«ОҚО, Төлеби ауданы, Ленгер қаласы Амангелді көшесіндегі №6 200 орындық мектебінің құрылысы**«**
жұмыс жобасы бойынша

11.09.2018 ж. № ЮКПЭ-0208/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО, Төлеби аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-производственно технический центр «САМИ» ЖШС

Шымкент қаласы – 2018 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Төлеби ауданы, Ленгер қаласы Амангелді көшесіндегі № 6 200 орындық мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0208/18 от 11.09.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 200 мест №6 по ул. Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО**«**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Толебийсского района, ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ»

гарод Шымкент – 2018 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 20 от 12.07.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства, Толебийского района, ЮКО» в соответствии с письмом № 314 от 18.07.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, Толебийского района, ЮКО».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ» Государственная лицензия № 16015758 от 13.10.2016 года. Приложение № 001 от 13.10.2016 года, выданное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

ГИП и ГАП Джанаев А.О. Приказ о назначении № 14/1-Ѳ и № 14/2-Ѳ от 10.07.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание выданное отделом архитектуры и градостроительства Толебийского района, ЮКО за № 77 от 20.06.2017 года;

протокол решение демонтажа существующего здание школы согласно экспертной заключении по техническому обследованию надежности и устойчивости № 02/04/ от 16.04.2018 года и изменение название объекта по объекту «Строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» с согласованием руководителем Акима города Ленгер, Толебийского района, ЮКО, руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» со членами собрании в 26.04.2018 году;

акт технической обследований по объекту «Строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» № 02/04/ от 16.04.2018 года выполненного ТОО «Techno-Control», свидетельство об аккредитации № 00041 от 23.05.2016 года, а также ответственный исполнитель эксперт Ботанов Амантай Сункарович аттестат эксперта № KZ96VJE00016996 от 22.04.2016 году № 33-Н/Қ;

задания на проектирование утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО», согласовано исполнителем инспектором отдела строительства Толебийского района, ЮКО и директором ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ» от 25.04.2018 года;

решение Акима города Ленгер, Толебийского района, ЮКО за № 135 от 28.09.2011 года о разрешении проектирования и строительства;

постановление Акима города Ленгер, Толебийского района, ЮКО за № 70 от 17.03.2017 года о переносе базы баланса с баланса;

акт на право постоянного землепользования № 3050031038 (кадастровый номер земельного участка 19-305-003-1038) от 09.04.2012 года, выданное Толебийсским земельно-кадастровым филиалом;

акт выбора и согласования земельного участка города Ленгер, Толебийского района, ЮКО за № 71 от 22.02.2017 года для строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» № 173 от 24.04.2018 года о том, что финансирование строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2018-2020 годах, решение районного маслихата Толебийского района за № 24/130-VI от 28 марте 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» № 175 от 31.05.2018 года о том, что начало строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО запланировано в октябре 2018 года.

отчет об инженерно-геологических условиях заказ № 1661, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2018 году. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года. Приложение № 001 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АзияСтройПроект» в 2018 году. Государственная лицензия № 15021004 от 02.12.2015 года. Приложение № 001 от 02.12.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» за № 172 от 24.04.2018 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» № 182 от 25.04.2018 года о выполнении телефонизации (беспроводной) посредством установки WLL CDMA;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» № 178 от 24.04.2018 года о выполнении канализационных стоков на выгребную яму.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-1917 от 31.05.2018 года, выданного ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение № 68 от 22.08.2017 года, выданного ГКП «Ленгер-су» село Отдел ЖЕХ ПП и АД акимата Толебийского района, ЮКО;

на газоснабжение № ТИ-854 от 31.05.2018 года, выданного АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ЮКПФ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Толебийского района, ЮКО» в 2018 году;

генеральный план согласован с главным архитектором Толебийского района, ЮКО в 2018 году;

проект электроснабжение согласовано начальником Толебийским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» в 2018 году;

проект газоснабжение согласовано земестителем руководителя ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» за № РПГ-101 от 30.07.2018 года с ответным письмом № 150 от 30.07.2018 года и начальником АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ЮКПФ за № 594к от 23.07.2018 года;

проект водоснабжение согласовано начальником Толебийским ГКП «Ленгер-су» в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» от 05.09.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Паспорт проекта.

Том I. Книга 3. Энергетический паспорт.

Том I. Книга 4. Проект организация строительства.

Том I. Книга 5. Расчет несущих конструкций и строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети. Газоснабжение. Электроснабжения.

Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

Том II. Альбом 3. Блок «А». Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 3.1. Блок «Б». Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 3.2. Блок «В». Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 3.3. Блок «Г». Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 3.4. Мастерская. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом 6.Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.
Том II. Альбом 7. Котельная.
Том II. Альбом 8. Уборная на 6 очков. Выгреб на 25 м^3.
Том III. Сметная документация.
Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадки проектируемой школы на 200 мест № 6 расположено в городе Ленгер, по улице Амангелди, Толебийского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон II-В.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 39^{0}С; абсолютная минимальная минус 33^{0}С; наиболее холодной пятидневки минус 18^{0}С; среднегодовая плюс 9,3^{0}С.

Среднее количество осадков за год - 744 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В, ЮВ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – В, ЮВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 3,1 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 3,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толще стенки гололеда - V.

Сейсмичность площадки

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 таблица 6,1 и 6,2 приложение «Б» и «Е» (город Ленгер), сейсмичность площадки равна восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 14,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ – суглинок желтовато-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции, просадочный, мощностью - 10,1-10,7 м. Просадка грунта от собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ – суглинок мягкопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью - 2,9-3,6 м.

Засолённость 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 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,042-0,051 %. 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 W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO_4-- составляет 250,0 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^- составляет 100,0 мг/кг).

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками, вскрыты на глубине 10,40-11,10 м от поверхности земли. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Низкое положение УПВ отмечается с октября по февраль, высокое - с апреля по июль. Амплитуда колебания ориентировочно равна 2,0 м.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении расположено в пределах предгорной пролювиальной всхолмлённой равнины. Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на запад.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 766,25-768,20 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 14,0 м, принимают участие:

1) с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из суглинка с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,2 м.

Ниже, до глубины 14,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения: суглинок желтовато-коричневый, макропористый, от твёрдой до мягкопластичной консистенции до глубины 10,40-11,10 м, (до УПВ), ниже (УПВ) залегает суглинок мягко и текучепластичной консистенции, вскрытой мощностью - 2,9-3,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Участок строительства расположено по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 1, 3953 га.

Отведенные участки имеются строение подлежащие к разборке который попадающий под проектируемый пристройки, на основании дефектного акта к сносу подлежит:

1) здания старый школы;
2) здания старый столовой;
3) здания старой котельной и дымовой трубы;
4) здания старой уборной;
5) здания старого склада;
6) здания старого пункта охраны;
7) разборка асфальтобетонного покрытие и бордюра;
8) разборка бетонного покрытия;
9) ЛЭП опоры
10) существующие ограждения;

11) выкорчевка существующих деревьев.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание проектируемый школы на 200 мест имеет 4 блока и дополнительный блок мастерская, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

К блокам предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка выполнена от разбивочного базиса А-Б закрепленного существующего ЛЭП опоры.

Разбивка школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания школы.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин.

Территория школы ограждено металлической сетчатой оградой выстой 2.0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны существующей асфальтобетонной дороги с устройством ворот, калиток и турникета.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб, уборная на 6 очков, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*.

Покрытие проездов выполнено асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0 м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 768,55 на местности.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 769,85-765,60м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

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 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2-х метров.

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

Доступность маломобильных групп населения

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия приняты согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

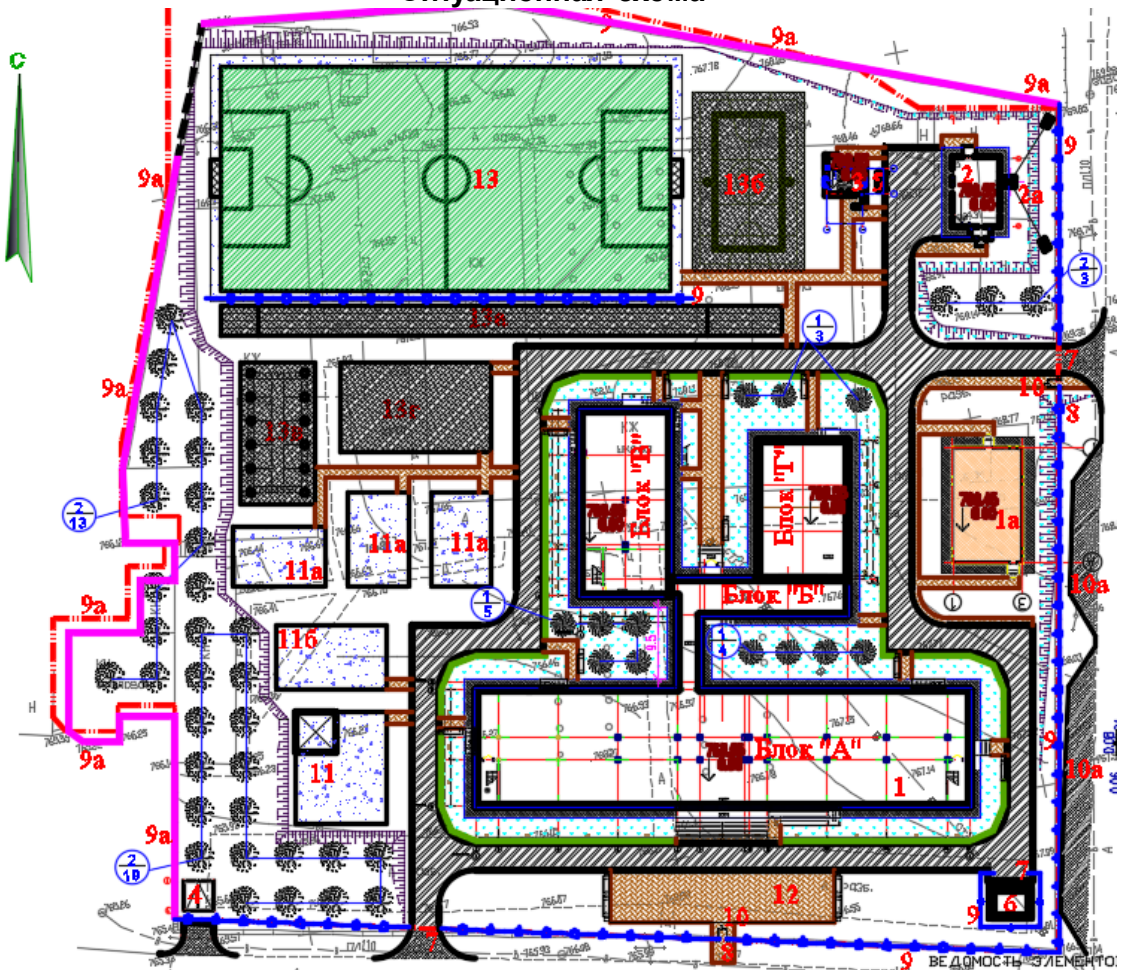
Проезды вдоль проектируемой школы запроектированы шириной 3,5 м вокруг здания с устройством разворотных и разъездных площадок, пригодных для маневров пожарных машин. На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны существующей гравийной. Покрытие принято асфальтобетонным.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Ситуационная схема



Экспликация:

1) Блок «А» (Учебный корпус);
   Блок «Б» (галерея);
   Блок «В» (пищеблок, актовый зал);
   Блок «Г» (спортзал).

1а) Мастерская.

Хозяйственная зона:

2) Котельная;
2а) Дымовая труба;
3) Уборная на 6 очков;
4) Выгреб 25 м^3;
5) Площадка для мусоросборников;
6) ГКТП;
7) Ворота;
8) Калитка;
9) Ограждение;
9а) Шлакозаливная стена;
10) Турникет;
10а) Автостоянка.

Зона отдыха:

11) Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом;
11а) Площадка для подвижных игр II-IV классов;
11б) Площадка для подвижных игр V-IX классов;
12) Площадка для проведения школьных линеек;

Физкультурно-спортивная зона:

13) Футбольное поле;
13а) Беговая дорожка;
13б) Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка;
13в) Площадка НВП;
13г) Площадка для гимнастики.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Единицы измерение	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка	га	1,3953	100	
2	Площадь застройки	м^2	2051,85	15	
3	Площадь покрытий	м^2	3595,32	26	
4	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м^2	2890,0	21	
5	Площадь зоны отдыха	м^2	605,00	4	
6	Площадь озеленения	м^2	4787,51	34	
7	Площадь покрытий вне участка	м^2	272,73	-	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проект средней школы на 200 мест выполнен согласно заданию на проектирование и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения» СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» и

обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа состоит из 4-х блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - 2-х этажный - учебно-административный, блок «Б» - двухэтажная галерея, с пристроенными на 1 этаже раздевальными, блок «В» - 2-х этажный, общешкольный, блок «Г» - спортзал.

Средняя, полная школа I, II и III ступеней на 12 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с наполняемостью классов 16-17 учащихся.

В блоке «А» на 1-ом этаже для старшей школы предусмотрены вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, радиоузел, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет химии (биологии) с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

В блоке «А» на 2-ом этаже предусмотрены кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5 - 9 классов, кабинет физики с лаборантской, 2 универсальных кабинета для 10 -11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс- кабинет и компьютерный класс. В проекте предусмотрены санузел для маломобильных и лифт.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными и одноместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии (биологии) предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантские осуществлены подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке «В» расположены: на 1-ом этаже предусмотрены столовая, кабинет кулинарии, на 2 этаже предусмотрены библиотека с фондом хранения и актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 68 мест, которая работает на сырье. Производственные помещения разработаны в сокращенном составе. Проектом предусмотрены кладовые овощей и продуктов, заготовочный и горячий цеха, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая пищевых отходов. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

1) поточность технологического процесса;
2) исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
3) исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
4) исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

В кабинете кулинарии предусмотрено оборудование по приготовлению обедов и выпечке.

Актовый зал предусмотрен на 120 мест. Предназначено для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний.

Библиотека рассчитана на 7000 единиц хранения. Читальный зал рассчитан на 14 читательских мест, включая медиатеку на два компьютерных места.

В блоке «Г» предусмотрен спортивный зал, который предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием.

В галерее блок «Б» на первом этаже, предусмотрены раздевальные и снарядная, для хранения спортивного инвентаря.

В здании мастерских предусмотрена мастерская по обработке металла и дерева, мастерская керамики и инструментальная. Мастерские оснащены необходимым набором станков и приспособлений, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Станки устанавливаются на станочных подставах. Сверлильные, токарные, фрезерные работы по обработке металла и дерева предусмотрено на станках. Процессы обработки металла и дерева должны проводятся с учетом выполнения правил техники безопасности. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

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

Штат работников столовой - 6 человек.

Общий штат школы принят - 45 человек.

Для учащихся с ограниченными возможностями предусмотрены следующие мероприятия: устройство входных пандусов, установлен специальный пассажирский лифт для ММН на две остановки, а также на каждом этаже установлены санузлы для ММН.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря с раковиной и с поливочным краном для забора воды для мойки полов и трапом.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих нормам и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

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

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

Блок «А»

Здание блока «А» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-13» и «А-Г» - 66,0х15,6 м. Двухэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,8 м, примыкает к блоку «Б».

Здание блока «А» разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях «1-7/А-Г» - 36,0х15,6 м и в осях «8-13/А-Г» - 29,5х15,6 м.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой пункт, техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, гардероб, фойе, комната охраны, радиоузел, лаборантская, класс иностранного языка, лаборантская, класс химий и биологий, лестничная площадка, коридор, рекреация, класс НВП, класс технологий, кабинет врача, процедурная, комната персонала, лифт, уборочная инвентарная, санитарный узлы для МГН, санузлы для, личная гигиена девочек, предшкольная, 2-класс, 3-класс, 1-класс.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, кабинет завхоза, уборочная инвентарная, класс информатики, лаборантская, классы, лестничная клетка, коридор, класс физики и астрономий, санузлы для преподавателей, санузлы, умывальная, личная гигиена персонала, бухгалтерия, учительская, мультимединый кабинет, комната персонала, кабинет директора, приемная, кабинет завучей.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,6 и 1,8 м.

Полы - линолеум, керамогранит, керамическая плитка, деревянные, бетонные по назначению помещений.

Потолки - затирка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по серий 1.136.5-19, металлические индивидуального изготовления.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь – цементно-песчаная штукатурка под рванный камень.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок «Б»

Здание блока «Б» выполнено Г-образной формы в плане с размерами в осях «1-6/А-Г» - 22,80х13,80 м, примыкает к блоку «А», «В» и «Г».

Здание блока «Б» разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях в осях «1-2/А-Г» - 3,0х13,8 м и в осях «3-6/Б-Г» - 19,30х4,80 м.

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

Здание в осях «1-2/А-Г» - 3,0х13,8 двухэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,8 м.

Здание в осях «3-6/Б-Г» - 19,30х4,80 одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,8 м.

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, тамбур, кабинет преподавателя, раздевалки, инвентарная, электрощитовая.

На 2-ом этаже предусмотрено: коридор.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,6 и 1,8 м.

Полы - линолеум, керамогранит, керамическая плитка, деревянные, бетонные по назначению помещений.

Потолки - затирка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по серий 1.136.5-19, металлические индивидуального изготовления.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка под рванный камень.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок «В»

Здание блока «В» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-4» и «А-Ж» - 12,00х24,80 м. Двухэтажное с подвалом, от пола до потолка первого этажа - 3,0 м, от пола до потолка второго этажа - 4,0 м от пола до потолка подвала 1,8 м, примыкает к блоку «Б».

Здание блока «В» разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях «1-4/А-Б» - 12,00х6,30 м и в осях «1-4/В-Ж» - 12,00х18,00 м.

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, кабинет кулинарии, обеденный зал, обеденный зал, горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая продуктов, кладовая пищевых отходов, душевая, санузлы, гардеробная персонала, овощная кладовая, загрузочная, заготовочный цех, вентиляционная камера, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, тамбур.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, санузлы, читальный зал, фонд хранения, зрительный зал, эстрада, Коридор, лестничная клетка, фонд хранения.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,6 и 1,8 м.

Полы - линолеум, керамогранит, керамическая плитка, деревянные, бетонные по назначению помещений.

Потолки - затирка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, подшивка гипсокартонными плитами.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по серий 1.136.5-19, металлические индивидуального изготовления.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка под рванный камень.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Блок «Г»

Здание блока «Г» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-3» и «А-Г» - 12,00х18,00 м. Одноэтажное без подвала, от пола до потолка 7,0 м, примыкает к блоку «Б».

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,6 м.

Полы - реечные, по назначению помещений.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по серий 1.136.5-19, металлические индивидуального изготовления.

Кровля - сэндвич панель ТУ 5284-183-01217836-2005 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка под рванный камень.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Мастерская

Здание мастерской выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-3» и «А-В» - 9,30х15,20 м. Одноэтажное без подвала, от пола до потолка 3,0 м.

Класс здания - II. Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, выравнивающий слой «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,6 м, глазурованная плитка на высоту 1,6 м.

Полы - деревянные, по назначению помещений.

Потолки - затирка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка под рванный камень.

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

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочные решений основных зданий

Таблица№2

Наименование показателей	Единицы измерение	Блок «А»	Блок «Б»	Блок «В»	Блок «Г»	Мастерская	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1060.75	160.93	312.10	227,54	150,81	1912,13
Строительный объем в том числе:	$м^3$	11456.09	1216.84	3464,31	1888,58	754,05	18779,87
выше на отметке 0.000	$м^3$	9228.52	878.89	2808,90	1888,58	754,05	14804,89
ниже на отметке 0.000	$м^3$	2227.57	337.95	655,41	-	-	3220,93
Общая площадь	$м^2$	2996.22	297.91	851,28	204,74	132,19	4482,34
Полезная площадь	$м^2$	2619.28	291.10	768,16	203,57	122,96	4005,07

Расчетная площадь	м^2	2318.90	173.94	435,24	203,57	100,09	3231,74
Этажность	этаж	2	2-1	1	1		

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,0 м.

Класс здания - II.

В здании предусмотрены следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой.

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Наружная отделка стен – штукатурка стен цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Уборная на 6 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,24х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по серии 2.244-6, выпуск 6. Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003. Дверные блоки - деревянные по серии 1.136.5-19.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей клеевой побелкой, масляная панель на высоту 1,6 м

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской с добавлением колера.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам. Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Выгреб на 25 м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х3,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,8 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочные решений вспомогательных зданий

Таблица№3

Наименование показателей	Единицы измерение	Котельная	Уборная на 6 очков	Выгреб на 25 м^3
Площадь застройки	м^2	64,56	26,52	48,64
Строительный объем	м^3	213,05	60,43	170,24
Общая площадь	м^2	48,29	18,22	-
Полезная площадь	м^2	45,87	18,22	-
Расчетная площадь	м^2	-	-	-

Мероприятия по естественным и искусственным освещениям

Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение. Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон и витражей с открывающимися створками.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

В здание школы имеется из коридоров дополнительные выходы непосредственно наружу через дверные проемы.

В блоке «А» имеется два лестничная клетка типа Л1, связывающая 1-ыми и 2-ыми этажи между собой.

Выход на чердачное пространство предусмотрено в коридорах через противопожарный люк по закрепленной стальной стремянке.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Эвакуация людей осуществлено – по коридору непосредственно наружу. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

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 предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1400 мм. Здание учебного блока «А» оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100 (h) мм.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчет несущих конструкций и строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE»

Блок «А»

Конструктивная схема здания - жесткая. 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 выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х3,00 (h) м, 2,20х2,20х3,00 (h), 2,50х2,00х3,00 (h), подколонник - 0,5х0,5х2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру

армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

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 из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Стена лифтовой шахты - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 200 мм. Стены армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторы из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Под стены шахты предусмотрено монолитная железобетонная плита бетон из класса В15, толщиной 350 мм. Монолитная железобетонная плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторы из диаметра 8 Вр-I, длинной 1350 мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 12 мм, 14 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8, 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 и по металлическим балкам №27 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса арматуры AIII с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм.

Лифтовая шахта - монолитные железобетонные из бетона класса В25, стенка, покрытия толщиной 200 мм и фундаментная плита толщиной 300 мм лифтового шахты армированные вертикальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 7,370 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из трубы 180х8 мм по ГОСТ 8732-78, балки из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97 и покрытие выполнено из профилированного листа.

Блок «Б»

Конструктивная схема здания - жесткая. 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 выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, 200х190 мм, 200х220 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,40х1,40х3,00 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х2,70 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается

бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

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 из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16, 20 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса арматуры AIII, фиксаторы из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 150 мм.

Перегородки – из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 4,070, 7,370 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением

100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Блок «В»

Конструктивная схема здания в осях «1-3/А-Б» - жесткая. 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 выпуск 1.

Конструктивная схема здания в осях «1-3/В-Ж» - каркасно-монолитная с заполнением из обожженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х3,00 (h) м, 1,60х1,60х3,00 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

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 из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 28 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной

сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 12 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 и по металлическим балкам №27 по ГОСТ 8240-97.

Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса арматуры AIII с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм.

Наружная лестница - по металлическим косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97.

Ступени и площадки выполнены из рифленого стали толщиной 4 мм.

Пояс обвязка - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10, 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Сцена - деревянной конструкции. Лежень, стойки, прогоны выполнены сечением 100х100 по ГОСТ 8486-86*Е.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 2,4 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 75х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 70х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 63х5, 70х5, 80х6 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С235 ГОСТ 27772-88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость

монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей. С утеплителем минераловатные плиты с плотностью 150-200 кг/м^3 толщиной - 150 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Блок «Г»

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная с заполнением из жженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,40 м. Отметка верха фундамента - минус 0,20 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,90х1,90х2,40 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х1,80 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 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 из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 1,8 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 70х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 70х5, 80х6 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С235 ГОСТ

27772-88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Мастерская

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,20 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из продольной арматуры класса AI диаметром 6 мм и поперечной арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 2,0 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 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 из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 90 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А-III, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 150 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10, 12, 16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Пояс обвязка на отметке плюс 4,070 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10, 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Котельная

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,05 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (с углинок) толщиной 1,0 м.

Наружные и внутренние стены из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов). Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250 мм. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону толщиной от 80 мм до 170 мм.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1. Дымовая труба принята из трубы диаметром 426х6 мм ГОСТ 10704-91.

Высота трубы - 21,0 м, с надземным примыканием газоходов.

Дымовая труба запроектирована из следующих конструкций, изделий и материалов: фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В12,5; фундаменты под крепление оттяжек - бетонные из бетона класса В12,5;

Оттяжки - арматура диаметром 18 мм ГОСТ 5781-91.

Фундаменты для крепления оттяжек расположены под углом 1200 в плане.

Уборная на 6 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_6. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Под основанием фундаментов и выгребом выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 0,5 м.

Стены - из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с добавлением пластификаторов (поливинилацетатная дисперсия ПВА, ГОСТ 18992-80), толщиной 250 мм.

Перегородки – из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Антисейсмический пояс - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Плита - монолитная железобетонная бетон из класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Выгреб емкостью на 25 м^3

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

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W_6, при степени ответственности сооружения - 2.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 1,0 м.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» СП 4.01-103-2013 «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.

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из теплофикационного узла (камеры), подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца.

Стены тепловой камеры – из монолитных железобетонных бетона класса В15, толщиной 400 мм.

Покрытия тепловой камеры – из сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.2 выпуск II-2.

Стремянки – металлическая, выполненного из трубы диаметром 38х3 мм по ГОСТ 10704-91 и из уголков 63х63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Каналы трассы - из монолитных железобетонных бетона класса В15, толщиной 100 мм и сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-91.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Под основанием днище выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 0,5 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» принято как комплексно конструкций.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х65 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм. Проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены выпуски для связи с антисейсмическими поясами в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. А также жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечиваны замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраивается антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 класса А-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываны в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 класса А-I. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усилены вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Перемычки выполнены на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольных арматуры в колонне выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 AI. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 AI и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 AIII с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

С целью для частичной устранения деформации основания в пределах допустимых величин под фундаментами зданий школы выполнены послойно уплотненная искусственная подушка из суглинистого (местного) грунта, толщиной 3,0 м: послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 тс/м^3.

С целью для частичной устранения деформации основания в пределах допустимых величин под фундаментами зданий котельной, выгреб емкостью на 25 м^3 и уборная на 6 очков выполнены послойно уплотненная искусственная подушка из суглинистого (местного)

грунта, толщиной 1,0 - 1,5 м: послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 тс/м^3.

При этом плотность уплотненного суглинистого грунта по всей не менее 1,70 тс/м^3 со следующими значениями прочностных характеристик: удельный вес - 20,4 кН/м^3; угол внутреннего трения - 26°; удельное сцепление - 11 кПа; модуль деформаций - 14,1 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является блочно-модульная автономная котельная на природном газе.

Режим работы котельной - круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,292 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 335,0 кВт каждый, работающих на природном газе.

Общая теплопроизводительность котельной - 0,670 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность - 335,0 кВт.

Рабочее давление - 0,30 МПа.

КПД - 92,0%

Температура воды на выходе из котла для системы отопления – 90°С, на входе –70°С.

Расход топлива – 42.2 нм^3/час.

Температура дымовых газов – 160°С.

Масса – 515 кг.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления здания школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 15.2 м^3/ч, напором 25,0 м (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 100 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 250 л.

Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке пропускной способностью до 0.5 м^3/ч.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25-100 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 – 25 мм.

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: шаровые краны диаметрами 25 - 100 мм, чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм, обратные клапаны диаметрами 20-80 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 89х3,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в канализационный сеть, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 200 мм и к общей дымовой трубе диаметром 250 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ.

Основные технические показатели:

1) теплопроизводительность котельной - 0,67 МВт;

2) отпуск тепла - 0,292 МВт;

3) количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,289 МВт

Общая протяженность теплотрассы - 0,067 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 25 мм для спуска воды.

Глубина заложения подземной тепловой сети - от 0,95 до 1,35 м.

Запорная арматура –стальные дисковые затворы диаметрами 89 мм и шаровые краны диаметром 25-32 мм размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, выпуск 6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 выпуск 7-95. Расстояние между скользящими опорами –2-3,5 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003 с отвердителем естественной сушки.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

1) общий расход тепла - 0,289 МВт;

2) протяженность теплотрассы - 0,067 км;

3) протяженность трубопроводов - 0,133 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла - 289920 Вт, в том числе: на отопление - 258420 Вт, на систему вентиляции - 31500 Вт.

Источник теплоснабжения – котельная, располагающаяся на территории школы. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Система отопления школы выполнена двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя и нижней подачей воды к отопительным приборам.

Разводящие трубопроводы прокладываются – под потолком и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты – чугунные радиаторы МС-90, в спортивном зале отопительные приборы укрываются деревянными решетками во избежание травм учащихся.

Трубопроводы системы отопления приняты маталлополимерные PEX-AL-PEX, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 15 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и автоматических воздухоотводчиков.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 32 - 50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами диаметрами 65…80 мм, грязевиком диаметром 80 мм, фильтром сетчатым диаметром 80 мм, манометрами и термометрами.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техническое подполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах.

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (смотреть часть АС).

Приточные системы вентиляции П1, П2 с установкой малогабаритных приточных камер производительностью 1200 - 150 м³/час, напором 380 - 470 Па, мощностью электродвигателей 2,2–3,2 кВт. Приточные установки оснащены системой защиты от замерзания.

В помещениях санузлов, спортивного зала, мастерских предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции.

В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем.

В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* с размерами 100х100 - 400х250 мм с толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

Воздуховоды по чердаку изолируются негорючими материалами, матами минераловатными прошивными, толщиной 50 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям учреждения.

Основные технические показатели:

1) расход тепла - 289920 Вт, в том числе: на отопление - 258420 Вт, на систему вентиляции - 31500 Вт.

Наружное газоснабжение

Проект разработан на основании технических условий № ТИ-854 от 31.05.2018 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак». Точка подключения существующий газопровод среднего давления диаметром 57 мм. Проектом предусмотрена прокладка газопровода среднего давления (от точки врезки до котельной), среднего давления Р составляет до 2.0 кгс/см2 в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Перед ГРПШ предусмотрена отключающее устройство задвижка стальной фланцевая, диаметром 50 мм.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,20 МПа до низкого Р<0.003 МПа предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-07-1У1.

Диаметры газопровода среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет среднего и низкого давления выполнен в программе «V.I.O.StandartHidravlikCalculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Газопровод среднего и низкого давления надземный выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы по ГОСТ 10705-90. Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001. Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Основные показатели:

1) газопровод среднего давления (надземный) диаметром 76х4.0 мм (диаметром 65 мм) по ГОСТ 10704-91* - 120 м;

2) газопровод низкого давления (надземный) диаметром 57х3.0 мм (диаметром 32 мм) по ГОСТ 10704-91* - 4 м.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями 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».

Класс энергетической эффективности «Б».

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно заданию на проектирование, технических условий № 68 от 22.08.2017 года, выданные ГКП «Ленгер-су» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы выполнено от существующей закольцованной водопроводной сети диаметром 100 мм давлением воды 2,0 атм.

Общий водомер предусмотрено в внутриплощадочной водопроводном колодце.

В колодцах установлена запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8 мм, 25х2,0 мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводных сетях предусмотрено круглые водопроводные колодцы диаметром 1500 мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона. В колодцах установлена запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Наружное пожаротушение выполнена от пожарных гидрантов так как существующий сеть закольцованный, устанавливаемых в колодцах ВПГ1, на водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» ГОСТ 12.4-000-75 «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Согласно задание на проектирование все стоки от школы сбрасываются к водонепроницаемому выгребу объемом 25 м^3, с последующей откачкой в неделю раз специальным автотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Сети канализации выполнены из труб двухслойная профилированная КОРСИС диаметром 160х6,2 мм ГОСТ КР 54475-2011.

На сети установлено смотровые канализационные колодцы диаметром 1000 и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено отмостка шириной 1,0 м с уклоном от люка.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями.

4) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта толщиной 100 мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

	Потребный	Расчетный расход воды

Наименование систем	напор на вводе (м)	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей
Водопровод хоз-питьевой	12,0	4,32	3,43	1,75	15,0	
Канализация хоз-бытовая		4,32	3,43	3,35		

Внутреннее водоснабжение и канализация

В проекте разработаны следующие системы:

1) водопровод хозяйственно-питьевой - В1;
2) горячее водоснабжение - Т3;
3) канализация бытовая - К1;
4) канализация производственная - К3.

Водоснабжение объекта предусмотрено от внутриплощадочных сетей. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 пункт 4.3.7 внутреннего противопожарного водопровода не предусмотрено.

Ввод и магистральный водопровода предусмотрено стальной трубой диаметром 60х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*. Прокладка магистрали из блока в другие блоки через деформационный шов предусмотрена с помощью гибкой вставки, также предусмотрены герметизированные вводы.

Для учета расхода воды предусмотрен водомер дистанционным управлением диаметром 32 мм.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается под потолком подвала на отметке минус 0,850, а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются открыто вдоль стен на уровне 30 см от уровня пола. Для монтажа холодного водоснабжения приняты из трубы ПЭ 63 SDR11 диаметром 63 мм, 32 мм, 25 мм, 20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети установлены запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Во всех блоках выполнено автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей. Сети системы Т3 монтируются из металлопластиковых трубопроводов диаметром 20 мм и прокладываются открыто вдоль стен.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрено во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы от санитарных приборов прокладываются открыто над полом помещений, магистральные трубопроводы - открыто под потолком подвала на отметке минус 0,550.

Вентиляционные стояки выведено выше кровли на 0,5 м.

Для ликвидации засоров на сети установлено ревизии и прочистки.

Стояки, проходящие в классах и по коридорам, зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть люки размером 20х40 см на расстоянии от пола до оси люка 1,0 м.

Показатели по водоснабжений и канализации

Таблица №5

Наименование систем	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды				
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установ. мощность эл.
Водопровод	12,0	4,32	3,43	1,75		

Канализация		4,32	3,43	3,35		

Прокладка в сейсмичных районах

Жесткая заделка труб не допускается.

Отверстия для прокладки труб через стены и фундаменты предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0,2 м, заполненный эластичным материалом.

В местах пересечения деформационных швов, на трубопроводах предусмотрены компенсаторы.

Канализационные трубопроводы деформационные швы не пересекают.

Ввод водопровода выполнен из стальных труб и проложен в канале.

Котельная

Водоснабжение и канализация

В проекте разработаны следующие системы:

1) хозяйственно-питьевой водопровод В1;

2) горячее водоснабжение Т3;

3) канализация бытовая К1.

Водоснабжение котельной предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по ГОСТ 2874-82* на все нужды, вводом диаметром 25 мм. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-02-2011 и внесены в таблицу основных показателей.

Внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 таблица 2 - не предусмотрено.

Внутренние сети водопровода выполнены тупиковыми. Требуемый напор для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 10,0 м. Внутренние сети водопровода выполнены из металлополимерных труб диаметром 15-25 мм, прокладываемые под потолком.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя типа «Аристон».

Внутренняя сеть горячего водопровода выполнена из металлополимерных труб диаметром 15 мм типа «Метапол».

Пересечение ввода со стенами выполнить с зазором 0,2 м между трубопроводами и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водогазонепроницаемым эластичным материалом.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществлено самотеком во внутриплощадочную канализационную сеть с последующим отводом их в водонепроницаемый выгреб.

Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-2014.

На выпуске канализации и вводе водопровода выполнить бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013.

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой через жироуловитель установленной на выпуске производственной канализации и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации проложено под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложено по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложено под потолком подвала и выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно: СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»,

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарна-технические системы». Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен согласно задание на проектирование, технических условий на электроснабжение № 00-00-01-1917 от 31.05.2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключения:

1) отпайка от ВЛ-6кВ, фидера «КПО» I-СШ-6кВ ПС-110/35/6кВ «Ленгер»;

2) отпайка от ВЛ-6кВ, фидера «МТФ» II-СШ-6кВ ПС-110/35/6кВ «Ленгер».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой двух трансформаторной подстанций 2КТПГ-250/6/0,4кВ;

2) строительство двух ЛЭП-6 кВ от ближайших опор существующих ВЛ-6кВ.

3) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой 2КТПГ-250/6/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-6 кВ выполнено в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-6 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов (СИП-3) сечением жил 3х50 мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-6кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

Проектом установлена комплектная двух трансформаторная подстанция с двумя трансформаторами мощностью 250 кВА с кабельными вводами 6кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой ЛЭП-10 кВ в 2КТПГ-250/6/0,4 кВ принят алюминиевый марки АСБл-10кВ-3х70 мм².

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии школы выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены асбестоцементными трубами диаметром 100 мм.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	156,65кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 6 кВ	261м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 6 кВ	150м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	990м
Количество проектируемых 2КТПГ-250/6/0,4 кВ	1 комплект

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненный стальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты светильники типа «Торшер» с люминесцентными лампами. Питание сети наружного освещения предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Количество светильников НО -27 комплектов

Электрооборудование и электроосвещение

Школа на 200 ученических мест

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы на 200 ученических мест разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

По степени надежности электроснабжения школы отнесены ко II категории.

В качестве вводно-распределительных устройство приняты щиты типа ВРУ1-13-20УХЛ4 и ВРУ1-41-00, установленные в электрощитовой (Блока «Б»). Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах в бороздах стен под штукатуркой и скрыто в подготовке пола.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола. Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки стен, открыто в поливинилхлоридных трубах в техническом подполье.

Основные показатели:

1) напряжение сети - 380/220 В;
2) категория надежности электроснабжения - II;
3) потребная мощность ВРУ - 134,4 кВт.

Молниезащита

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

Молниезащита выполнено путем заземления металлической крыши зданий школы. В качестве молниеотвода принят стальной полоса 4х40 мм, проложенный к заземлителям по наружным стенам зданий.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Мастерская

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями объекта являются технологическое оборудование, сантехническое оборудование и электоосвещение.

В качестве вводно-распределительного щита приняты распределительный щит типа ЩРН и ящик управления с переключателями на 2 ввода, с переключателем ПП-3.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществлено в местном режиме. Распределительная сеть выполнены кабелями марки ВВГ проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в поливинилхлоридных трубах.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~ 220 В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» установлено на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполнены кабелем ВВГ в поливинилхлоридных трубах по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Основные показатели:

1) категория электроснабжения – II;
2) напряжение сети - 380/220 В;
3) установленная мощность - 23,8 кВт;
4) расчетная мощность - 17,7 кВт;
5) расчетный ток - 31,6 А.

Котельная

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, ПУЭ РК и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования котельной.

Котельная на газе:

1) категория надежности электроснабжения – II;
2) установленная мощность - 9,1 кВт;
3) расчетная мощность - 4,55 кВт;
4) расчетный ток - 8,1 А.

В качестве вводного устройства принят щит с переключателем на 2 направления. Распределительные устройства приняты щит типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Освещение проектом принято 3-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное. Управление освещением осуществляется выключателями по месту, устанавливаемыми на высоте 1,0 м от пола.

Освещение выполнено светильниками с энергосберагающими лампами, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условия монтажа. Сети освещения выполнены сменяемыми, кабелем медным ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в стене скрыто в поливинилхлоридной трубе под слоем штукатурки.

К силовому электрооборудованию здания относятся: сетевые, подпиточные насосы и автоматизированные горелки котлов с пультами управления. Сети силового электрооборудования выполнено скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах и полу в стальных электросварных трубах кабелем ВВГнг расчетного сечения, проводка-сменяемая.

Все электрооборудование зануляется по средствам нулевого защитного провода сети.

На вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК, п.7.1.87.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих норм и правил РК.

Уборная на 6 очков

Электроосвещения уборной выполнено на основании чертежей архитектурной части и в соответствии с нормативной документацией.

Электроснабжение светильников уборной предусмотрено от сети 220В. Ввод питающей линии выполнены кабелем. На вводе установлено автоматический выключатель АП50Б-2МТ-У2.

Освещение уборной выполнено светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,5 метра. Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сеть освещения выполненным кабелем ВВГнг скрыто в поливинилхлоридных трубах под слоем штукатурки по стенам. Для управления освещением проектом предусмотрено установка выключателей герметического исполнения.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

В здании школы на 200 ученических мест предусмотрено устройство внутренних сетей связи: телефонизации, местного радиовещания и звукофикации, коллективного телевидения,

структурированной кабельной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонная связь

Проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы «Huawei ETS 1000», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антенам, расположенным на крыше здания школы и служающим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО «Казактелеком».

Телефонные CDMA-терминалы установлено в помещении бухгалтерия. Телефонные аппараты установлены в кабинете директора, кабинете врача, помещении охраны и учительской.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в поливинилхлоридной трубе по стоякам.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий - ведомый». В качестве ведущей используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция установлена в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проектом предусмотрена звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки «DNS-212D».

Часовая станция установлена в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Кабельная трасса проложена в поливинилхлоридных трубах, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Установка звукоусиления

Проектом предусмотрена аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Радиофикация

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

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

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

Телевидение

Для приема телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны АТК. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя CMU на чердаке. На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей. Прокладка телевизионного кабеля марки RG-11 производится по поливинилхлоридных трубах. Абонентская проводка выполнено кабелем RG-6.

Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6 мм присоединяемой к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления мачт, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Компьютерная сеть

Проект выполнен на основании задания на проектирование и соответствий действующими нормативами РК. Проектом предусмотрена установка оборудования компьютерной сети. Используются концентраторы swich 16 портов. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Распределительная сеть выполнены кабелем с медным жилом марки UTP 4х2х0,5 мм, в кабельных каналах, по стенам.

Видеонаблюдение

Проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей архитектурно части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Потребляемый ток Ip составляет 0,1 А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 21-канальный цифровой видеорегистратор DS-7304HFI-SH. Питание видеокамер осуществлено от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные камеры DS-2CE56A2P-IT3 угол обзора 72 градусов и уличной установкой применены камеры DS-7304HFI-SH.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат центральный вход в здание.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлено источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1) ручное управление элементами системы охранного телевидения;

2) круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТ;

3) просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

4) круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

5) воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Электропитание осуществлено сети переменного тока напряжением ~ 220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радитрансляционный	РТ-120	1 шт.
Абонентские громкоговорители	EGA 103T	10 шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	240 м.

Мини-АТС на 16 номеров	KX-TEM824 RU	1 шт.
Аппарат телефонный		9 шт.
Станция часовая	ЧС-2-06-школа	1 шт.
Электрочасы вторичные	ВЧС-03	8 шт.
Звонок школьный	DNS-212D	6 шт.
Кабель силовой	ВВГ	260 м.
21 канальный видеорегистратор	DS-7304HFI-SH	1 шт.
Монитор	LED 24"-	1 шт.
Видеокамеры		21 шт.
Кабель видеонаблюдения	КВК-В-2	1100 м.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Пожарная сигнализация

Проект выполнено согласно задание на проектирование, чертежей архитектурной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Школа

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлено внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам. Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-16», который расположен в комнате охраны. Для оповещения персонала о пожаре проектом предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5 мм^2. Кабельная трасса КПСВ проложена в мини-плинтусе по стенам, и потолкам кабель ВВГ к оповщателю маяк проложен в поливинилхлоридной трубе по стене под слоем штукатурки. Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Мастерская

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам. Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-2», который расположен в комнате охраны. Для оповещения персонала о пожаре проектом предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5 мм^2. Кабельная трасса КПСВ проложена в мини-плинтусе по стенам, и потолкам кабель ВВГ к оповщателю маяк проложен в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки. Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Котельная

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлена внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный «Гранит-2». ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСПВ, ВВГ.

Кабельная трасса (КСПВ) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГ) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Основные технико-экономические показатели

Таблица №8

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1 шт.
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-2	2 шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 101-1А-А3	60 шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	55 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 55	9 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	2 шт.
Кабель сигнализации	КПСВ	882 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемого пожарного гидранта.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Согласно страница 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.360 (приложение).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются:

1) ИВ № 6001 01 – Разработка грунта в отвал экскаваторами;
2) ИВ № 6001 02 – Разработка грунта вручную в траншеях;
3) ИВ № 6001 03 – Устройство гунтовых подушек;
4) ИВ № 6001 04 – Обратная засыпка траншей и котлованов бульдозерами;
5) ИВ № 6001 05 – Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы;
6) ИВ № 6001 06 – Обратная засыпка траншей, пазухов котлованов и ям вручную;
7) ИВ № 6001 07 – Разработка грунта бульдозерами;
8) ИВ № 6002 08 – Хранение ПРС и грунта в отвалах;
9) ИВ № 6003 09 – Буровые работы;
10) ИВ № 600410 – Погрузочно-разгрузочные работы;
11) ИВ № 6005 11 – Битумные работы;
12) ИВ № 600612– Сварочные работы;
13) ИВ № 6006 13– Газосварочные работы;
14) ИВ № 6007 14 – Лакокрасочные работы;
15) ИВ № 6008 15 – Спецтехника.

Выбросы от двигателей передвижных источников в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, не нормируются и не подлежат контролю.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.002877	0.0378
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	0.000509	0.00669
Азота (IV) диоксид (4)	0.002333	0.001052
Азот (II) оксид (6)	0.000379	0.000171
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001178	0.001547
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00105	0.023316
Метилбензол (349)	0.000989	0.0270304
Бутан-1-ол (102)	0.00001167	0.0003116
Этанол (667)	0.0000171	0.000295
2-Этоксиэтанол (1497*)	0.00000861	0.0001378
Бутилацетат (110)	0.0002567	0.006276

Пропан-2-он (470)	0.000592	0.0132178
Циклогексанон (654)	0.000309	0.00362
Уайт-спирит (1294*)	0.000778	0.0217914
Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02974	0.0409
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.37796	3.895664
Всего:	0.41792788	4.07982

На период эксплуатации, источником воздействия на атмосферный воздух являются: котельная. Топливом служит природный газ. Источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются котлы марки Bison NO 300 (2 шт.). Высота дымовой трубы 15 м диаметр 0.3 м.

При аварийном отключении электроэнергии предусматривается дизельная электростанция (ДЭС). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС учтен в расчете рассеивания, но не включены в нормативы ПДВ.

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра V 2.0.360». По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ на существующее положение и срок достижения ПДВ составляет 3.4759 т/год или 0.28092 г/сек.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатацими, составят:

Таблица №10

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0407	0.504
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00662	0.0819
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.2336	2.89
Всего:	0.28092	3.4759

Необходимость расчета рассеивания определена согласно пункт 5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V2.0.360 расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации не превышает значений 1ПДК.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, объект относится к V классу, размер СЗЗ составляет не менее 50 м, категория объекта 4.

Воздействие на водные ресурсы

Водоснабжение объекта при строительстве предусматривается привозное.

Норма потребления воды на одного работающего принята 12 л в сутки. Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра национальной экономики Республики Казахстанот 16 марта 2015 года № 209.

Расход воды для хозяйственно-питьевых нужды составляет:

30 л/сут * 100 чел = 3000 л/сут;
3000 л/сут * 365 сут / 1000 = 1095 м^3/год;

Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

На период эксплуатации

Водоснабжение школы осуществляется (согласно технического условий за № 835, от 12.08.2016 года, выданных ГКП «Туркестан-Су») от существующих внутриквартальных водопроводных сетей. Точкой подключения является существующая водопроводная сеть (труба ПЭ диаметром 100мм). Общий водомер предусматривается в проектируемом утепленном металлическом ящике.

Согласно технического условий и задания на проектирования, проектом предусмотрено установка унифицированной стальной водонапорной башни по ТПР 901-5-53.93, объемом 15 м^3, высотой 18 метров. Вода для башни подается от повысительной насосной станции (в прямоугольном колодце).

Канализация - Согласно технического условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 25 м^3, с последующей откачкой специальном автотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица №11

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м^3/сутки	м^3/ч	л/с	При наружной пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод	3,45	1,96	0,96	
Хозяйственно-бытовая канализация	3,45	1,96	0,96+1,6	0,96+1,6

Годовой объем водопотребления составит – 1259,25 м^3/год.

Годовой объем водоотведения составит – 1259,25 м^3/год.

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

Таблица №12

Наименование от- ходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	7,83403		7,83403
в т.ч. отходов производства	0,33403		0,33403
отходов потребления	7,5		7,5
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,27603		0,27603
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов, GA090	0,058		0,058
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	7,5		7,5
Период эксплуатации			
Всего	6,994		6,994
в т.ч. отходов производства	0,0081		0,0081
отходов потребления	6,986		6,986
Янтарный уровень опасности			

Люминесцентные лампы (изгарь и остатки ртути), АА030	0,0081		0,0081
Зеленый уровень опасности			
ТБО (сотрудников), GO060	1,512		1,512
ТБО (учеников), GO060	3,72		3,72
ТБО (столовой), GO060	1,754		1,754

Воздействие на земельные ресурсы. До начала строительства снимается верхний плодородный слой почвы и складируется в отдельно отведенной площадке для последующего использования при озеленении прилегающей территории школы.

Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения тротуарная плитка. По краям покрытий применены бортовые камни.

Воздействия на растительный и животный мир. В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет. Воздействие оценивается как допустимое

Воздействия на недра. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на почву

Почвенный слой является ценным, медленно возобновляющимся, природным ресурсом. При ведении строительных работ почвенный слой подлежит снятию и использованию для озеленения и рекультивации нарушенных земель. Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Вывод. Настоящий 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.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологическое заключение экспертизы по объекту: «Строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО».

Рабочий проект: «Строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Целью строительства школы – обеспечение образовательного процесса, реализующего (полного) образования с предшкольного по 11 классы. Школа предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста расположена по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО. На участке расположены здания, подлежащие сносу.

Проектом предусмотрено демонтаж существующей школы, котельной с дымовой трубы, уборная, столовая, складских помещений, пункта охраны ЛЭП опоры и выкорчевка деревьев.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные нормативы, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха, площадок для подвижных игр, которые служат для проведения линеек и других мероприятий хозяйственная зона размещается в северо-западной и южной части территории и включает в себя котельную, дымовую трубу, выгреб на 25 м^3, уборная на 6 очков, навес для трех мусорных контейнеров, ГКТП.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны улицы.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы предусмотрены зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки, территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников, защита от пыли и шума.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – тротуарная плитка.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими проемов двухкамерными стеклопакетами.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы и поручни на ограждениях.

Проектом разработаны противопожарные, антисейсмические, антипросадосные, антикоррозийные мероприятия.

Источником теплоснабжения школы является автономная котельная, в качестве основного топлива используется природный газ.

Вентиляция - приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха и естественная вентиляция из бытовых помещений и санузлов.

Водоснабжение школы запроектировано от существующего водопровода.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Хозяйственно-фекальные стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 25 м^3, с последующей откачкой раз в неделю специальным транспортом и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м.

Горячее водоснабжение в школе запроектировано от электроводонагревателей типа «Аристон».

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной двух трансформаторной подстанции.

Проектом предусмотрено рабочие аварийное и ремонтное освещение.

Основными электропотребителями являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление, молниезащита.

Проектом разработаны мероприятия для обеспечения энергосбережения.

Проектом предусмотрено комплексная сеть пожарной сигнализации.

Для оповещения персонала о пожаре предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре.

Проектом разработаны телефонная связь, электрочасофикация, звонковая сигнализация, звукоусиление, радиофикация, телевидение, компьютерная сеть, видеонаблюдение, а также инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыва и пожаробезопасности.

Проектом учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды, организованный сбор мусора в контейнера с последующим вывозом мусора на ПТБО.

Предусмотрены мероприятия по рекультивации, использованию плодородного слоя почвы.

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса РК от 18.09.2009г. «О здоровье народа и системе здравоохранения», на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилом «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 24.02.2015г. № 125. Рабочий проект «Строительство школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативом РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;

2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

3) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: - краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; - мероприятия по охране труда и технике безопасности; - условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; - обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, пункт 5.

Согласно пункт 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции.

Согласно общего положений СП РК 1.03-101-2013 пункт 4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства объекта составляет 10,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

1) на 2018 год - 20%,

2) на 2019 год - 80%.

Строительство объекта предусмотрено в октябре 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.3 от 02.07.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 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 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

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. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийсского района ЮКО» от 05 сентября 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 2018, 2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогнозам социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол № 37 от 29 августа 2017 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнено общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СНиПы и ГОСТы РК;

3) ситуационная схема представлена;

4) откорректирован ТЭП;

5) пересчитано количество малых архитектурных форм;

6) предусмотрено на территории пандусы для жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения;

7) на сводном плане инженерных сетей показано линейную привязку между инженерными сетями и показано размеры расстояние врезку в здания.

8) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведен в соответствий нормам и правилам, дополнено.

9) пандус и крыльца соответствует с разделом АС части;

10) розу ветров на листах указано.

11) по всем зданием и сооружением согласованы со специалистами смежниками инженерные сети разделами ОВ, ВК, ЭЛ которых проходят по плану: - план фундаментов; - план всех этажей;

12) недействующий СНиП РК заменены на действующие;

13) АС-23. Исправлено принятое решение узел «Б» конструкциями ненесущими перегородками и несущими стенами согласно требованием пункт 9.4.3, СП РК 2.03-30-2017. А также указано толщины швы «Узел крепления кирпичной перегородки к колонне».

14) ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена шифром для спецификации;

15) на схемах системы отопления проставлены;

16) помещение теплового узла дополнено приямком;

17) откорректированы отметки на узлах камер;

18) предусмотрен бак запаса воды;

19) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

20) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки

воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №13

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	200	200	
2	Площадь участка	га	1,3953	1,3953	
3	Площадь застройки	$м^2$	2051,85	2051,85	
4	Общая площадь	$м^2$	4482,34	4482,34	
5	Полезная площадь	$м^2$	4005,07	4005,07	
6	Строительный объем	$м^3$	18779,87	18779,87	
7	Общая сметная стоимость строительст-ва в текущих ценах 2018-2019 года в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2018 год на 2019 год	млн.тенге	828,271 586,616 88,213 153,442 245,701 582,570	835,526 586,352 78,189 170,985 208,173 627,353	+7,255 - 0,264 - 10,024 +17,543 - 37,528 +44,783
8	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2018-2019 годов увеличилась на 7,255 млн.тенге, за счет сметная документация перечитана в текущих ценах 2018 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) от 02.07.2018 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительства школы на 200 мест № 6 по улице Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 200 мест
2. Площадь участка — 1,3953 га
3. Площадь застройки — 2051,85 $м^2$
4. Общая площадь — 4492,34 $м^2$
5. Полезная площадь — 4005,07 $м^2$
6. Строительный объем — 18779,87 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительст-ва в текущих ценах 2018-2019 года — 835,526 млн. тенге
   в том числе: СМР — 586,352 млн. тенге

	оборудование	78,189 млн. тенге
	прочие	170,985 млн. тенге
	из них по годам: на 2018 год	208,173 млн. тенге
	на 2019 год	627,353 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» в соответствии с условиями договора № 20 от 12.07.2018 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.

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года № 304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Төлеби ауданы, Ленгер қаласы Амангелді көшесіндегі № 6 200 орындық мектебінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	200 орын
2.	Жер телімінің ауданы	1,3953 га
3.	Құрылыстың ауданы	2051,85 м^2
4.	Жалпы ауданы	4492,34 м^2
5.	Пайдалы ауданы	4005,07 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	18779,87 м^3
7.	2019 жылға 2018 жылдың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	835,526 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	586,352 млн. теңге
	құрал жабдықтар	78,189 млн. теңге
	өзге де шығындар	170,985 млн. теңге
	оның ішінде: 2018 жылға	208,173 млн. теңге
	2019 жылға	627,353 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 12-ші шілдесіде № 20 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО, Төлеби аудандық құрылыс бөлімі» ММ-і 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.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы № 304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Диханбаев
Сарапшы	С. Койгелдиева
Сарапшы	Б. Нуранов
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц
Сарапшы	С. Янушевская
Сарапшы	С. Тувышев

Умирбекова А.Р.

Директор

Сирнебаев Т.Ж.

Заместитель директора

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Янушевская С.В.

Эксперт

Шойманова Т.Б.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Калкулов У.З.

Эксперт

Койгелдиевна С.С.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Тувышев С.А.

Эксперт

Диханбаев А.Б.

Эксперт

Номер: KZ27VDD00099026

Акимат Южно-Казахстанской области

Акимат Южно-Казахстанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно -Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Толебийского района" 160100, Республика Казахстан, Южно -Казахстанская область, Толебийский район, г.Ленгер, улица Айтеке Би, дом № 28.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010222

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 200 мест №6 по ул. Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Толебийский район, г.Ленгер , ул.Амангелді

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Шымкент **Дата выдачи:** 04.09.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,41792788	4,0798170
Строительство школы на 200 мест №6 по ул. Амангелди в городе Ленгер, Толебийского района	0,41792788	4,0798170
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0,0002567	0,006276
Пропан-2-он	0,000592	0,0132178
Этанол	0,0000171	0,000295
2-Этоксиэтанол	0,00000861	0,0001378
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,02974	0,0409
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,37796	3,895661
Циклогексанон	0,000309	0,00362
Уайт-спирит	0,000778	0,0217914
Азота (IV) диоксид	0,002333	0,001052
Азот (II) оксид	0,000379	0,000171
Железо (II, III) оксиды	0,002877	0,0378
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000509	0,00669
Метилбензол	0,000989	0,0270304
Бутан-1-ол	0,00001167	0,0003116
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001178	0,001547
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00105	0,023316
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК). 4. Согласно заявки природопользователя, окончание периода выбросов для строительных работ - 31.07.2019 год.