9619/2-14.18

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

«ҚР ҮЖ 600 ЖОБМ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар климаттық кіші аудандарға арналған IVA, IVГ 600 оқушыға арналған жалпы орта білім беру мектебі»
Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 25 желтоқсандағы № 01-0573/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері және
жер ресурстарын басқару комитеті» РММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың
ғылыми-зерттеу институты
(Тұрғын үй институты)» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚР ҮЖ 600 ЖОБМ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар климаттық кіші аудандарға арналған IVA, IVГ 600 оқушыға арналған жалпы орта білім беру мектебі» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҮЛГІЛІК ЖӘНЕ ТӘЖІРИБЕЛІК-ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫҚ ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ (ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»)
ТІРКЕЛДІ № 3641
06.04.16

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0573/15 от 25 декабря 2015 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту Республики Казахстан **ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

06. 07. 16

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 ноября 2015 года № 01-0534.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13001221 от 30 января 2013 года, I категория).

ГИП – Жумабекова В. А. (приказ от 28 сентября 2015 года № 111).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типовых проектов «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся», приложение № 2 к договору от 2015 года, утвержденное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан и Министерством образования и науки Республики Казахстан;

закон Республики Казахстан «О государственном бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V. Республиканская бюджетная программа 038 – «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности»;

эскизный проект «Типовой проект «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся по сборно-каркасной технологии для 5-ти климатических районов», согласованный Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан и Министерством образования и науки Республики Казахстан, директором ТОО «НИИТЭП (Институт жилища)» в 2015 году;

перечень мебели и технологического оборудования, согласованный Министерством образования и науки Республики Казахстан от 14 декабря 2015 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан - согласование типовых проектов «Средние общеобразовательные школы на 300, 600, 900 учащихся» от 11 декабря 2015 года 42-04-03/12620 и 18 декабря 2015 года № 42-04-03-2176;

Министерство образования и науки Республики Казахстан - согласование типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся» от 14 декабря 2015 года № 5969-4-11784-1/02-8;

Министерство национальной экономики Республики Казахстан Комитет по защите прав потребителей - санитарно-эпидемиологическое согласование типового проекта от 23 декабря 2015 года № 39-1/13918.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-АР1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 2. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-АР2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖ1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 3. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖ2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 3. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КМ. Конструкции металлические.

Альбом 3. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-УМ. Узлы монтажные.

Альбом 4. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ТХ. Технологические решения.

Альбом 5. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 7. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ЭО. Электроосвещение.

Альбом 7. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ЭМ. Силовое электрооборудование.

Альбом 8. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-СС. Связь и сигнализация.

Альбом 9. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-ПС. Пожарная сигнализация.

Альбом 9. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-АГПТ. Автоматическое газовое пожаротушение.

Альбом 10 ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-С.С. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Альбом 11. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-СД. Сметная документация.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-1. Колонны железобетонные.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-2. Ригели железобетонные.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-3. Диафрагмы железобетонные.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-4. Плиты перекрытия железобетонные.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-5. Лестничные марши.

Альбом 0.1. ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015-КЖИ-6. Элементы лифтов.

Паспорт проекта АГСК.

Энергетический паспорт.

Перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, утвержденный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 22 декабря 2015 года.

Перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика с приложением прайс-листов, утвержденный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» 17 декабря 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Типовой проект школы предназначен для многократного применения с привязкой к местным условиям строительства для осуществления общеобразовательного процесса детей в населенных пунктах Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект разработан для строительства на территории с обычными геологическими условиями для IVA, IVГ климатических подрайонов, разработан для последующей привязки к конкретным условиям площадок и районов строительства на территории Республики Казахстан.

Размещение здания общеобразовательной школы на 600 учащихся выполнено на обособленном земельном участке в соответствии с градостроительными нормами.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IVA, IVГ.

Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – 100 кгс/м^2.

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) – 23 кгс/м^2.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

для климатического подрайона IVA - минус 20; -25; -30°С;

для климатического подрайона IVГ - минус 20; -25; -30°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

При разработке типового проекта нормативные характеристики условного грунтового основания приняты по СН РК 1.02-01-2009:

грунты основания - пески мелкие;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

угол внутреннего трения - φ=28°С;
удельное сцепление - с=0 кПа;
модуль деформации - Е=18,0 МПа (180 кгс/см²);
плотность грунта - ρ=1,8 т/м³;
коэффициент пористости - е=0,75.

Рельеф местности спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты основания приняты непучинистые, непросадочные, не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

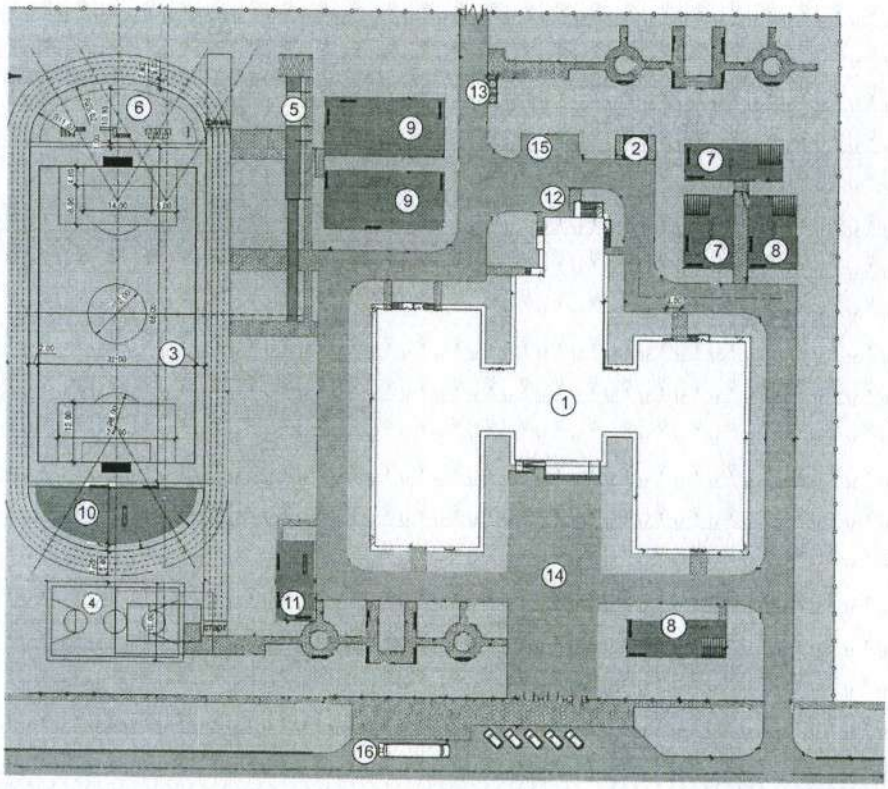
При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Разработанная схема генерального плана типового проекта общеобразовательного учреждения является рекомендуемой определяющей зонирование территории. Здание общеобразовательной школы на 600 учащихся необходимо располагать в пределах селитебных территорий населенных пунктов на обособленном земельном участке с рекомендуемой площадью не более 2,58 га.

Схема генплана



Экспликация

1. Школа на 600 учащихся.
2. Трансформаторная подстанция.
3. Спортивное ядро.
4. Комбинированная площадка.
5. Площака для прыжков в длину.
6. Площадка начальной военной подготовки с полосой препятствия.
7. Площадка для подвижных игр предшкольных классов.
8. Площадка для подвижных игр 1-ых классов.
9. Площадка для подвижных игр 2-4 классов.
10. Площадка для подвижных игр 5-9 классов.
11. Площадка для тихого отдыха 5-9 классов.
12. Хозяйственная площадка.
13. Площадка для мусоросборников.
14. Площадка торжественных построений.
15. Стоянка машин преподавательского состава.
16. Стоянка школьного автобуса

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Схема генерального плана типовой общеобразовательной школы на 600 учащихся выполнена с учетом:

задания на проектирование;

нормативных отступлений от условных «красных» линий;

зонирования территории.

При привязке здания школы рекомендуется учитывать условия удобной связи с остановками общественного транспорта, а также отступ от «красных линий» застройки не менее 25 м, предусматривать стоянки для личного автотранспорта педагогов и сотрудников на периферии участка или за его пределами.

Расположение здания школы на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность учебных помещений. Главный фасад здания должен быть ориентирован на юго-запад.

Планировка территории школьного участка и размещение здания школы выполнены с учётом функционального размещения зон в следующем составе:

физкультурно-спортивная зона;

учебно-опытная зона;

зона отдыха учащихся;

хозяйственная зона.

Общественная зона для проведения общешкольных мероприятий примыкает и объединяет главные входы учебных блоков здания школы.

Физкультурно-спортивная зона представлена спортивным ядром и рядом спортивных площадок, расположение которых учитывает удобную связь с блоком помещений спортзала.

Площадки зоны тихого отдыха учащихся располагаются в непосредственной близости от выходов из школьных блоков начальных классов.

Учебно-опытная зона планируется на свободных участках территории школы, с учетом обеспечения полива.

Внутренний двор школы предполагает зону отдыха для учащихся средних и старших классов.

В хозяйственной зоне предусмотрено место для установки мусоросборников с ограждением и полосой зеленых насаждений по периметру.

Вокруг здания школы обеспечен доступ пожарных машин и пожарных автолестниц и автоподъемников в любое помещение школы.

Внутриплощадочные дороги предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, площадки и тротуары покрыты брусчаткой. На площадках перед зданием школы предусмотрено мощение бетонной плиткой с учетом возможности проезда машин.

Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие с удобным доступом для автотранспорта.

Набор малых архитектурных форм и стационарных установок на школьных площадках предусмотрен по функциональному назначению каждой площадки (спортивные, развлекательные, тихого отдыха, хозяйственные).

По периметру территории школы предусмотрено металлическое ограждение.

Типовым проектом предусмотрено благоустройство и озеленение открытых пространств. Озеленение решается посадкой деревьев, кустарников и газонов из многолетних трав (с учётом климатического района привязки типового проекта).

Вертикальная планировка территории школы решается, в пределах границы земельного участка и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта, с учётом организации рельефа.

План организации рельефа учитывает условия рельефа района привязки типового проекта, с обеспечением водоотвода поверхностных вод от здания школы по проездам с территории к водоотводам прилегающих улиц или к наружной ливневой канализации.

При главном входе выполнены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения к зданию - размещен пандус с уклоном 10% и разворотная площадка, защищенная козырьком от атмосферных осадков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	2,5815 (2,58)
2	Площадь застройки школы	$м^2$	3 233,00
3	Площадь покрытий проездов, тротуаров, спортплощадки	$м^2$	10 797,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	11 785,00

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся» разработана на основании утвержденного задания в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общеобразовательная школа на 600 учащихся рассчитана на образовательный процесс по программе трех ступеней обучения и рассчитана на три параллели классов.

I ступень - начальное общее образование (1 - 4 классы).

II ступень - основное общее образование (5 - 9 классы).

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-12 или 8-12 классы).

Учебная часть школы включает 24 учебных класса. Наполняемость классов - 25 человек. Обучение предусмотрено в одну смену.

Организационно-педагогическая структура школы 2:2:2 – полная школа с двумя параллелями.

В состав общеобразовательной школы входят учебная и общешкольная группы помещений.

Группа помещений общешкольного назначения расположена обособлено от учебных секций.

Типовым проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе кабинета директора, приемной, кабинета заместителя директора по учебной части, канцелярии, бухгалтерии, учительской, санузлов для персонала. Все помещения оборудуются мебелью.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт (1000 кг), пандусы, специальная мебель.

Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой специальным педагогом.

Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрены индивидуальные шкафы в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

В учебном блоке на первом этаже размещены начальные классы с предшкольным классом, общешкольная столовая, учебные помещения старших классов, библиотека старших классов, учебные мастерские.

На втором этаже – средние и старшие классы. Потоки разновозрастных групп школьников разделены. В составе школы предусмотрены учебные помещения старших классов, методический кабинет, учебный блок младших классов (3-4 классы) с библиотекой, блок спортивных помещений (малый и большой спортивные залы с подсобными помещениями), рекреации.

На третьем этаже – учебные помещения старших классов с возможностью трансформацией трех учебных кабинетов в зрительный зал на 130 посадочных мест с учетом посадки МГН.

Потоки разновозрастных групп школьников разделены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учебные помещения

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено в соответствии с функциональным назначением и санитарно-гигиеническими требованиями к условиям обучения.

Площади классов, универсальных учебных кабинетов и оснащение их мебелью рассчитаны на фронтальные формы занятий, а специализированных кабинетов - на фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Учебные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами, жалюзи на окнах. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающим группу роста учащегося. Кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

По требованиям учебного процесса демонстрационные столы устанавливаются на подиум в кабинетах физики, химии, биологии, который приподнят относительно уровня пола на 15 см. При кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Лабораторные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения приборов, учебных таблиц и раковинами.

Классные помещения для младших классов и помещений предшкольных классов оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому шкафы служат для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Для занятий по информатике предусмотрены классы, оборудованные одноместными компьютерными столами и компьютерами.

Для изучения иностранного языка организованы мультимедийные кабинеты и мультимедийные классы в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно-мультимедийным оборудованием.

Помещения по трудовому обучению (учебные мастерские) разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции в помещении мастерской.

Комбинированная мастерская (по металлу и дереву) оснащена верстаками в комплекте с тисками и струбциной, верстаками слесарными, настольными сверлильным и токарным станками, заточным станком, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами с бортом, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

Столовая

Расчетно-функциональные параметры общешкольной столовой определены, исходя из суммарной численности учащихся (600 учащихся) и административно-преподавательского персонала:

обеденный зал столовой на 210 посадочных мест;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

производительная мощность пищеблока составляет 2700 блюд в день.

В состав помещений приема пищи входят обеденный зал и умывальная.

В состав производственных помещений и моечных включены горячий цех с раздаточной, холодный цех, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясорыбных полуфабрикатов, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, моечная оборотной тары, помещение для хранения и нарезки хлеба.

В комплексе складских и загрузочных помещений предусмотрены кладовая сухих продуктов, овощная кладовая, помещение для холодильников, инвентарная кладовая.

В подсобных помещениях предусмотрены помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств.

Для обслуживающего персонала предусмотрены комната персонала, душевая, санузел, кабинет заведующего производством.

Сырые продукты поступают в холодильные шкафы помещения холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов. Далее из холодильных шкафов продукты поступают в доготовочные цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Кухонный блок и технологическое оборудование запроектированы для работы на сырье. Тепловое оборудование принято на электрообогреве в составе - электрокотел, электрические плиты, сковорода электрическая, шкаф жарочный электрический.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 5-ти гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды предусмотрена 2-х гнездная моечная ванна. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее механическое оборудование - картофелеочистительная машина, овощерезательная машина, мукопросеиватель, тестомесильная машина, хлеборезательная машина, универсальная кухонная посудомоечная машина.

Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающем возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов.

Библиотека

В составе помещений библиотеки предусмотрены: открытый фонд библиотеки с читальным залом, медиатека, закрытый фонд библиотеки. Читальный зал рассчитан на 10 читательских мест, фонд хранения рассчитан на 10000 единиц хранения. В помещении медиатеки организован информационный пункт приема и выдачи учебных материалов.

На втором этаже в учебном блоке младших классов расположена библиотека начальных классов на 16 читательских мест и 3000 единиц хранения.

Медицинский пункт

Медицинский пункт обеспечивает проведение медицинских осмотров и оказание срочной медицинской помощи. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет врача, кабинет психолога, процедурный кабинет.

Кабинеты школьного медпункта оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Спортивные залы

В типовом проекте предусмотрено два спортивных зала.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Спортивный зал оборудован местами для зрителей и предусмотрен для проведения занятий с двумя классными группами по всем видам спортивной программы (баскетбол, волейбол, теннис, восточные единоборства, гимнастика, атлетика) с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Малый спортивный зал рассчитан для проведения занятий по физкультуре (младшие классы) с одной классной группой по гимнастике, подвижным играм и ручному мячу.

Спортивные залы оснащены спортивным оборудованием, разметкой для игровых видов спорта. При каждом спортивном зале предусмотрены: кабинет инструктора, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, кладовая уборочного инвентаря.

Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом.

Группа помещений спортивных блоков расположена изолированно от учебных секций.

Актовый зал

Предусмотрен зрительный зал вместимостью 130 мест, оснащенный необходимой мебелью, звуковым и световым оборудованием. Зрительный зал оборудован сценой и двумя артистическими комнатами, предусмотрена кладовая для инвентаря.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Типовой проект разработан для строительства в населенных пунктах для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Здание типовой школы на 600 учащихся состоит из 3-х блоков разной этажности (2-3 этажа) функционально и планировочно связанных между собой в единый комплекс.

Здание в плане сложной конфигурации общими размерами в осях 77,40х71,10 м с тремя блоками (А, Б, В).

Блок А

Трехэтажное здание с плоской кровлей, верхним техническим этажом и техническим подпольем. Кровля плоская, наклонной конструкции с внутренним водостоком. В блоке А размещены: мастерские трудового обучения, учебные классы, кабинеты администрации, специализированные кабинеты, лаборатории средней общеобразовательной степени.

Высота этажа – 3,30 м, технического этажа – 1,60 м, техподполья – 2,42 м.

Связь между этажами осуществляется лестницей типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

В техническом подполье расположены: электрощитовая, тепловой пункт, насосная. Эвакуационные лестницы из техподполья обособленные, имеют непосредственно выходы наружу и отделены от основных лестниц.

Инсоляция помещений предусмотрена в пределах нормативов.

Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые в соответствии с санитарными нормами секторы горизонта.

Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки школы	$м^2$	1 105,33
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	4 124,82
4	Полезная площадь здания школы	$м^2$	3 939,96
5	Строительный объем здания школы, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	$м^3$	16 376,32 2 734,08

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок Б

Здание в три этажа с верхним техническим этажом и техническим подпольем. В блоке Б размещены: вестибюль, столовая, зрительный зал, спортзал.

Высота первого этажа – 3,90 м, высота спортзала – 7 м, высота зрительного зала – 3,60 м, техподполья – 2,50 м.

Связь между этажами осуществляется по двум лестницам типа Л1, которые имеют естественное освещение через проемы в наружных стенах.

В техническом подполье расположены: электрощитовая, тепловой пункт, насосная. Эвакуационные лестницы из техподполья обособленные, имеют непосредственно выходы наружу и отделены от основных лестниц.

Инсоляция помещений предусмотрена в пределах нормативов.

Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы.

Технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	3
2	Площадь застройки школы	$м^2$	1 162,54
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	3 469,82
4	Полезная площадь здания школы	$м^2$	3 038,87
5	Строительный объем здания школы, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	$м^3$	16 163,99 3 276,07

Блок В

Трехэтажное здание с плоской кровлей, верхним техническим этажом и техническим подпольем. Кровля плоская, наклонной конструкции с внутренним водостоком. В блоке В размещены: младшие учебные классы общеобразовательной степени.

Высота этажа – 3,30 м, технического этажа – 1,60 м, техподполья – 2,42 м.

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1, которая имеет выход непосредственно наружу.

В техническом подполье расположены: электрощитовая, тепловой пункт, насосная. Эвакуационные лестницы из техподполья обособленные, имеют непосредственно выходы наружу и отделены от основных лестниц.

Инсоляция помещений предусмотрена в пределах нормативов.

Окна учебных помещений ориентированы на оптимальные и допустимые в соответствии с санитарными нормами секторы горизонта.

Объемно-планировочная структура здания соответствует назначению учреждения, его специфике и включает связь с участком школы.

Технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки школы	$м^2$	965,13
3	Общая площадь здания школы	$м^2$	2 706,98
4	Полезная площадь здания школы	$м^2$	2 593,63
5	Строительный объем здания школы, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	$м^3$	11 191,96 2 376,82

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Показатели по толщине утеплителя

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций и выбор типа заполнения световых проемов здания школы выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», где Rфакт равно или выше Rтреб и с учетом нормативных значений приведенного сопротивления теплопередаче окон и витражей, где R_F=0,56 - что соответствует нормативным требованиям по энергоэффективности.

Толщина утеплителя и тип заполнения светового проема приняты в зависимости от климатического подрайона и расчетной температуры наружного воздуха.

Таблица толщин утеплителя и типов заполнения световых проемов

Таблица 5

Название используемых теплоизоляционных материалов и типов заполнения светового проема		Толщина утеплителя, тип заполнения светового проема - принятые в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха и климатического подрайона, мм			
Вид утеплителя		Школа			
		IВ	IIВ	IIIВ	IIIА
		минус 30^{0}С	минус 30^{0}С	минус 30^{0}С	минус 30^{0}С
1	По стенам здания 250 мм - минераловатные плиты ПТЭ-150, жесткие на базальтовой основе	130	110	100	110
	В чердачном перекрытии - минераловатные плиты ПТЭ-150, жесткие на базальтовой основе	190	170	150	170
	По стенам подвала 250 мм - утеплитель STYROFOAM Salimate 300 (экструдированный пенополистерол)	140	120	110	120
	По стенам техподполья 250 мм - утеплитель STYROFOAM Salimate 300 (экструдированный пенополистерол)	30	30	30	30
Заполнение светового проема		Тип заполнения светового проема			
2	Двухкамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла обычного с твердым селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм	IВ/минус 30°С/тип А			
	Однокамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла с мягким селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм		IIВ/минус 30^{0}С/тип Г		
	Однокамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла с твердым селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм			IIIВ/минус 30^{0}С/тип Б	
	Однокамерный стеклопакет в одинарном переплете из ПХВ из стекла с мягким селективным покрытием с межстекольным расстоянием 12 мм				IIIА/минус 30^{0}С/тип Г

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов выполнена современной декоративной фасадной краской. Для наружных стен в типовом проекте принята штукатурная система теплоизоляции фасадов, которая выполняется на основании утеплителя с отделкой армированной штукатуркой, где использована сетка из стекловолокна, толщина утеплителя принята по расчетам в зависимости от климатического подрайона.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Кровля – рулонный ковер уклоном 5% с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетом.

Витражи - в алюминиевом каркасе со стеклопакетом.

Тип стеклопакета применен по нормативным требованиям в зависимости от климатического подрайона.

Двери – металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка

Типовым проектом предусмотрены отделочные материалы, устойчивые к воздействию дезинфицирующих и моющих средств.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом специфики помещений и требований нормативных документов.

Потолки лестничных клеток и низ лестничных маршей окрашены водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка - внутренние поверхности наружных стен, перегородок из кирпича отделываются улучшенной штукатуркой; перегородки из гипсокартона – затиркой швов. В техническом подполье в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах школы стены облицованы керамической плиткой. Во всех остальных вспомогательных и рабочих помещениях школы стены окрашиваются масляной и водоэмульсионной краской, в техническом подполье – известковая побелка.

Двери – металлопластиковые, металлические, деревянные по назначению.

Покрытие пола классных комнат, кабинетов, лаборантских, помещений общешкольного назначения – предусмотрено линолеумом с теплоизоляционным слоем, который имеет оформленные профилем закругленной формы стыки между стенами и полом.

Полы в кабинетах и лабораторных химии – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Полы вестибюлей, коридоров, рекреаций, лестничных клеток керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Полы в санузлах, душевых, в цехах пищеблока, процедурной - керамическая плитка с шероховатой поверхностью. Ступени лестничных маршей облицовка керамической плиткой.

Полы в комбинированной мастерской – мозаичное покрытие.

В подвале, венткамерах – бетонное покрытие пола.

Технические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	2; 3
2	Вместимость школы	учащихся	600
3	Площадь застройки здания школы	$м^2$	3 233,00
4	Общая площадь здания школы	$м^2$	10 301,62
5	Полезная площадь	$м^2$	9 572,46
6	Строительный объем здания школы, всего в том числе: ниже отметки 0,000 м	$м^3$	43 732,27 8 386,97

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости и горизонтальными дисками перекрытий. Шаг несущих колонн 6,0 – 7,2 м. Здание школы, состоящее из трех блоков, разделено на три отсека деформационными швами.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные (ФМ) ступенчатые с высотой ступеней 0,35 м. Подошва фундаментов под колонны с размерами в плане 1,5х1,5 м, 1,8х1,8 м, 2,1х2,1 м, 2,4х2,4 м и 2,7х2,7 м. Подошва фундаментов заармирована сварными сетками из стержней Ø14-18 А-III с ячейками 200х200 мм, 150х150 мм. Поверх фундаментов установлены сборные железобетонные стаканы под колонны по серии 1.020-1/87.1-1 на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 30 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты под стены - ленточные прямоугольного сечения из монолитного железобетона (ФБ) с размерами 0,35х0,60 и 0,35х0,90 м, заармированы пространственными каркасами с продольными стержнями Ø12А-III обвязаны хомутами Ø8А-III с шагом 300 мм. В отдельных участках под кирпичные стеновые заполнения уложены фундаментные блоки типа ФБС по ГОСТ 13579-78. Бетон для монолитных железобетонных фундаментов принят класса В20. Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашена битумом в два слоя по грунтовке.

Цокольные стеновые панели - сборные железобетонные, толщиной 160 мм из бетона В20 с армированием, пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток, плоских каркасов и отдельных стержней, согласно расчету. Класс арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Панели стеновые цокольные соединяются с колоннами при помощи закладных деталей на сварке. На фундаментные ленты панели опираются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 30 мм.

Колонны – сборные железобетонные приняты сечением 400х400 мм, двухэтажные с высотой этажа 3,3 и 3,9 м и одноэтажные с высотой этажа 7,0 м из бетона класса В30. В колоннах в зависимости от схемы работы предусмотрены консоли с одной, двух, трех и четырех сторон высотой 150 мм. Стыки колонн предусмотрены жесткими на высоте 1050 мм выше консоли колонны. Конструкция стыка выполнена путем приварки выпусков рабочей арматуры ниже расположенной колонны к закладным деталям верхней колонны с последующим обетонированием стыка мелкозернистым бетоном класса В20.

Ригели – сборные железобетонные однополочные, двухполочные и бесполочные из бетона класса В40. Ригели каркаса приняты высотой 380 мм и шириной по верхней части 400 мм, а по нижней – 640 мм, высота опорной части ригеля составляет 230 мм, высота полок для опирания плит – 150 мм. Для ригелей лестнично-лифтового узла предусмотрена подрезка опорной части. Армирование ригеля принято из напрягаемой и ненапрягаемой арматуры класса AIII и канатов класса К7 (1400). Ригели монтируются на опорную консоль колонны с помощью сварки закладных деталей.

Диафрагмы жесткости (внутренние стеновые панели) – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона В20. Диафрагмы жесткости устанавливаются в пролете между колоннами и соединяются с колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням. Диафрагмы жесткости армируются пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток и отдельных стержней, согласно расчету. Класс арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм из бетона В30. Плиты монтируются на цементно-песчаный раствор марки М100 на полки ригелей. Глубина опирания плит перекрытий на полки 110 мм. После укладки многопустотных плит выполняются приварка арматурных тяжей (ОС1) к ригелям. Швы между плитами заполняются бетоном класса В20. Доборные участки перекрытий из монолитного железобетона класса В20 заармированы плоскими каркасами из стрежней Ø8-12 А-III шагом 250 мм и поперечными стержнями Ø12-16 А-III шагом 200 мм.

Покрытие над спортзалом - из системы стальных ферм, связей и прогонов. Фермы в осях 9-12/К-Т опираются на железобетонные колонны со стальными надколонниками. Покрытие над зрительным залом - стальные балки. Балки покрытия в осях 9-12/Е-И опираются на железобетонные подушки, выполненные по кирпичной стене, опирающейся на железобетонные ригели. Фермы и связи запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения (ГОСТ 30245-2003). Балки запроектированы из широкополочных двутавров (ГОСТ 26020-83) и балочных двутавров (ГОСТ 26020-83). Все металлические конструкции и изделия после окончания работ по монтажу покрываются двумя слоя эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Стены – из керамического пустотного кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4НФ/100/75/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 с конструктивным армированием.

Перегородки – из газобетонных блоков марки D600, В2.5 и в санузлах из керамического кирпича КР-р 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с конструктивным армированием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Лестницы - сборные железобетонные Z-образной формы с площадками из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лифтовые шахты - сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса В25 с армированием сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Панели стыкуются по периметру шахты стальными соединительными деталями, а по высоте - приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей шахты.

Все сборные железобетонные элементы каркаса школы по типовому проекту разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

Защита строительных конструкций

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

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

Все металлические конструкции и изделия после окончания работ по монтажу покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Раздел типового проекта выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность»;

СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация»;

СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию»;

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Расчетная температура наружного воздуха: -20°С; -25°С; -30°С.

Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70°С. Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

в системе отопления классов и помещений школы 85-60°С;

в системах отопления технических помещений и лестничной клетки 130-70°С;

в системе горячего водоснабжения 60°С.

В здании в блоке Б запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с общим узлом ввода. Подключение систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрено по зависимой схеме. В тепловом узле установлены теплообменники, насосы, приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодные компенсаторы ECL.

Типовым проектом предусмотрено два варианта подключения узлов к тепловым сетям:

узел управления с закрытой схемой ГВС;

узел управления с открытой схемой ГВС.

Отопление

Расчетные параметры воздуха в помещениях школы приняты согласно приложению 25 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». Система отопления - горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы по этажу горизонтальные периметральные со скрытой прокладкой в штрабе пола из металлопластиковых труб. Разводящие магистрали и стояки выполнены из стальных труб.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве основных нагревательных приборов принят радиатор секционный МС-140.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков. Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N-П. На ветках систем отопления установлена ручная запорная и балансировочная арматура типа USV-I, а для регулирования давления - регулятор перепада давления, тип ASV-PV с клапаном партнером ASV-I.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установлены гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы технических помещений, лестничных клеток, стояки систем отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-85* и ГОСТ 10704-91*. Все магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией «K-flex», которая не поддерживает огонь и является самозатухающей. Перед проведением изоляционных работ трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом: краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция

Вентиляция - приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток - механический, непосредственно в классы из расчета 20 м³/ч на 1 человека, вытяжка комбинированная: естественная из классов - из расчета однократного обмена в час, механическая - через санузлы и естественная из рекреаций. Воздухообмен помещений обеденного зала столовой, горячего цеха рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений. Воздухообмен остальных помещений принят по кратностям и по санитарным нормам. Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных и пристенных вентиляторов.

При пересечении противопожарных ограждениий и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Решетки приняты пластмассовые регулируемые РВр.

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ по ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных систем установлены в чердачном и техническом помещениях, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на техническом этаже на резиновую звукопоглощающую прокладку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общий расход тепла на здание

Таблица № 7

Периоды года при tн°С	Общий расход тепла при открытой системе горячего водоснабжения, кВт
минус 20	1 396,40
минус 25	1 433,40
минус 30	1 541,60

Таблица № 8

Периоды года при tн°С	Общий расход тепла при открытой системе горячего водоснабжения, кВт
минус 20	1 490,90
минус 25	1 527,90
минус 30	1 625,10

Внутренний водопровод и канализация

Водопровод

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода. Потребный напор на вводе в здание - 28 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой. Магистральные трубопроводы проложены под потолком технического подполья. На вводе в здание установлен прибор учета воды.

Внутреннее пожаротушение для здания школы согласно СНиП РК 4.01-41-2006 не требуется.

Система горячего водоснабжения принята закрытая с приготовлением горячей воды в теплобменниках и открытая (вариант).

Циркуляция горячей воды предусмотрена по стоякам и магистралям.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы в пищеблоке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санузлах предусмотрены из полипропиленовых труб. Изоляция водопроводов холодной и горячей воды предусмотрена трубчатой.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к приборам прокладываются открыто над полом, по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов в сеть наружной канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком технического подполья и запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода стоков от технологического оборудования столовой предусмотрена производственная канализация, присоединенная к внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации отдельным выпуском.

Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком технического подполья и запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы от технологического оборудования и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89.

Предусмотрены внутренние водостоки для отвода дождевых и талых вод с кровли в наружные сети канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, проложенных на техническом этаже здания.

Пропуски стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнены в гильзах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расход воды – 42,30 м^3/сут.
Расход стоков – 42,30 м^3/сут.
Расход внутренних водостоков – 6,51 л/с.

Электротехническая часть

Электротехническая часть типового проекта общеобразовательной школы на 600 учащихся выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей типового проекта и разработана в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация»;

СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию»;

СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»;

СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения общеобразовательной школы электроприемники противопожарных устройств, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение относятся к I категории, остальные электроприемники - ко II категории.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства, состоящие из вводных панелей ВРУ1-10УХЛ4 и распределительных ВРУ1-23УХЛ4, установленных в помещениях электрощитовых на первом этаже в блоке Б.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование, санитарно-технические установки, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты с запирающим механизмом.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м, в остальных помещениях - 1,0 м от уровня чистого пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в кабинетах информатики - в стальных трубах.

Антиобледенительная система

Типовым проектом предусмотрена антиобледенительная система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу, на третьем этаже.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе воронок предусмотрен саморегулирующийся нагревательный кабель, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды.

Электрическое освещение

Типовым проектом электрического освещения общеобразовательной школы предусмотрена общая система рабочего освещения на напряжение ~220 В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220 В и система ремонтного освещения на напряжение 36 В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* и СНиП РК 3.02-25-2004*.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещаются зеркальными светильниками несимметричного светораспределения. Светильники установлены выше верхнего края доски на 0,3 и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения, установленного на первом этаже. Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола, в ПВХ трубах.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола на стене со стороны дверной ручки. В остальных помещениях - до 1 м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине, установленной в помещении электрощитовой.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн и душевых поддонов с РЕ-шиной силовых щитов проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В кабинетах информатики стальные трубы соединены с нулевым защитным проводом.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание школы подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радиоантенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы 4х40 мм.

Основные технические показатели

Расчетная мощность ВРУ-1 - 164,1 кВт;

Расчетная мощность ВРУ-2 - 100,4 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматическое газовое пожаротушение

Типовой проект выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов типового проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 3.02-10-2010 предусмотрена в помещении связи.

В системе газового пожаротушения (ГПТ) принята модульная установка газового пожаротушения.

При пожаре срабатывают дымовые датчики, поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на прибор приёмно-контрольный С2000-АСПТ. В помещении срабатывает звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения, далее поступает сигнал о срабатывании системы на пульт С2000М, установленной в помещении охраны и сигнал на отключение вентиляции. По истечению времени задержки, подается сигнал на электромагнитный клапан установки - происходит выпуск газового огнетушащего вещества.

Для передачи сигнала пожарному прибору предусмотрен релейный блок, который через адресный расширитель передает прибору «Рубеж-2ОП» информацию о срабатывании газового пожаротушения.

Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Модуль газового пожаротушения установлен на потолке.

Электроснабжение системы газового пожаротушения предусмотрено по I категории надежности. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Системы связи

Типовой проект сетей связи общеобразовательной школы на 600 учащихся выполнен на основании задания на проектирование и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 3.02-18-2011 «Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования».

Структурированная кабельная сеть

Типовой проект СКС разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, задания на проектирование.

Типовым проектом предусмотрены следующие виды структурированной кабельной сети:

сеть телефонизации;

локально-вычислительная сеть.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

В здании предусмотрена организация системы IP-телефонии.

Система IP-телефонии построена на базе локально-вычислительной сети.

Каждое рабочее место оборудовано двухпортовой информационной розеткой. Один из портов предусмотрен для подключения IP-телефона.

Установка телефонных аппаратов предусмотрена во всех административных помещениях.

Локально-вычислительная сеть

На объекте развернута локально-вычислительная сеть, охватывающая рабочие места, а также кабинеты информатики.

Основное оборудование системы установлено в телекоммуникационном шкафу, в помещении связи на первом этаже здания.

Каждое рабочее место оборудовано двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Компьютеры в кабинетах информатики подключены напрямую через портовые коммутаторы, установленные в кабинетах информатики.

Прокладка информационного кабеля выполняется: в коридорах - в проволочных лотках за подвесным потолком, в кабинетах - в пластиковых кабель-каналах по стенам.

Видеонаблюдение

Типовой проект выполнен на основании технического задания на проектирование.

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы) установлены в монтажных шкафах. Также в монтажных шкафах установлены блоки бесперебойного питания 12 В, которые используются для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.

Телевидение

Типовой проект телевидения выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Для приема программ телевизионного вещания на кровле здания установлены телеантенны метрового и дециметрового диапазона, устанавливаемые на телевизионной мачте. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрен широкополосный усилитель.

Распределительные коробки установлены на этажах.

Сеть телевидения по стояку выполнена кабелем RG-11 в ПВХ трубах Ø40 мм в бороздах стен на этажах.

Абонентская сеть телевидения выполнена кабелем RG-6 в ПВХ трубах Ø20 мм.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниезащиты. Молниеотвод выполнен из круглой стали, проложенной по кровле под слоем утеплителя и соединённой с заземлителем. Для заземлителей использованы электроды из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединённых между собой стальной полосой 4х40 мм.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации и связи с кабиной лифта предусмотрен информатор речевой и микрофонный усилитель. Абонентское устройство включается в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и ПВХ трубах.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Система часофикации разработана на основе первичных часов - это первичные часы с двумя линиями (шлейфов) вторичных часов.

Первичные часы управляют стрелочными часами с помощью разнополярных импульсов.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ПРППМ (2х1,2) мм^2 и прокладывается в кабельном канале над фальшпотолком и в ПВХ трубе скрыто под слоем штукатурки при опусках до часов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В здании школы организована система звонков. Для запуска звонка подается сигнал «сухой контакт» от первичных часов на цифровой модуль сообщений с таймером.

Пожарная сигнализация и оповещение

Типовой проект пожарной сигнализации и оповещения о пожаре общеобразовательной школы на 600 учащихся выполнен на основании задания на проектирование и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В качестве приемно-контрольного устройства служит прибор приемно-контрольный охранно-пожарный марки «Рубеж-2ОП».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR». Вдоль путей эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включены в адресные шлейфы.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СНиП РК 2.02-15-2003.

В здании школы предусмотрен пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен блоком индикации «Рубеж-БИ».

Приемно-контрольные приборы и приборы управления установлены на посту охраны.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002* на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа.

При срабатывании пожарного извещателя сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели подключены к выходу адресного релейного модуля.

Речевое оповещение предусмотрено с использованием трансляционного усилителя. В качестве акустической системы использованы настенные громкоговорители.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности учащихся.

Типовым проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление школы.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени;

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На территорию школы предусмотрены два въезда, по периметру здания на соответствующем расстоянии организован проезд для пожарной техники.

В здании школы предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.5 Охрана окружающей среды

Типовой проект разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Школа является экологически чистым объектом и не выделяет в атмосферу вредные вещества, не загрязняет сточные воды.

Эксплуатация жилых домов, общественных зданий и сооружений, и других объектов непроизводственного назначения, не имеющих автономных источников теплоснабжения, водоснабжения, очистных сооружений сточных вод и полигонов отходов относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду. При условии централизованного обеспечения данные объекты характеризуются отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения здания обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов и производственной канализации от столовой запроектированы раздельно с отводом стоков в общесплавную городскую канализацию закрытой системой трубопроводов.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен в специальные контейнеры, установленные на специально отведенной площадке с твердым покрытием, к ним обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон ТБО.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена при привязке конкретных объектов в соответствии с требованиями, действующими в Республике Казахстан законодательных и нормативно-правовых актов в области экологии.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 8 месяцев.

При разработке ПОС и ППР конкретного объекта руководствоваться положениями раздела «Организация строительства», а также действующими нормативными документами Республики Казахстан. До начала строительства проектируемого здания должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При расчете продолжительности строительства конкретного объекта учитывать воздействие природно-климатических факторов на условия труда и технологию производства строительно-монтажных работ путем введения технологических перерывов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан. Кроме выполнения строительно-монтажных работ требуется обязательное проведение следующих дополнительных мероприятий: организация круглосуточной охраны объекта, имущества строительной организации; организация выполнения работ методом «с колёс», что позволяет уменьшить объём хранящихся на объекте материалов и складских площадей; исключить попадание материалов на проходы и проезды; исключить проникновение посторонних в места проведения строительных работ.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта. На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно-бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком. Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зону монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках. Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны, постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть хорошо освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности. При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2013), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года (СТС РК 8.04-07-2015);

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015);

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

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 22 декабря 2015 года;

спецификации технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика согласованные Министерством образования и науки Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 42-04-03/2119;

перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 17 декабря 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект Республики Казахстан ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2012 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнена схема генерального плана. Ориентация учебных помещений и спортивного ядра принята в соответствии с приложением 24 СНиП РК 3.02-25-2004*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Проезды для пожарных автомобилей запроектированы с обеих продольных сторон школы на расстоянии не менее 5 м и не более 8 м от его стен.

Технологические решения

3. Принята сквозная маркировка позиций мебели и оборудования. Выполнена единая спецификация на все оборудование.

4. Предусмотрены устройства для зашторивания в помещениях, где предусмотрено использование технических средств обучения согласно п. 6.3.3 СНиП РК 3.02-25-2004*.

Архитектурно-планировочные решения

5. Чертежи откорректированы. Порядок и наименования основного комплекта рабочих чертежей откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011

6. Общие данные л. АР- откорректированы (срок службы-50 лет).

7. Чертежи планов этажей откорректированы, дополнены размерными линиями.

8. Показаны размеры планировочных элементов (санитарные узлы, дверные проемы и т.д.).

9. Исправлены штампы.

10. Чертежи кровли откорректированы.

11. Предоставлены расчеты площадей по всем кабинетам и мастерским по нормам СНиП РК 3.02-25-2004 разделов 4.4, 4.5.

12. Предоставлены расчеты ширины рекреационных помещений при двухстороннем расположении классов, кабинетов и лабораторий с учетом гардеробных.

13. Чертежи марки АР откорректированы. Порядок и наименования основного комплекта рабочих чертежей откорректированы согласно ГОСТ 21.501-2011.

14. В общих данных указана мощность и тип производства столовой, количество посадочных мест в зрительном зале.

15. На планах кровли показаны сечения.

16. В ограждениях пандусов на уровне 700 мм предусмотрен поручень аналогичный верхнему.

17. Откорректирована площадь обеденного зала в соответствии с п.11.42 и примечания 2 СНиП РК 3.02-38-2006.

18. Отделены перегородкой умывальники от обеденного зала (п.11.55 СНиП 3.02-38-2006). Предоставлен расчет количества умывальников.

19. Ширина дверных проемов производственных помещений приведена к норме.

20. Предоставлен расчет численности работающих в наиболее многочисленной смене и подбор санитарных приборов.

21. Выполнены требования п.11.98 СНиП РК 3.02-38-2006 – в охлаждаемую камеру пищевых отходов выходы размещены непосредственные через тамбуры наружу и в коридор.

22. На планах откорректированы позиции 41, 42, 47, 48, 54 в соответствии с технологическими решениями.

23. На планах показаны разрезы.

24. Добавлены вертикальные отметки по лестнице.

25. На листе АР2-9 показана марка крыльца.

Конструктивные решения

26. Альбом КЖ1. На листы 15-27 приведены объемы бетона для каждой марки. Также указаны ссылки на арматурные чертежи сеток.

27. Для фундаментных балок в альбоме КЖ1 на листе 6 приведены маркировки (ФБ1…ФБ27) и объемы бетонов (листы 13-14).

28. В альбоме КЖ2 на листе 10 на сечении 1-1 приведены дополнения по конструктивному решению деформационно-осадочных швов между блоками.

29. Альбом КЖ2. Отдельные стержни ОС1 исключены из армирования ригелей и учтены в армировании соответствующих перекрытий.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30. Альбом КЖ2. Отдельные стержни ОС1 исключены из армирования ригелей (листы 11-15) и учтены в армировании соответствующих перекрытий (листы 41,42). Даны указания по последовательности выполнения монтажа. Спецификация элементов ОС1 приведена на листах 16-20.

31. Альбом КЖ 2. Спецификации на сборные элементы и на монолитные участки составлены отдельно. Указан объем бетона (лист 8 альбом КЖ2).

32. Альбом КЖ 3. На сечении 1-1 (лист 21) приведены дополнения по конструктивному решению деформационно-осадочных швов между блоками.

33. Альбом КЖ 3. На листе 10 добавлена развертка по оси Б в осях 16-20 с указанием расположения ригелей на отметке +8,210.

34. На монтажных узлах указаны расчетные усилия, воспринимаемые узлами. (Альбом УМ).

Отопление и вентиляция

35. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.

36. Увязаны в типовом проекте обозначения приточных систем в таблице характеристик и на планах.

37. Заменен в общих данных норматив СНиП РК 2.04-21-2004* на СН РК 2.04-21-2004*.

38. Обозначена на листе принципиальной схемы теплового пункта арматура на систему теплоснабжения калориферов и выполнена спецификация теплового пункта на листах проекта.

39. Выполнены технические паспорта тепловых пунктов на листах с принципиальной схемой теплового пункта.

40. Показаны на планах-схемах все системы вентиляции проекта (ГОСТ 21.602-2003).

Водоснабжение и канализация

41. Выполнены во всех штампах подписи.

Электротехнические часть

42. Дано пояснение по обогреву водосточных воронок здания.

43. На однолинейной расчетной схеме ВРУ указана марка и сечение электрокабелей проложенных от вводной панели до распределительной.

44. Световые указатели приняты с аккумуляторной батареей согласно п.6.6.10* СНиП РК 3.02-25-2004*.

Пожарная сигнализация

45. Указан тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Системы связи

46. Предусмотрена диспетчеризация лифта в соответствии с п.10.2.1 СНиП РК 3.02-10-2010.

Сметная документация

47. Сметная документация откорректирована с учетом сборников сметных цен и расценок на период проведения экспертизы.

48. ССЦ РК 8.04-09-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2015 год, IV квартал (дополнение).

49. ССЦ РК 8.04-08-2015 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2015 год, IV квартал в количестве 16 сборников (дополнение).

50. «Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСЦМ РК 8.04-11-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 2» (редакция 5.4.3 программного комплекса АВС-4).

51. Локальные сметные расчеты откорректированы согласно принятым проектным решениям и изменениям по замечаниям экспертизы.

52. Откорректированы расценки согласно составу работ по проектным решениям.

53. Уточнены цены на ресурсы по утвержденным прайс-листам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение (-) снижение (+) увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость школы	уч-ся	600	600	-
2	Общая площадь земельного участка	га	2,5815	2,5815	-
3	Площадь застройки школы	м²	3 233,00	3 233,00	-
4	Этажность здания школы	эт.	2; 3	2; 3	-
5	Общая площадь здания школы	м²	10 301,62	10 301,62	-
6	Строительный объем здания школы, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	м³	43 732,27 8 386,97	43 732,27 8 386,97	- -
	Атырауская область, г. Атырау IVГ (минус 25° С)				
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего Из них: Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего в том числе: СМР оборудование прочие Стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	млн. тенге	1 180,778 1 031,332 879,597 41,235 110,500 149,446	985,655 861,116 732,997 35,857 92,262 124,539	-195,123 -170,216 -146,600 -5,378 -18,238 -24,907
	Кызылординская область, г. Кызылорда IVГ (минус 25° С)				
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего Из них: Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего в том числе: СМР оборудование прочие Стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	млн. тенге	1 101,017 951,571 808,381 41,235 101,955 149,446	919,187 794,648 673,651 35,857 85,140 124,539	-181,830 -156,923 -134,730 -5,378 -16,815 -24,907
	Мангистауская область, г. Актау IVГ (минус 25° С)				
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего Из них: Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего в том числе: СМР оборудование прочие Стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	млн. тенге	1 191,746 1 042,300 889,389 41,235 111,676 149,446	994,795 870,256 741,158 35,856 93,242 124,539	-196,951 -172,044 -148,231 -5,379 -18,434 -24,907
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект Республики Казахстан ТП РК 600 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2012 «Средняя общеобразовательная школа на 600 учащихся» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость школы	- 600 учащихся;
общая площадь земельного участка	- 2,5815 га;
площадь застройки школы	- 3 233,00 м^2;
этажность здания школы	- 2; 3 этажа;
общая площадь здания школы	- 10 301,62 м^2;
строительный объем здания школы, всего	- 43 732,27 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000 м	- 8 386,97 м^3;
Атырауская область, г. Атырау IVГ (минус 25° С)	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего	- 985,655 млн. тенге;
из них:	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего	- 861,116 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 732,997 млн. тенге,
оборудование	- 35,587 млн. тенге,
прочие	- 92,262 млн. тенге;
стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	- 124,539 млн. тенге;
Кызылординская область, г. Кызылорда IVГ (минус 25° С)	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего	- 919,187 млн. тенге;
из них:	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего	- 794,648 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 673,651 млн. тенге,
оборудование	- 35,857 млн. тенге,
прочие	- 85,140 млн. тенге;
стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	- 124,539 млн. тенге;
Мангистауская область, г. Актау IVГ (минус 25° С)	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету и стоимость оборудования поставки заказчика, всего	- 994,795 млн. тенге;
из них:	
общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г. по сметному расчету, всего	- 870,256 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 741,158 млн. тенге,
оборудование	- 35,856 млн. тенге,
прочие	- 93,242 млн. тенге;
стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки заказчика	- 124,539 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 8 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» в соответствии с условиями договора от 18 ноября 2015 года № 01-0534.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ҚР ҮЖ 600 ЖОБМ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар климаттық кіші аудандарға арналған IVA, IVГ 600 оқушыға арналған жалпы орта білім беру мектебі» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

мектеп сыйымдылығы	- 600 оқушыға ;
жер учаскесінің жалпы алаңы	- 2,5815 га;
мектептің құрылыс салу алаңы	- 3 233,00 м^2;
мектеп ғимаратының қабаттылығы	- 2; 3 қабат;
мектеп ғимаратының жалпы алаңы	- 10 301,62 м^2;
мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, барлығы	- 43 732,27 м^3,
оның ішінде 0,000 м белгісінен төмен	- 8 386,97 м^3;
Атырау облысы, Атырау қаласы IVГ (минус 25^{0}С)	
тапсырыс беруші жеткізген жабдық құны мен сметалық есебі бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 985,655 млн. теңге;
оның ішінде:	
сметалық есеп бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 861,116 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 732,997 млн. теңге,
жабдық	- 35,857 млн. теңге,
өзгелер	- 92,262 млн. теңге;
тапсырыс берушінің технологиялық жабдықтарының, жиһаздарының, бұйымдарының құны	- 124,539 млн. теңге;
Қызылорда облысы, Қызылорда қаласы IVГ (минус 25^{0}С)	
тапсырыс беруші жеткізген жабдық құны мен сметалық есебі бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 919,187 млн. теңге;
оның ішінде:	
сметалық есеп бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 794,648 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 673,651 млн. теңге,
жабдық	- 35,857 млн. теңге,
өзгелер	- 85,140 млн. теңге;
тапсырыс берушінің технологиялық жабдықтарының, жиһаздарының, бұйымдарының құны	- 124,539 млн. теңге;
Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы IVГ (минус 25^{0}С)	
тапсырыс беруші жеткізген жабдық құны мен сметалық есебі бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 994,795 млн. теңге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

оның ішінде:
сметалық есеп бойынша 2015 ж. 4 тоқсанындағы
ағымдағы бағалар деңгейіндегі
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 870,256 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 741,158 млн. теңге,
жабдық - 35,856 млн. теңге,
өзгелер - 93,242 млн. теңге;
тапсырыс берушінің технологиялық жабдықтарының,
жиһаздарының, бұйымдарының құны - 124,539 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 қарашадағы № 01-0534 шарттың талаптарына сәйкес «Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың ғылыми-зерттеу институты (Тұрғын үй институты)» ЖШС кепілдік етеді.

Бас директордың өндіріс жөніндегі кеңесшісі	Л. Клевчик
Кешенді бөлім бастығы	А. Жексенбай
Сараптама тобының жетекшісі	А. Бекисанова
Сарапшы	А. Крутов
Сарапшы	Б. Урустембеков
Сарапшы	Г. Сарсембаева
Сарапшы	К. Ибышев
Сарапшы	Б. Искаков
Сарапшы	С. Ажнов
Жетекші маман	А. Жоламан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА