал.

Эвакуация людей осуществляется непосредственно наружу и далее по открытым лестницам в приямках на уровень земли.

Общие решения для всех Блоков

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток всех Блоков осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Проектом предусмотрена защита от солнца и перегрева учебных помещений посредством установки наружных вертикально-горизонтальных декоративных жалюзи.

Шумоизоляция помещений блоков достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания школы выполняется в виде покраски фасадными красками. Наружная отделка фрагментов фасада со стороны входов в здание выполняется в виде облицовки гранитом и плитками из керамогранита.

Цоколь – штукатурка «Мюнхенская», а также в цокольном обрамлении использована фасадная керамическая плитка.

Оконные блоки выполняются из металлопластика с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В местах углового примыкания блоков предусматриваются противопожарные окна 2 типа.

По периметру кровель Блоков 1-4 предусмотрены парапеты.

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

полы – керамические, деревянные, линолеумные, мозаичные, резиновые спортивные, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная краска, облицовка глазурованной керамической плиткой, известковая покраска;

потолки – водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Проектом предусмотрены необходимые объёмно-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью.

Технические показатели:

Общая площадь здания школы	- 8612,20 м^2.
Полезная площадь здания школы	- 6524,40 м^2.
Строительный объем здания школы	- 39456,20 м^3,
в том числе подземной части	- 3263,90 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание школы состоит из пяти конструктивно самостоятельных блоков (Блоки 1-5), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаментов.

Конструктивная система:

Блок 1 – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас, со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающий всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Сетка колонн – 6,0х6,0 м.

Блоки 2, 3, 4 – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, с монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах и объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг колонн принят:

для Блока 2 в поперечном направлении – 3,0 и 7,2 м, в продольном направлении – 3,3 и 8,7 м;

для Блоков 3 и 4 в поперечном направлении – 3,0 и 7,2 м, в продольном направлении – 8,7 м.

Блок 5 – пространственный смешанный рамный каркас, представляющий собой пространственную систему, в виде каркаса с жестким соединением монолитных железобетонных ригелей и колонн в продольном направлении (по крайним осям) и шарнирным соединением металлических большепролетных балок с колоннами – в поперечном направлении. Пролет – 18 м.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «ЛИРА».

В проекте приняты следующие решения:

Фундаменты

для Блоков 1–4:

монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения:

1200х600(h) и 600х600(h) мм для Блоков 1, 3, 4;

1000х600(h) мм для Блока 2.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются пространственными каркасами с продольными стержнями из арматуры класса А-III. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов.

В местах пересечений осей, а также вдоль них, для последующего выполнения колонн и стен подвала (Блок 1) и техподполья (Блоки 2-4), из тела перекрестных лент предусмотрены вертикальные арматурные выпуски соответствующих диаметров, в виде плоских и пространственных каркасов.

Отметка низа перекрестных лент принята:

для Блока 1 – минус 3,100 м;

для Блоков 2, 3 и 4 – минус 2,600 м;

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест, без сварки.

для Блока 5:

столбчатые из монолитного железобетона, с габаритными размерами подошвы в плане: 3,0х3,6 м и 1,5х1,5 м (для фахверковых колонн);

Высота столбчатых фундаментов – 1800 мм и 1750 мм (для фахверковых колонн).

По наружным осям столбчатые фундаменты соединены между собой монолитной лентой (стеной) толщиной 300 мм.

Подошвы столбчатых фундаментов армируются сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях.

Стаканная часть армируется отдельными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас. Поперечное армирование стаканной части выполняется вязаными хомутами из арматуры класса А-I.

Фундаментные ленты армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

Отметка низа фундаментных лент переменная с минус 3,100 до минус 2,200;

Отметка низа столбчатых фундаментов принята минус 3,100 м.

Из столбчатых фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных каркасов, соответствующих диаметров и анкерные болты расчетных диаметров (для фахверковых колонн).

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

В рабочем проекте для устранения просадочных свойств грунтов основания под подошвой фундаментных лент предусматривается устройство грунтовой подушки расчетной толщины из местного суглинистого грунта с добавлением щебня.

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

Стены подвала *(Блок 1)* ***и техподполья*** *(Блоки 2-4)* – монолитные железобетонные толщиной:

Блок 1 – 250 мм;

Блоки 2, 3, 4 – 200 мм;

Стены армированы отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурную сетку.

В местах перемычек и отверстий стены имеют усиленное армирование.

Стыки вертикальной рабочей арматуры, с выпусками из фундаментов, выполняются в разбежку внахлест без сварки.

Стыки горизонтальной рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Стены утепляются минераловатными плитами толщиной 100 мм на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке.

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

Диафрагмы жесткости *(Блоки 2-4)* – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Армирование периферийных участков диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Стыки вертикальной рабочей арматуры, с выпусками из фундаментов, выполняются вразбежку внахлест без сварки.

Стыки вертикальной и горизонтальной рабочей арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

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

Колонны – монолитные железобетонные сечением:

Блок 1 – 600х600 мм (в уровне подвала и первого этажа включительно) и 500х500 мм;

Блоки 2, 3, 4 – 500х500 мм;

Блок 5 – 600х500 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, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки колонн в местах примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки вертикальной рабочей арматуры 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:

Блок 1 – 400х500(h) мм;

Блоки 2, 3, 4 – 300х600(h), 300х500(h) и 300х400(h) мм;

Блок 5 – 400х400(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 в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

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*.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной:

Блок 1 – 200 мм (все перекрытия и покрытие);

Блоки 2, 3, 4 – 200 мм (междуэтажные перекрытия) и 150 мм (покрытия);

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

Дополнительно, согласно расчету, на приопорных участках и в пролетах предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята не менее 15 мм.

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

Наружные стены (*заполнение каркаса*) – кладка из газоблоков толщиной 400 и 200 мм из ячеистого бетона класса В2,5 на специальном клеевом растворе марки 50.

МЕМЕКАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кладка усилена стальными стойками и ригелями из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стальные стойки приняты с шагом не более 1725 мм и связаны с примыкающими конструкциями здания.

Временное сопротивление кладки растяжению по неперевязанным швам принято 0,6 кгс/см^2.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм, усиленные горизонтальными арматурными сетками через 450 мм по высоте и стальными стойками с шагом не более 2,0 м из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-89*. Стойки крепятся к примыкающим конструкциям здания.

Лестницы *(Блоки 1-4)* – монолитные железобетонные площадки и марши, рабочей толщиной 200 мм.

Сплошная плита лестничных маршей выполнена с армированием сеткой в двух уровнях из арматуры класса А-III.

Материал конструкции лестничных маршей и площадок: бетон – класса В25, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса ВрI по ГОСТ 6727-80*.

Стальные конструкции (Блок 5)

Большепролетное покрытие Блока 5 выполняется в виде стальных стержневых пространственных конструкций, состоящих из поперечных стропильных балок пролетом 18,0 м, шарнирно опирающихся на железобетонные колонны, прогонов и системы связей. Шаг стропильных балок - 6,0 м.

Пространственная жесткость и устойчивость элементов покрытия обеспечивается с помощью продольных и поперечных горизонтальных связей, размещенных в плоскости верхних поясов стропильных балок, вертикальных связей, а также прогонов, которые устанавливаются на верхний пояс стропильных балок.

Продольные горизонтальные связи устанавливаются в плоскости верхнего пояса стропильных балок по крайним шагам, поперечные связи устанавливаются в двух средних шагах.

Для раскрепления узлов нижних поясов стропильных балок в плоскости, предусматриваются парные подкосы.

Фахверковые стойки – коробчатого сечения, из двух швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83*, сталь марки С245;

Торцевые ригели – из прокатного двутавра с параллельными гранями полок, по СТО АСЧМ20-93, сталь марки С245;

Стропильная балка – криволинейная, из сварного двутавра постоянного сечения, из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, сталь марки С245.

Стропильные балки приняты двух типов: по крайним осям высотой 132 мм, по средним – 216 мм, пролет – 18,0 м;

Вертикальные связи по стропильным балкам (подкосы) – из уголка гнутого равнополочного по ГОСТ 8276-75;

Горизонтальные связи по верхним поясам стропильных балок – коробчатого сечения, из двух швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83*, сталь марки С235;

Прогоны – из швеллеров гнутого профиля по ГОСТ 8278-83*, сталь марки С245;

Настил покрытия – выполнено в облегченных конструкциях типа «Сэндвич» послойной сборки с применением стального профилированного настила с утеплением из жестких минераловатных плит, с последующей укладкой рулонного ковра.

Степень огнестойкости здания школы – II.

Уровень ответственности здания школы – II.

Защита строительных конструкций

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

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

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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 (ПФ-133).

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Противопожарная защита несущих стальных конструкций Блок 5 выполняется вспучивающимся огнезащитным покрытием ВПМ-2 по ГОСТ 25181-82.

Антисейсмические мероприятия

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

Здание школы разделено на пять конструктивно самостоятельных блоков (Блоки 1-5), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаментов.

Расчёт несущих конструкций Блоков здания школы произведён на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов каркаса приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети и инженерные сооружения выполняются отдельным проектом, согласно письму ГУ «Управление строительства города Алматы», от 10 августа 2011 года, № 03-03/1849-ш.

6.2.4.1 Теплоснабжения и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25° С.

Источник теплоснабжения – котельная в микрорайоне «Акбулак» согласно техническим условиям, выданным ГКП «Холдинг Алматы Жылу».

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70° С.

Теплоноситель для системы горячего водоснабжения – вода с параметром 60° С готовиться в тепловом пункте по открытой схеме.

Расход тепла на горячее водоснабжение – 420,425 кВт.

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции – вода 95-70° С готовится в тепловом пункте по зависимой схеме насосами смешения.

Принципиальная схема теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и разработка теплового пункта будут представлены в составе рабочего проекта наружные тепловые сети согласно письму ГУ «Управление Строительства г. Алматы», от 05 июня 2012 года № 03-03/1466-ш.

Отопление

Теплоноситель – вода 95-70° С.

Системы отопления – поэтажно-горизонтальные, двухтрубные (Блоки 2, 3, 4) и двухтрубные с нижней разводкой (Блоки 1, 5).

Отопительные приборы – чугунные радиаторы ЧМ2-100-500 с термостатическими клапанами.

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб – полносборными конструкциями ПТК.

Предусмотрены воздушно – тепловые завесы у входных дверей.

Расход тепла на отопление – 439,0 кВт.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением для помещений пищеблока и прачечной. Вентиляция для помещений учебных кабинетов и классов предусмотрена приточная - с механическим побуждением и вытяжная - с естественным побуждением.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям и на ассимиляцию теплоизбытков.

Запроектированы местные отсосы от технологического оборудования.

Распределение приточного воздуха по помещениям и удаление его осуществляется регулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Воздуховоды, проложенные в подвале и на чердаке, подлежат теплоизоляции.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Расход тепла на вентиляцию – 731,03 кВт.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 33,0 кДж/($м^2$ ° Ссут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки:

отопление	- 439,000 кВт;
вентиляция	- 731,030 кВт;
горячее водоснабжение	- 420,425 кВт.
Всего	- 1590,455 кВт.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения служат внутриквартальные сети водопровода микрорайона «Аккент»;

сброс сточных вод осуществляется во внутриквартальные сети канализации микрорайона «Аккент».

Внутренние системы

В здании школы запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным, бытовым приборам и технологическому оборудованию столовой.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, диаметром 50 мм, расположенным в Блоке 2.

Необходимый напор и расход воды при хозяйственно питьевом и производственном водопотреблении обеспечивается от внутриквартальных сетей водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20х1,9-89,3 PN10 мм. Магистральные трубопроводы и стояки покрыть теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-flex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды школы и технологические нужды столовой.

Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб диаметром 25х4,2-50х8,3 PN20 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным материалом типа «K-flex».

Канализация

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

бытовая;

производственная (столовой);

производственная напорная (условно чистых вод);

внутренние водостоки.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных узлов.

Производственная канализация запроектирована для отвода сточных вод от столовой.

Производственная напорная канализация запроектирована для отвода условно чистых вод из приямков тепловых пунктов.

Производственные стоки от столовой перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм (выпуски из здания) и пластиковые диаметром 50, 110 мм.

Трубопровод системы напорной канализации выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32 мм.

Для отвода дождевых и талых вод, с кровли здания, предусмотрена система внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию

Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3 мм.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 29,76 м^3/сутки,
в том числе:	
холодной воды на хозяйственно питьевые нужды школы	- 9,60 м^3/сутки,
холодной воды на производственные нужды столовой	- 20,16 м^3/сутки.
Горячее водоснабжение	- 14,28 м^3/сутки,
в том числе:	
горячей воды на хозяйственно питьевые нужды школы	- 4,20 м^3/сутки;
горячей воды на производственные нужды столовой	- 10,08 м^3/сутки.
Водоотведение	- 44,04 м^3/сутки.

6.2.4.3 Электротехнические решения

Согласно технических условий, выданных АО «АЖК», электроснабжение школы предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции.

Электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к I категории.

Для ввода и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУС, устанавливаемые в электрощитовой Блока 1.

Для потребителей столовой предусмотрено отдельное ВРУС.

Учет электроэнергии предусмотрен на каждом ВРУ.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, кнопочные посты управления, а также аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Линии, питающие штепсельные розетки, устанавливаемые на столах в кабинетах физики, химии, биологии, выполнены на напряжении 36В от комплектов КЭХ, КЭФ.

Групповые и магистральные сети выполняются сменяемым кабелем ВВГнг, прокладываемым:

открыто за подвесным потолком в главных коридорах;

скрыто в ПВХ трубах по стенам и подготовке пола;

открыто в технических помещениях;

открыто в стальной трубе по крыше.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается во ВРУ1 и ВРУС в электрощитовых. Главная заземляющая шина соединяется проводом ПВ1 в двух местах с внутренним контуром заземления, выполненным из полосовой стали 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром сталью полосовой 40х4 мм.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 специальных мер по молниезащите школы не предусматривается, как для здания II степени огнестойкости.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 36 В.

Распределение электроэнергии предусматривается от осветительных щитов ЩО, ЩАО.

Аварийное освещение выполняется в электрощитовой, медицинской процедурной, производственных помещениях столовой, комбинированной мастерской, тепловом пункте, помещениях вахты. Эвакуационное освещение выполняется в коридорах, рекреациях, на лестничных клетках, спортивном и актовом залах. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты в основном с люминесцентными лампами, типы выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Для освещения спортзала предусмотрено верхнебоковое освещение, выполняемое прожекторами типа UMS250H с симметричным светораспределением. Рабочим проектом предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации. В коридорах устанавливаются световые указатели направления выхода на расстоянии не более 25 м от друга. Указатели «Выход» приняты с автономным источником питания.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями по месту. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестничных клеток, коридоров, рекреаций осуществляется дистанционно из помещения вахты в Блоке 1 и Блоке 4. Управление освещением спортивного зала осуществляется кнопочными постами, установленными у входа.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто по стенам и потолку в ПВХ трубах, открыто на тросе на чердаке, открыто по стальной полосе в техническом подполье. Осветительные сети спортзала частично выполняются открыто на швеллере с креплением к металлическим конструкциям.

Автоматизация теплового пункта

В рабочем проекте предусмотрена автоматизация работы:

теплового пункта в целом;

циркуляционных насосов системы отопления.

Для автоматизации работы теплового пункта используется электронный регулятор температуры ECL Comfort, который учтен в разделе ОВ. Основная функция регулятора - поддержание температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления. Для этого к регулятору присоединены: датчик температуры наружного воздуха, датчики температуры в подающем и обратном трубопроводе систем отопления, электропривод регулирующего клапана на подающем трубопроводе и блок управления циркуляционных насосов.

Автоматизация работы циркуляционных насосов предусмотрена при помощи блока БУН-02, который предназначен для управления двумя насосами (рабочим и резервным).

Кабельные сети выполнены медным кабелем марки КВВГнг, проложенным на лотках.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория надежности	- I.
Расчетная мощность	- 339 кВт.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарно-охранная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением автоматических пожарных извещателей: тепловых дифференциальных, дымовых оптико-электронных и извещателей ручного действия.

Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Ручные извещатели устанавливаются на лестничных клетках на высоте 1,5 м.

Извещатели пожарной сигнализации объединяются в шлейфы и включаются в приемно-контрольный прибор « Сигнал-20», с управлением от пульта «С200М».

Приборы устанавливаются в комнате вахтера в Блоке 1 на стене на высоте 1,5 м от пола. Модули расширения устанавливаются на этажах Блоков 1, 2, 3, 4.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами проектом предусматривается установка релейных модулей С2000СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле.

В кабинетах информатики и оружейной кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации. В помещениях кабинетов информатики устанавливаются датчики разрушения стекла акустические. На дверях устанавливаются магнитоконтактные извещатели. В оружейной кабинета НВП на двери устанавливаются магнитоконтактные извещатели. Сети охранной сигнализации выполняются скрыто.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от аккумуляторных батарей.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации типа J-Y(ST)Y2x2x0,8. Сети системы пожарной сигнализации прокладываются в кабельных миниканалах, по стенам и потолку.

В соответствии с функциональным назначением здания выбирается 3 тип системы оповещения: речевое оповещение и установка указателей «Выход». Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем учащимся.

Световые указатели «Выход» устанавливается в поле зрения людей, по пути эвакуации.

Для подачи звукового сигнала предусматривается установка пьезосирен.

Рабочим проектом предусматривается установка в комнате вахтера усилительного оборудования и речевого оповещателя «Рокот-2».

Потолочные акустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются в кабинете директора, учительской, кабинете врача и включаются в сеть без регулирующих устройств. Сеть оповещения выполняется кабелем ПТПЖ-1х2х1.2 скрыто под штукатуркой.

6.2.4.4 Слаботочные устройства

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонная связь;

радиофикация;

электрочасофикация;

локальные компьютерные сети;

телевидение.

Телефонная связь

Телефонизация школы предусматривается от городских телефонных сетей.

В Блоке 1 устанавливается распределительная коробка КРТП-10 на стене в помещении вахтера. Телефонные розетки устанавливаются в кабинете директора, учительской, медпункте, комнате вахтера, кабинет зав. производством. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Абонентская сеть выполняется кабелем J-YY-2x2x0,6 скрыто.

Радиофикация

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла. В приемной кабинета директора устанавливается радиотрансляционная установка. Система радиофикации включает в себя громкоговорители и другие функциональные блоки. Распределительная сеть выполняется кабелем ПРППМ 2х1,2 скрыто под штукатуркой.

Рабочим проектом предусматривается звукоусиление актового зала с установкой необходимого оборудования в помещении артистической актового зала. Кабель звукоусиления прокладывается в кабельных миниканалах.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие часы (первичные) и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Линии вторичных электрочасов выполняются телефонным кабелем J-YY-2x2x0,8, прокладываемым скрыто по закладным устройствам.

Локальные компьютерные сети

Предусмотрено устройство локальных компьютерных классов с использованием беспроводной системы передачи данных ПК преподавателя до ПК учеников.

В Блоке 3 в помещении кабинетов информатики установлены коммутаторы, соединенные с беспроводными точками доступа БТД в каждом компьютерном классе, рассчитанном на 12 персональных компьютеров. В компьютерах учеников устанавливаются беспроводные PC1 адаптеры. Коммуникационный шкаф устанавливается в Блоке 3 в кабинете информатики. Локальные сети выполнены кабелем FTP 5Cat в кабельных миниканалах. Коммутационное оборудование устанавливается в классах на высоте 1,8 м от уровня пола.

Телевидение

Предусматриваются приемные системы телевидения и распределительная телевизионная сеть здания школы.

Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания. Делитель телевизионных сигналов и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах. Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем скрыто. В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии предусматривается заземление телевизионных антенн.

6.2.5 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 неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

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

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по объекту «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы» рассмотрен и согласован ГУ «Балхаш-Алакольский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК», от 31 января 2012 года № 04-08/370.

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

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание школы запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям табл. 2 СНиП РК 2.02-05-2009. Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

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

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях, отключение вентиляции при пожаре.

6.2.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 10 июля 2003 год, № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года, № 419, «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.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 12 месяцев.

Технические показатели:

Продолжительность строительства - 12 месяцев.

6.2.8 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007*), введенной в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 8 августа 2007 года, № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года, № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

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

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002);

сборник сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК».

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4% приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

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

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 Закона «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя на 2012 год – 1618 тенге.

7 ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений и дополнений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

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

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Вместе с тем, материалы и оборудование, поставляемые иностранными поставщиками, согласно Закону Республики Казахстан «О лицензировании», должны пройти необходимую сертификацию в органах Госстандарта Республики Казахстан.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект по замечаниям и предложениям Южного филиала РГП «Госэкспертиза»

Общие данные

1) Представлено Постановление акимата города Алматы о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 3 (три) года на земельный участок площадью 3,551 га в границах плана землепользования для обслуживания здания образования, от 9 апреля 2012 года № 2/232-1183.

2) Представлено архитектурно-планировочное задание, выданное Управлением архитектуры и градостроительства г. Алматы, от 24 февраля 2012 года № 76.

3) Представлено заключение (согласование) Управления архитектуры и градостроительства г. Алматы, от 28 марта 2012 года № 55.

4) Представлено согласование рабочего проекта с ГУ «Управление строительства города Алматы», (альбом согласования).

5) Представлено письмо ГУ «Управление строительства города Алматы» о включении строительства данного объекта в план финансирования 2012 года, от 18 января 2012 года № 03-03/150-ш.

6) Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект по строительству школы на 1200 учащихся в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы, от 15 декабря 2011 года, № 02.4/2082.

Архитектурные решения

7) Предоставлен генеральный план для проверки инсоляции помещений школы.

8) Выполнены штампы привязки на рабочих чертежах согласно п. 6.2 СНиП РК 1.02-28-2004 «Типовая проектная документация».

9) Дана ссылка в названии проекта на повторное применение ранее разработанного проекта согласно п. 2.8 РДС РК 8.02-03-2002).

10) Включены в ТЭП полезная и расчетная площади согласно Приложения 3 СНиП РК 3.02-02-2009.

11) Предусмотрена солнцезащита учебных помещений согласно примечания 1 приложения 24* СНиП РК 3.02-25-2004* и п. 55 СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях».

12) Выполнен второй эвакуационный выход с третьего этажа Блока 2 в лестничную клетку Блока 1 согласно п. 6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009.

Конструктивные решения

13) Обоснована расчетом толщина грунтовых подушек.

14) Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

Теплоснабжение и вентиляция

15) Представлен энергетический паспорт.

16) Исключена информация в отношении заказа 69-11-ОВ на листе ОВ 2.

17) Представлены технические условия на подключение к тепловым сетям.

18) Указана температура теплоносителя для системы горячего водоснабжения.

19) Изменена трассировка магистральных трубопроводов системы отопления, пересекающих дверные проемы.

20) Приведены в соответствие условные обозначения трубопроводов в узлах 2-4 на листе ОВ32.

21) Предусмотрены воздушно – тепловые завесы у входных дверей.

Водопровод и канализация

22) Представлены технические условия на водоснабжение и канализацию.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

23) Откорректировано и приведено в соответствие содержание штампов на листах с ведомостью рабочих чертежей основного комплекса.

24) Откорректирована спецификация материалов.

25) Исправлена схема В1, Т3 и Т4.

Сметная документация

26) Откорректирован расчет затрат на авторский надзор Приложению № 2 СНиП РК 1.03-03-2010.

27) Откорректирована стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

28) Откорректирован размер затрат на услуги технадзора согласно приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 2 мая 2012 года.

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

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

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по рабочему проекту приведен в Таблице 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость школы	учащихся	1200	1200	-
2	Общая площадь земельного участка	га	3,551	3,551	-
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	8612,20	8612,20	-
4	Полезная площадь здания школы	$м^2$	6524,40	6524,40	-
5	Строительный объем здания школы	$м^3$	39456,20	39456,20	-
6	Эксплуатационные показатели:				-
	теплопотребление	кВт	1590,455	1590,455	-
	водопотребление холодной воды	$м^3$/сутки	29,76	29,76	-
	водопотребление горячей воды	$м^3$/сутки	14,28	14,28	
	водоотведение	$м^3$/сутки	44,04	44,04	
	расчетная мощность электропотребителей	кВт	339,00	339,00	-
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	467,27	467,27	-
	в том числе:				
8	строительно-монтажные работы	млн. тенге	398,64	398,64	-
	оборудование	млн. тенге	63,05	63,05	-
9	Прочие	млн. тенге	5,58	5,58	-
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 г. с МРП 1618 тенге	млн. тенге	1 149,50	1 157,10	+7,60
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	832,26	832,26	-
	оборудование	млн. тенге	131,64	131,64	-
	прочие	млн. тенге	185,60	193,20	+7,60

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
11	Удельные капитальные вложения на 1 место	тыс.тенге/1 учащийся	957,92	964,25	+6,33
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12	-

7.3 В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года.

Изменение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2012 года произошло в связи с корректировкой расчета затрат на услуги технадзора согласно приказу Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 170 от 2 мая 2012 года.

7.4. Рекомендации и предложения Южного филиала РГП «Госэкспертиза»

7.4.1 Проект наружных инженерных сетей и сооружений, а также генеральный план по объекту «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы, необходимо представить на экспертизу в установленном порядке.

Строительство инженерных сетей и сооружений осуществить до ввода здания школы в эксплуатацию.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство здания школы на 1200 мест в микрорайоне «Аккент» Алатауского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость школы	- 1200 учащихся.
Общая площадь земельного участка	- 3,551 га.
Общая площадь здания школы	- 8612,20 м^2.
Строительный объем здания школы	- 39456,20 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г.	- 467,27 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 398,64 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в прогнозном уровне цен 2012 года	- 1 157,10 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 832,26 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 12 месяцев.

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

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданының «Аккент» ықшамауданындағы 1200 орынға арналған мектеп ғимаратының құрылысы» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Мектептің сыйымдылығы	- 1200 оқушы.
Жер телімінің жалпы ауданы	- 3,551 га.
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы	- 8612,20 м^2.
Мектеп ғимаратының құрылыстық көлемі	- 39456,20 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 467,27 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 398,64 млн. теңге.
2012 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен,	
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 157,10 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 832,26 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 12 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 бұйымдары, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

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

8.4 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	**И. Шаповалова**
Бас маман	**М. Инсанбаева**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА