«ОҚО, Шымкент қаласының Әбділабад тұрғын үй алабындағы 300 орындық №101 жалпы білім беру мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2017 ж. № ОСар-0176/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Шымкент қаласының Әбділабад тұрғын үй алабындағы 300 орындық №101 жалпы білім беру мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0176/17 от 15.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкента»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО».

Настоящее заключение выполнено согласно договора №278 от 06.11.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в соответствии с письмом заказчика №19/2869 от 26.10.2017 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Шымкента».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «JeR Group». Государственная лицензия №16012735 от 10.08.2016 года. Дата выдачи приложения №001 к лицензии от 10.08.2016 года, №002 к лицензии от 28.08.2017 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГАП – Нурсеитов Ш.О. Приказ о назначении ГИП №30-П от 27 апреля 2017 года.

Субподрядные организации:

ТОО «LLP ROYAL», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01649Р от 14.04.2014 года, выданная МООС РК (раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»).

ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 04.06.2012 года.

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкента» от 09.03.2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №130/613 (104) от 15.05.2017 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкента»;

постановление №142 от 15 апреля 2017 года выданное акиматом города Шымкент о разрешении проектирование и строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест;

письмо №5-800 от 27.02.2017 года выданное ГКП «Қуат жылу орталық-3» о необходимости предусмотреть индивидуальный источник теплоснабжения;

акт на право временного возмездного землепользования №372288 от 31.03.2016 года;

письмо №19/2837 от 23.10.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства города Шымкента» о финансировании строительства согласно постановления №2281 от 26.12.2016 года акимата города Шымкент о стратегическом плане на 2017-2019 года;

ситуационная схема месторасположения объекта выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкента» в 2017 году;

письмо №19/2834 от 23.10.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства города Шымкента» о том, что начало строительства запланирована в марте 2018 года;

письмо №19/2835 от 23.10.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства города Шымкента» о том, что расстояние вывоза строительного мусора, ввоза грунта и вывоза излишек грунта составляет 15 км.

письмо №19/3143 от 30.11.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства города Шымкента» о выполнении беспроводной связи;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные в мае 2017 года ТОО «Инженерные изыскания». Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 04.06.2012 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях №4273 выполненные в июне 2017 года ТОО «Инженерные изыскания». Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 04.06.2012 года;

Технические условия:

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 16.02.2017 года № 00-00-01-0519 на электроснабжение СШ №101 на 300 учащихся мест;

ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг» 03.03.2017 года, №210 на водоснабжение и систему канализации СШ №101 на 300 учащихся мест;

ЮКПФ АО «қазТрансГаз Аймақ» от 11.04.2017 года №2001 на проектирование системы газоснабжения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» в 2017 году;

согласование эскизного проекта «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» с ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в 2017 году;

согласование плана рабочего проекта «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» с ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг», ТУСМ-11, ГКП «КЖО-3», ТОО «ВОЛС проектстрой», АО «Транстелеком» от 17.05.2017 года;

согласование плана рабочего проекта «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» с ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг», ТУСМ-11, ГКП «КЖО-3», ТОО «ВОЛС проектстрой», АО ИЦА УМГ Шымкент от 16.08.2017 года;

Прайс-листы использованные при составлении сметной документации утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкента»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 24-17-ПЗ. Общая пояснительная записка;

Альбом 1. 24-17-ГП, НВК, ЭСН. Генеральный план. Инженерные сети;

Альбом 2. 24-17-ТХ. Технологические решения;

Альбом 3. 24-17-АС. Архитектурно-строительные решения. Блок «А»;

Альбом 4. 24-17-АС. Архитектурно-строительные решения. Блок «Б»;

Альбом 5. 24-17-АС. Архитектурно-строительные решения. Блок «В»;

Альбом 6. 24-17-ОВ. Отопление и вентиляция;

Альбом 7. 24-17-ВК. Водопровод и канализация;

Альбом 8. 24-17-ЭОМ, ПС, СС. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи;

Альбом 9. 24-17-АС, ТС. Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные объекты. Фундамент под котельный. Тепловые сети. Выгреб на 30м^3;

Альбом 10. 24-17-АС, ЭО. Архитектурно-строительные решения Уборная на 12 очков. Электрическое освещение Уборной на 12 очков.

Альбом 11. 24-17-ГСН. Газоснабжение. Наружные Газопроводы
Том 2. Книга 1-10. Сметная документация;
Том 3. 24-17-ЭП. Энергетический паспорт
Том 4. Проект организации строительства;
Брошюра «Паспорт проекта»;
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;
Расчеты строительных конструкции Блок А, Б, В;
Прайс-листы на основное оборудование использованные при составлении сметной документации;
Прайс-листы на альтернативное оборудование.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Жилой массив «Абдилабад», по административному делению, относится к городу Шымкенту, ЮКО и расположен в восточной части города Шымкента. Площадка проектируемой школы № 101 на 300 мест расположена вдоль трассы Шымкент-Коксаек-Сайрам, к югу от существующей школы

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент, Шымкент агро.
Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 44,
абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки -17,
среднегодовая +12,2.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63.
Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,73.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство общеобразовательной школы №01 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «JeR Group» в июне 2017 года.

Рельеф.

Поверхность площадки относительно ровная с незначительным уклоном на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 750,70 – 752,30 м.

Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 8,0 м глинистыми (суглинками) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из суглинка слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

В верхней части разреза, до глубины 1,7-2,3 м скважинами вскрыт суглинок светло – коричневый, макропористый, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, с включением гравия и гальки до 5 % (количество включений возрастает с глубиной), мощностью 1,5-2,1 м.

Суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 5,7-6,3 м. Обломочный материал, преимущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, слабо и умерено уплощены. Заполнитель галечникового грунта супесчаный с содержанием до 30 %.

Подземные воды.

Подземные воды, в пределах площадки, до глубины 8,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,061-0,073 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} = 277 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL^- = 87 мг/кг).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 8,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок просадочный, макропористый, твёрдой консистенции. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии:

удельный вес - 18,7/18,7 кН/м^3;угол внутреннего трения - 20°/20°; удельное сцепление - 4/5 кПа; модуль деформации Е - 3,1 МПа; начальное просадочное давление Psl =101 кПа.

Второй ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30 %.

Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии:

удельный вес - 22,2/22,2 кН/м^3; угол внутреннего трения - 36°/38°; удельное сцепление - 0/0 кПа; модуль деформации Е - 30,0 МПа;

Сейсмичность.

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического

районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006, (Приложения №№ 2,3) – восемь баллов.

6.2 Проектные решения

Проектом выполнено строительство общеобразовательной школы Блок А, Б, В, физкультурно-спортивная зона, зона отдыха, хозяйственная зона состоящая из котельной, уборной, выгреба, КТПГ и ДЭС. Разбивка на участке выполнена от границ участка. Границы участка выносятся в натуру архитектурой согласно АПЗ и Акта на землю. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-бытовых разрывов.

6.2.1 Генеральный план

Объект расположен в жилом массиве «Абдилабад», по административному делению, относится к городу Шымкенту, ЮКО и расположен в восточной части города Шымкента. Площадка проектируемой школы № 101 на 300 мест расположена вдоль трассы Шымкент-Коксаек-Сайрам, к югу от существующей школы

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки территории, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке выполнены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается из металлической ограды.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

физкультурно-спортивную зону.

зону отдыха.

хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторную подстанцию, котельную, выгреб 25м^3, уборную на 12 очков, резервуаров для воды емк. 200м^3, резервуара для чистой воды емк. 25м^3, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Проезды и площадки.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Подъезды к зданию выполнены с северной и южных сторон участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 753,50-749,50 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф через разрывы в бордюрах.

Благоустройство территории.

В благоустройстве территории школы выполнены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых

архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0 метров.

Ситуационная схема размещения участка

Экспликация зданий и сооружений
1. Школа на 300 мест
2. Стадион
2а. Беговая дорожка
2б. Площадка для волейбола и баскетбола
2в. Площадка для НВП
3-3д. Площадки для игр и тихого отдыха учащихся
4. Котельная
5. Уборная
6. Выгреб
7. Пожарный резервуара
8. Площадка для мусоросборников
9-9а. КТП и ДЭС
10. Ворота
11. Калитка
12. Ограждение
13. Автостоянка
14. Резервуар чистой воды

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примечания
1	Общая площадь участка	$м^2$	23000,0	100	
	1.Площадь застройки	$м^2$	3556,88	15,46	в т.ч. площади Хоз. зоны
	2.Площадь покрытий	$м^2$	4653,2	20,23	в т.ч. площади отмостки
	3.Площадь спортплощадок	$м^2$	3275,0	14,2	
	4.Площадь зоны отдыха	$м^2$	705,0	3,0	
	5.Площадь озеленения	$м^2$	10809,92	47,11	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	526,45		

6.2.2 Технологические решения

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из трех блоков разной этажности от 1 - 3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом выполнены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. выполнены пандусы, лифт, санузлы для маломобильных групп.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами четырех ступеней.

Уровни общего образования:

I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);

II уровень начальное общее образование (1-4 классы);

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов - 1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 45 человек в том числе;

преподавателей - 25 человек;

медицинский персонал - 2 человек;

персонал столовой - 8 человек;

библиотечный персонал - 2 человек;

технический и младший обслуживающий персонал - 8 человек;

Блок А.

В блоке "А" расположены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5 - 11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В

соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, выполнены секционные стеллажи и шкафы. Проектом выполнены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке "А" выполнены следующие помещения:

На 1-ом этаже выполнены: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5 -9 кл.), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната тех. персонала, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На 2-ом этаже выполнены: рекреация, три класса-кабинета (5 – 9 кл.) и один универсальный класс (10 кл.), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 10000 единиц хранения, на 12 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

На 3-ем этаже выполнены: рекреация, лаборантские по специальным предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; выполнены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

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 лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2 шт) выполнены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2 шт), так же выполнены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

Блок Б.

В блоке "Б" расположены: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 98 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале выполнены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18 м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 78 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

Мастерские.

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5 - 9 классы. Данные помещения выполнены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

Блок В.

В блоке "В" проектом предусмотрен блок начальной школы, изолированно от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены помещения для начальной школы: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2 – 4 кл.), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, выполнены секционные стеллажи и шкафы. Проектом выполнены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения Принципиальные объемно-

планировочные решения объектов.

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 г.

Уровни общего образования:

I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);

II уровень начальное общее образование (1-4 классы);

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание выполнены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Здание блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Д» - 52,6 х 15,6 м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье. На 1-ом этаже выполнены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, коридор, гардероб, рекреация, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дезинфекционных средств, класс-кабинет (5 - 9 кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, комната тех. персонала, методический кабинет, кабинет завучей, кабинет директора, приемная, лифтовая шахта, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На 2-ом этаже выполнены: рекреация, класс-кабинет (5 - 9 кл.), кабинет иностранного языка, лестничная клетка, читательские места, фонд хранения, медиатека, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже выполнены: рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Здание блока «Б» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» -31,90 х 42,0 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, 7.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже выполнены: тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов,

кладовая овощей, кабинет зав. производством (столовой), венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Здание блока «В» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3-18» и «А-Д» -52,6 х 15,6 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0 м, от пола до потолка подвала 1.8 м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже выполнены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, тепловой узел, коридор, гардероб, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения дезинфекционных средств, класс-кабинет (2 – 4 кл.), класс-кабинет (1 кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная.

Объемно-планировочные показатели:

Таблица №2

№ пп	Наименование	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В
1	Площадь застройки	м²	897.98	1498.48	881.19
2	Общая площадь	м²	3697.10	2138.31	2259.01
3	Полезная площадь	м²	2103.05	1316.75	737.98
4	Расчётная площадь	м²	1624.76	1107.26	590.65
5	Строительный объем	м³	11549.08	10934.82	6080.24
	в том числе выше отм. 0.000	м³	9943.13	9273.35	4475.74
	ниже отм. 0.000	м³	1605.95	1661.47	1604.5
6	Этажность	этаж	3	1	1

Котельная - здание котельной принято модульной.

Уборная на 12 очков здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10 х 6,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите - по серии 2.244 - 1, выпуск 4.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Выгреб на 30м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.45 м.

Строительный объем - 76.16м³.

Площадь застройки - 21.76м².

Пожарный резервуар емкостью 100м³ (2шт).-проектируемый пожарный резервуар на 100м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 6.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4.0м.

Строительный объем – 147.6 м³.

Площадь застройки – 39.69 м².

Резервуар чистой воды на 25 м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0х4,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.15 м.

Строительный объем – 72.60 м³.

Площадь застройки - 19.36м^2.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям

СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 0,8 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, толщиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65-1,70г/см^3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=20,4кН/м^3; ф=25°/26°; С=9/11кПа; Е=14,1 МПа.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках выполнены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Здание блока «А»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

Расчетный срок службы здания -50 лет.

Сейсмичность - 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные; Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «Б»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Сейсмичность - 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8 м, 2.0 м, в спорт зале масляная панель на высоту 2,0 м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спорт зале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ24045-94;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «В»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Расчетный срок службы здания – 50 лет.

Сейсмичность - 8 баллов.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Блок «А»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки выполнены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ6629-91;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м^3 – 130 мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслоенным деревянным стропилам.

Блок «Б»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1. Конструктивная схема спорт зала, решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120 мм. На 1 этажах перегородки выполнены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслоенным деревянным стропилам;

Кровля (спортзала) - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам;

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 -100мм.

Блок «В»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1 этажах перегородки выполнены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%. по СНиП РК 2.03-30-2.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 – 130 мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслоенным деревянным стропилам.

Уборная на 12 очков.

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В 20. Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отм. -0,050 из цементный раствора состава 1:2 толщиной 50мм с уплотняющими добавками.

Наружные стены выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов) Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные. Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Выгреб на 30м^2.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП "Несущие и ограждающие конструкции СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Пожарный резервуар на 100м^3 (2шт).

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в про пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Резервуар чистой воды на 25м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН 4.02-02-2004 - Тепловые сети; ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. В тепловых сетях применяется качественное регулирование по основной тепловой нагрузке. Величина пробного давление для гидравлического испытания – 16 кгс/м2.

Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Источник теплоснабжения проектируемая модульная котельная на природном газе, с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходимых каналах по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе в ГОСТ 10705-80. Для компенсации удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремнийорганической эмалью КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных канал выполнены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Сейсмичность площадки согласно СНиП РК 2.03.-30.-2006 составляет - семь баллов. Просадка грунта от собственного веса составляет до 1,5 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Подземные воды, в пределах площадки, до глубины 8,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК4.02-42- 2006, СНиП РК 3.02-25-2004* Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Система отопления, вентиляции присоединяется к двухтрубным водяным тепловым сетям по зависимой схеме с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 90-70°С.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -16°С. Источник теплоснабжения – модельная котельная на природном газе, располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Отопительные приборы чугунные секционные МС-90. Отопительные приборы спортивного зала закрыты ограждающими конструкциями разработанные в разделе АС. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss v3.6.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м от уровня кровли. В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20 м^3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды выполнены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

Основные показатели по чертежам отопление, вентиляция

Таблица №3

Наименование потребителя	Периоды года при tн °С	Расход тепла, Вт, ккал/час			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий
Блок А	-17	145000 (124677)	80500 (69217)	-	225500 (193895)
Блок Б	-17	97600 (83920)	78400 (67411)	-	176000 (151332)
Блок В	-17	67000 (57600)	33600 (0,02889)	-	100600 (86500)
Всего:		309600	192500	-	502100

		(266208)	(165520)		(431728)

Котельная

Проектом предусмотрена теплоснабжение от модульной котельной на природном газе фирмы ТОО «Зет» марки МКЗ-1000. Котельная модульная общей производительностью 1,0 МВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Исходные данные:

Суммарная мощность котельной –1000 кВт. Теплоноситель: Вода, 90/70ºС.

Потребляемая электрическая мощность: 18 кВт.

Расход газа: 1 котел (при полной нагрузке) - 56 м^3/час, 2 котла (при полной нагрузке) – 112 м^3/час.

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение

Источником водоснабжения является стальной водопровод диаметром 1000 мм. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода.

Согласно СН РК 4.01-02-2011 внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 20-63 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения сети.

Горячее водоснабжение

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей V=10,30,50,100л. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Канализация

Сброс сточных вод осуществляется во внутреннюю канализационную сеть. Далее сточные воды поступают в проектируемый внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом в выгреб. Стоки вывозятся спецавтотранспортом в места, указанные санитарно - эпидемиологической службой.

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 и 100мм. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен в помещениях санитарных узлов и кухонных помещении с уклоном к стоякам. Магистральные трубопроводы канализации проложена под потолком технического подполья, с уклоном в сторону выпусков. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусмотрена установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается, отверстия для пропуска труб заполняются эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход воды				
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При наруж. пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Хоз-питьевой водопровод	3,45	1,96	0,96		
Горячее водоснабжение	1,05	0,77	0,44		
Канализация	3,45	1,96	0,96+1,6		

Наружное водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения; ТУ №245 от 15.03.2017г, выданных ТОО "Водные ресурсы-Маркетинг"; задания на проектирование; чертежей генерального плана.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является стальной водопровод диаметром 1000 мм, проходящий по территории проектируемой школы. Врезка в водопровод диаметром 1000мм осуществляется стальной водогазопроводной трубой диаметром 50мм. На врезке в колодце №1 предусмотрена установка водомерного узла с водомером Residia-jet диаметром 20мм и модулем для дистанционной передачи информации. От колодца №1 до колодца №2 и далее до здания школы (блок Б) водопровод проложена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63х3,8 мм. От колодца №2 до модульной котельной водопровод проложена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 11 диаметром 25х2,3 мм.

От блока А к питьевому фонтанчику, расположенному на входе на территорию школы, проложен водопровод диаметром 20 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 20х2,0мм .

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно норм СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета 25 л/с от ближайших существующих пожарных гидрантов.

Канализация

Для очистки стоков от жиров и масел на выпуске К3-1 из столовой предусмотрена установка жироуловителя STOPoil 7,5-850. Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 26 диаметром 160х6,2 мм. Канализационные стоки из здания школы и котельной собираются и отводятся в проектируемый выгреб объемом 30 $м^3$. Вывоз сточных вод предусмотрен спец. автотранспортом в места согласованные СЭС.

На сети устанавливаются смотровые канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не

механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход воды				
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При наруж. пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Хоз-питьевой водопровод	3,45	1,96	0,96	25	0,55кВт
Хоз-бытовая канализация	3,45	1,96	0,96+1,6		

Электротехнические решения

Внешнее электроснабжение

Электроснабжение проектируемых зданий школы предусмотрена от проектируемой КТПГ-400/10/0,4 кВ кабелями расчётных сечений. Для подключения КТПГ по высокой стороне предусмотрено строительство воздушной линии ВЛ-10кВ с применением самонесущего провода СИП-3 и кабельной линии КЛ-10 кВ отпайкой от существующей опоры ВЛ-10кВ фидер "Гулистан" ПС-110/10 кВ "Сайрам".

В точке отпайки проектом предусмотрено установка устройства ответвления (УОП) с применением ответвительных зажимов типа SEW20. На первой отпаечной опоре проектом предусмотрено установка РЛНД-10 кВ и индикаторов короткого замыкания. Так же проектом предусмотрено установка переходного пункта из провода в кабель (концевая опора с SZ24). Далее кабель марки АСБ-10 сеч.3х70мм² прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрено выполнить в асбестоцементной трубе ∅100мм.

Для резервного питания проектом предусмотрена установка ДЭС.

Учёт электроэнергии предусмотрена в КТПГ-400/10/0,4 кВ электронным счётчиком, поставляемым комплектно с КТПГ.

Наружное освещение

На данном объекте предусмотрена наружное освещение. Освещённость территории принята 10 лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01х125/053 с лампами ДРЛ высотой 4 м. Шаг расстановки светильников – 25 м. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с КТПГ-400/10/0,4 кВ.

Кабели с алюминиевыми жилами прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Все пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрены в а/цементной трубе Ø100 мм.

Защитные мероприятия

На данном объекте выполнены контура заземления, выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические стержни длиной 5м, Ø16мм.

Основные технические показатели

Таблица №6

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Используемое в проекте напряжение	кВ	10; 0,4
Годовое потребление электроэнергии	МВт/ч	345.6
Расчётная нагрузка	кВт	200
Протяжённость ВЛ-10 кВ	км	0,022
Протяжённость КЛ-10 кВ	км	0,169
Протяжённость КЛ-0,4 кВ	км	0,387
Количество КТПГ-400/6/0,4кВ	шт	1
Количество ДЭС	шт	1

Силовое электрооборудование (ЭМ). Здание школы

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СНиП РК 3.02-25- 2004*, СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002, ПУЭ РК 2015.

Характеристика объекта:

Объект представляет собой Школа на 300 мест.

Категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).

Силовыми электроприёмниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование, а также лифт. Питание электроприемников производится от силового распределительного пункта с двумя вводами - ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 которые установлены в электрощитовой (пом. 4 Блока-А). Силовые щиты типов (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброосновaниях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложена в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусмотрена автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Розетки и выключатели установлены на высоте 1.8м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Электроосвещение (ЭО). Здание школы

Настоящий раздел проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СНиП РК 3.02-25- 2004*, СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002, ПУЭ РК 2015.

Характеристика объекта:

Объект представляет собой Школа на 300 мест.

категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая);

в своем составе содержит потребители I категории для питания которых предусмотрена источник независимого питания - дизель-генератор.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполнена скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв-9з, ЩРв-12з, ЩРв-18з, ЩРв-24з. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусмотрена по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусмотрена в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установлены на высоте 1.8 м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполнена при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполнена внутри ВРУ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация (ПС). Здание школы

Данным разделом выполнен проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания средней школы на 300 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП 3 02.25-2004 (Общеобразовательные учреждения), СН РК 2.02-11-2002.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНИП РК 2.02-15-2003:

дымовые - не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;

тепловые - не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;

не менее 0.5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в помещении охраны (блок А) на отм.0.000.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

основное ~ 220 В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

резервное =12 В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 мм, которая проложена по стене, скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки.

Прибором осуществляются отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1.5 мм для отключения вентиляции при пожаре проложен по стене, скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки.

Системы связи (СС). Здание школы

Данным разделом выполнен проект внутренних сетей системы связи (радиофикация, телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации и видеонаблюдения) средней школы на 300 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП 3 02.25-2004 (Общеобразовательные учреждения).

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T выполнены в кабинетах директора, завучей, врача, технического персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой стационарных беспроводных абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F в кабинетах директора, врача, приемной, компьютерных классах и в помещении для охраны. В компьютерных классах предусмотрена локальная сеть.

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который проложена по стене, скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении радиоузла (Блок Б).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1мм, который проложен по стене, скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение для охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216 – 1 шт;

Монитор LED 20" – 1 шт;

Видеокамеры – 16 шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении для охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Газоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 2001 от 11.04.2017 года, выданные АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения существующий надземный газопровод среднего давления Ду89.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р=до 1.5кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусмотрена отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, dy50 мм.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,15МПа до низкого Р < 0.003МПа предусмотрена установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

Газопровод среднего давления Р<0.15МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы ПЭ100 SDR11 ГАЗ по СТ РК ГОСТ 508238-2011 стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные автодороги и улицы проложить в ПЭ футляре открытым способом.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью переходов "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля медными токопроводящими жилами сечением 2.5 мм. Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединения кабеля в земле

недопустимо. Все выходы кабеля на поверхность, а так же места разветвления трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно- измерительного пункта либо под ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Обозначение трассы предусмотрена путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы, а так же путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусмотрена в специальных контрольных точках, располагаемых на расстоянии не более 400м друг от друга.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 508238-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствий представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительный системы, МСП 4.03-103-2005,

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №906 от 5 августа 2014 г.

Энергоэффективность решений.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий выполнена с учетом требовании СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2002. «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02.02-2001. «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01.01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартонном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), выполнены в противопожарном исполнении.

выполнены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации выполнены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, покрасочных и др. работ, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Согласно расчету рассеивания максимальная конценетрация загрязняющих веществ не превымит значения ПДК. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №7

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0,0018	0,00473
Марганец и его соединения	0,000197	0,00051
Хром	0,00028	0,00073
Фтористые газообразные соединения	0,0000002	0,00000051
Диметилбензол	0,051875	0,27
Уайт-спирит	0,051875	0,27
Углеводороды предельные С12-19	0,015	0,00772
Пыль неорганическая: 70-20% двуоксиси кремния	0,1088	0,525
Всего:	0,2148272	1,07097051

Теплоснабжение школы предусмотрено от модульной котельной MKZ-1000, производительностью 1000 кВт. Максимально часовой расход газа – 110 м^3/час, режим работы – 24 часов в сутки в отопительный период. Продолжительность отопительного

периода – 181 суток. КПД – 92%. Планируемый годовой расход газа – 439,6128 тыс.м^3/год. Отходящие газы будут выбрасываться через дымовую трубу высотой 10,0 метров и диаметром 0,250 м.

Расчет рассеивания с учетом фоновой концентрации азота диоксида по городу Шымкенту(0,1061мг/м^3), согласно расчету максимальная концентрация азота диоксида на границе СЗЗ составляет – 0,5808ПДК. Выбросы, предлагаемы в качестве нормативов ПДВ при эксплуатации:

Таблица №8

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Диоксид азота	0,0609	0,876
Оксид азота	0,0099	0,1424
Оксид углерода	0,2127	3.06
Всего:	0,2835	4,0784

Воздействие на водные ресурсы. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные и подземные водные источники не наблюдается.

При строительстве предусмотрено привозная вода. Для этой цели установлен бак питьевой воды. Для отвода сточных вод предусмотрено биотуалеты. Норма потребления воды на одного строителя составляет – 15 л/сутки. Количество строителей – 30 человек. Продолжительность строительства – 198 дней. Общее потребление воды составит: 15 * 30 * 198/1000 =89,1 м^3/период строительства. Водоотведение составит 75% от водопотребления, что дает нам: 89,1 м^3*75/100=66,825 м^3/период строительства.

Водоснабжение на период эксплуатации – от существующих водопроводных сетей. Сброс сточных вод (водоотведение 3,45 м^3/сут) осуществляется во внутреннюю канализационную сеть. Далее сточные воды поступают в проектируемый внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом в выгреб. Стоки вывозятся спецавтотранспортом в места, указанные санитарно - эпидемиологической службой.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица №9

Наименование отходов	Уровень опасности и код отхода	Образование	Использование, обезвреживание	
			на специализированных предприятиях	на собственном предприятия
1	2	3	4	5
Всего		9,94774	9,94774	
Твёрдые бытовые отходы	Зелёный GO 060	1,22	1,22	
Огарки сварочных электродов	Янтарный AA 070	0,00765	0,00765	
Отходы от лакокрасочных работ	Янтарный AD070	0,12009	0,12009	
Прочие строительные отходы	Зелёный GO 061	8,6	8,6	

При эксплуатации:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование	Использование, обезвреживание	
		на специализированных предприятиях	на собственном предприятия
1	2	3	4
Всего	30,25	30,25	
Твёрдые бытовые отходы	30,0	30,0	
Люминесцентные лампы	0,25	0,25	

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Проектом не предусмотрено размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительный и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При строительстве планируется снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим использованием при озеленении территории. Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Подъезд к школе предусмотрен с восточной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО.

6.5 Организация строительства

Производство работ по возведению здания выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все работы по возведению железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкции, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

Разработка грунта под здание школы производится до отметки расположенной ниже подошвы фундамента на 1.5м и шире на 2.0м от осей здания в каждую сторону. Отрывка котлована производится экскаватором «обратная лопата» ЭК 50 с погрузкой вынутого грунта на автотранспорт и отвозкой его на специально отведенные места.

Обратная засыпка пазух котлована и подсыпка под полы производится из местных грунтов с послойным уплотнением. Плотность грунтов обратной засыпки должна быть не менее 1,6 г/см^3.

Вышеуказанные данные должны быть подтверждены лабораторными испытаниями с составлением акта.

Монтаж плит перекрытия производить с помощью крана грузоподъемностью 10 тонн. Возведение надземной части здании производится по захваткам:

в плане размером блок – секций;

по вертикали - высота этажа.

Для подъема строительных материалов использовать мачтовые подъемники и лебедки электрические с тяговым усилием 5 тонн.

Сопутствующие внутренние работы, выполняемые одновременно с монтажом конструкций здании, вести на разных захватках с монтажными работами.

Санитарно – технические и электромонтажные работы осуществлять параллельно между собой. Отделочные работы выполняются комплексными бригадами также с делением на захватки, принимая за захватку одну блок – секцию.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкций выполнить согласно требованиям СНиП «Бетонные и ж/б конструкции. Правила производства и приемки работ».

Определение сроков продолжительности строительства

Определение срока Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.03-102- 2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», По разделу Б.5.4. Просвещение и культура, стр. 179, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах 300 учащихся с продолжительностью строительства 13,0 мес.

Согласно п. 3.6 продолжительность строительства объектов, сокращается введением три смены, устанавливается с коэффициентом 0,8.

13,0х0,8 равно 10,4 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяц.

Начало строительства предусмотрено в марте 2018 года. Распределение объемов работ по годам:

на 2018 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 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 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства Шымкент» от 15 декабря 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу 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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону:

расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Откорректированы затраты на стоимость ПИР,экспертизы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, используемые в РП «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад в г.Шымкент» составляет 97,98%.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года,	млн.тенге	942,814	926,032
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	645,297	658,080
	оборудование	млн.тенге	136,410	136,269
	прочие	млн.тенге	161,107	131,683
	из них по годам:			
	на 2017 год (ПИР и экспертиза)	млн.тенге		5,255
	на 2018 год	млн.тенге		920,777

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной

приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Проект выполнен в соответствии СП № 260 «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» Приказ МНЭ РК от 27 марта 2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения"; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу Генеральный план

1) Указано место размещения объекта с ситуационной схемой;
2) Указано размещения участка строительства с границей участка и перечнем зданий и сооружений);
3) Технические показателей генерального плана в табличной форме представлены ПЗ;
4) Описана возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг здания;
5) В таблице Ведомость жилых и общественных зданий сооружений пункт зона отдыха дополнена площадками тихого отдыха для учащихся;
6) В разделе лист ГП -2 указана площадка под автостоянку поз.13 в таблице Ведомость жилых и общественных зданий сооружений;

По разделу Технологические решения

7) Подробно описано технологическое решение по всем Блокам-А, Блок-Б, Блок-В;
8) В технологических решениях указан режим работы школы, штаты преподавателей и персонала администрации;
9) В разделе лист (ТХ-4) поз.23 Блок-А площадь комнаты личной гигиены для преподавателей откорректирована;
10) Предусмотрена защита входной площадки для маломобильных групп населения (пандуса) от атмосферных осадков;
11) В спортзале предусмотрены ограждающие решетки для отопительных приборов и потолочного освещения;

По разделу Архитектурно-строительная часть

Блок "А":

12) Предоставлен расчет армирования монолитных перемычек 8 диам.16А-III;
13) В монолитных перемычках соблюден защитный слой, откорректированы длины арматур;
14) В монолитных рамах РМ-2, РМ-3, РМ-4 откорректирована длина армирования поз.5 с учетом защитного слоя;
15) Предоставлен расчет монолитных рам;

16) На плане котлована показан принятый уклон откосов на разрезах;
17) Предоставлены чертежи фундаментов;
18) В спецификации элементов заполнения проемов откорректирован ГОСТ для оконных проемов;
Блок "Б":
19) Предоставлен расчет армирования монолитных перемычек 8 диам.16А-III;
20) В монолитных перемычках соблюден защитный слой, откорректированы длины арматур;
21) Предоставлен расчет фундаментов, также на плане фундаментов указаны отметки глубины заложения фундаментов;
22) Предоставлен расчет монолитных рам;
23) Предоставлен расчет металлических ферм;
24) Материал кровли спортзала принят согласно задания на проектирования;
25) В спецификации элементов заполнения проемов откорректирован ГОСТ для оконных проемов;
Блок "В":
26) Предоставлен расчет армирования монолитных перемычек 8 диам.16А-III;
27) В монолитных перемычках соблюден защитный слой, откорректированы длины арматур;
28) Предоставлен расчет фундаментов, также на плане фундаментов указаны отметки глубины заложения фундаментов;
29) Предоставлен расчет монолитных рам;
30) В спецификации элементов заполнения проемов откорректирован ГОСТ для оконных проемов;
Уборная на 12 очков:
31) В общих данных указан класс и уровень ответственности здания;
Выгреб емкостью 30 м3:
32) На плане котлована указаны угловые отметки;

По разделу Отопление и вентиляция

33) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);
34) Проект согласован с заказчиком;
35) Выполнен Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 примечание 5;
36) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ВК, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные»;
37) Конструктивные замечания: На л. ТС-1 указан источник тепла, параметры теплоносителя, геология по отчету (сейсмика, просадка грунта, УГВ). Трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002. В спортзале радиаторы закрыты деревянными решетками. В мастерской, столовой, спортзале терморегуляторы на радиаторах исключены. Трубы отопления над полом проложены горизонтально (без уклона). Замыкающие участки радиаторов приняты равными диаметру основной трубы. На планах и схемах показан ввод теплосети. Насос ГНОМ в узле упр. Исключен. Гильзы в стенах приняты из полиэтиленовых труб;
38) Теплосеть: На профиле показаны пересечения с инженерными сетями. Дренажный колодец исключен. В теплокамере оставлены 2 спускных крана Ф=25. На л. ТС-1 указан источник тепла (мод. Котельная на газе), параметры теплоносителя, геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ);

39) Оборудование и материалы приняты производства Казахстан;

По разделу Водопровод и канализация

40) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования). Пояснительная записка приведена в соответствие с техническими решениями принятыми в проекте;
41) Проект согласован с заказчиком;
42) Представлено Санитарно-Эпидемиологическое заключение.
43) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.601-2011, подписаны ГИП, части проекта ОВ, ВК, ЭС, взаимосогласованы на листах «Общие данные»;
44) Конструктивные замечания: Выполнено внутреннее пожаротушение в школе с расходом воды 2.5 л/с(1струя) в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.1. Стояки канализации объединены на чердаке и выведены на крышу одним стояком (по блокам). На л.НВК-1 указан источник воды, геология откорректирована согласно отчета по геологии (сейсмика, тип просадочности грунта, УГВ, глубина промерзания грунта). на профилях НВК показаны пересечения с инж. сетями. Основание под трубы принято из местного мягкого грунта, песок исключен. Прокладка наружных сетей НВК предусмотрена в зеленой зоне за пределами автодороги. Водомеры во всех зданиях исключены. Предусмотрены гильзы в стенах и перекрытии для прокладки труб. Выполнен сводный план наружных инженерных сетей;
45) Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В СО указа завод-изготовитель оборудования;

По разделу Охрана окружающей среды

46) откорректирован раздел оценки воздействия на окружающую среду;

По разделу сметная документация

47) Сметная документация пересчитана в текущих ценах 2018 года;
48) Откорректирована стоимость проектных и изыскательских работ, стоимость экспертизы принята согласно расчету;
49) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;

По разделу Санитарно-эпидемиологический

50) В проект внесены корректировки согласно требованиям санитарных правил, в частности: по актовому залу, внесена поправка с указанием размера и высоты эстрады, и место ее хранения; по спортивному залу указан тип вентиляции; в мастерских для мальчиков указан тип вентиляции (общий, местный); в разделе «Отопление» по спортивному залу также внесена поправка по размещению и ограждению отопительных приборов. (СП № 611); в разделе «»Освещение» указано ограждение осветительных приборов и окон в спортивном зале. (СП № 611); указано расстояние размещение септика-25м.от здания школы. (СП№ 611); по котельной указано отопление; в разделе «Организация строительства» внесены поправки;

По исходно-разрешительным документам.

51) В задании на проектировании указана дата утверждения. Указаны требования по организации наружного освещения. Предоставлено письмо на телефонизацию школы;
52) Приложения к письму о финансировании объекта №19/2837 от 23.10.2017 года выданное ГУ «Отдел строительства города Шымкент» предоставлены;

По разделу Электротехнические решения

53) Согласование проекта согласно п.6, п.11 и п.15 технических условии №00-00-01-0519 ТОО Онтустик Жарык Транзит» предоставлено;
54) Выполнено основание-фундамент под дизельгенератор;
55) Спецификация выполнена согласно требованиям ГОСТ 21.110-2013;
56) Откорректированы основные показатели раздела;
57) Установка УКМ на 220кВАр исключена;
58) КТПГ принята типового исполнения. Откорректирован кабельный журнал, объемы земляных работ;
59) Электроснабжение уборной выполнена от щита ЩС-1 котельной;
60) Спецификация откорректирована. Спецификация элементов опоры 10кВ выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013;
61) В общих данных и пояснительной записке указаны все проектные решения предусмотренные проектом. Указаны климатические характеристики района строительства;
62) Паспорт проекта откорректирован;
63) В разделе ПОС откорректирован расчет продолжительности строительства;

Раздел Слаботочные устройства, связь, сигнализация

64) В общих данных и пояснительной записке указать все проектные решения предусмотренные проектом;
65) Выполнена беспроводная связь;
66) Выполнены требования п. 6.6.6* СНиП РК 3.02-25-2004.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №12

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая площадь земельного участка	га	2,3	2,3
2	Площадь застройки	$м^2$	3556,88	3556,88
3	Площадь покрытий	$м^2$	4653,2	4653,2
4	Площадь спортплощадок	$м^2$	3275,0	3275,0
5	Площадь зоны отдыха	$м^2$	705,0	705,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	10809,92	10809,92
7	Строительный объем	$м^3$	28564,14	28564,14
8	в том числе выше отм. 0.000	$м^3$	23692,22	23692,22
9	Этажность	этаж	1-3	1-3
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2017 год (ПИР и экспертиза) на 2018 год	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 942,814 645,297 136,410 161,107	 926,032 658,080 136,269 131,683 5,255 920,777
11	Продолжительность строительства	месяца	7	10

8.ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство общеобразовательной школы №101 на 300 мест в жилом массиве Абдилабад г. Шымкент ЮКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка	2,3 га
площадь застройки	3556,88 м^2
площадь покрытий	4653,2 м^2
площадь спортплощадок	3275,0 м^2
площадь зоны отдыха	705,0 м^2
площадь озеленения	10809,92 м^2
строительный объем	28564,14 м^3
в том числе выше отм. 0.000	23692,22 м^3
этажность	1-3 этаж
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018 года,	926,032 млн.тенге
в том числе:	
СМР	658,080 млн.тенге
оборудование	136,269 млн.тенге
прочие	131,683 млн.тенге
из них по годам:	
на 2017 год (ПИР и экспертиза)	5,255 млн.тенге
на 2018 год	920,777 млн.тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в соответствии с условиями договора №278 от 06.11.2017 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ОҚО, Шымкент қаласының Әбділабад тұрғын үй алабындағы 300 орындық №101 жалпы білім беру мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің жалпы алаңы	1,6 га
құрылыс алаңы	3556,88 м^2
жабындар алаңы	4653,2 м^2
спорт алаңының көлемі	3275,0 м^2
демалыс аймағының алаңы	705,0 м^2
көгалдандыру алаңы	10809,92 м^2
құрылыс көлемі	28564,14 м^3

оның ішінде 0.000 белгісінен жоғары	23692,22 м^3
қабаттылығы	1-3 этаж
2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	926,032 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	658,080 млн.тенге
құрал жабдықтар	136,269 млн.тенге
өзге де шығындар	131,683 млн.тенге
оның ішінде:	
2017 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	5,255 млн.тенге
2018 жылда	920,777 млн.тенге
құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 06.11.2017 жылғы №278 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Қолдас
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова
Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	Т. Раимкулов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	А. Ушакова

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Ушакова А.С.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Турдыбекова К.К.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Айбулатов С.К.

Эксперт

Қолдас А.Б.

Эксперт