«ОҚО, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі, Ақсүмбе елді мекеніндегі С.Қожанов атындағы 100 орындық мектеп құрылысы« жұмыс жобасы бойынша

16.10.2018 ж. № ЮКПЭ-0233/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО, Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы – 2018 ж.

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі, Ақсүмбе елді мекеніндегі С.Қожанов атындағы 100 орындық мектеп 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-0233/18 от 16.10.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО«

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

гарод Шымкент – 2018 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского 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 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 24 от 06.04.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» в соответствии с письмом № 238 от 04.06.2018 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур», Государственное лицензия № 16012292 от 01.08.2016 года выданное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение № 001 от 01.08.2016 года. Категория I.

ГИП Албай А. Приказ о назначении № 06 от 22.02.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» от 09.10.2017 года;

архитектурно-планировочное задание выданное управление архитектуры и градостроительства Южно-Казахстанской области за № 187/82 от 04.11.2013 года с продлением от 21.08.2017 года;

решение Акима сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО за № 13 от 18.11.2004 года о предоставлении земельного участка государственному учреждению;

акт на право постоянного землепользования № 297024266 (кадастровый номер земельного участка 19-297-024-266) за № 318 от 09.04.2004 года, выданное Созакским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «ВНЦЗем»;

акт выбора и согласования земельного участка сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО от 03.10.2013 года для строительства школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» № 582 от 04.09.2018 года о том, что финансирование строительства школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2018-2020 годах, решение Созакского районного маслихата за № 131 от 22.12.2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» № 582 от 04.09.2018 года о том, что начало строительства школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО запланировано в марте 2019 года.

отчет об инженерно-геологических условиях заказ № 29/18, выполненный ТОО «Орда Құрылыс» в 2018 году. Государственная лицензия № 000865 от 20.07.2007 года. Приложение от 20.07.2007 года выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» в 2017 году. Государственная лицензия № 16012292 от 01.08.2016 года выданное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение № 001 от 01.08.2016 года. Категория I;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» за № 583 от 07.09.2018 года о вывозе мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» за № 584 от 07.09.2018 года о вывозе и ввоза грунтов;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» за № 615 от 01.10.2018 года о ввозе щебенистого (галечниковый) грунтов;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» за № 466/1 от 26.09.2018 года о вывозе канализационных стоков из выгреба ассенизационном автотранспортом один раз за месяц;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» № 586 от 07.09.2018 года о выполнении телефонизации (беспроводной) посредством установки WLL CDMA.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-2338 от 23.06.2017 года, выданного ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение № 3 от 08.12.2017 года, выданного ГКП «Шолаккорган-СУ» село Шолаккорган, Созакского района, ЮКО.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован с главным архитектором Созакского района, ЮКО от 05.09.2018 году;

генеральный план согласован руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» от 07.09.2018 году;

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

проект водоснабжение согласовано начальником Созакским ГКП «Шолаккорган-СУ» в 2018 году;

проект видеонаблюдение согласовано руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» от 25.09.2018 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 «ЛираСАПР», в системе общестроительных расчетов «BASE».

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

Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.

Том II. Альбом 3. Блоки «А, Б, В». 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. Архитектурно-строительные решения.

Том II. Альбом 8. Уборная на 4 очков. Выгреб емкостью на 50 м^3. Пожарный резервуар емкостью на 100 м^3 (2 шт.). Навес для хранение угля.

Том III. Сметная документация.

Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского 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:

Участок изысканий расположен в центральной части села Аксумбе, на территории средней школы имени С.Кожанова, в 85 км к северо-западу от поселка Созак, Созакского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приведена по метеостанции Туркестан.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44^{0}С; абсолютная минимальная минус 38^{0}С; наиболее холодной пятидневки минус 21^{0}С; среднегодовая плюс 12,2^{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 – 2,6 м/сек.

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

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,72 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,82 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толще стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, равна шести балам, но учитывая третью категорию грунтов по сейсмическим свойствам, составляет семи баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов

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

1) ИГЭ-1 – супесь светло - коричневая, высокопористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 2,30 - 2,70 м. Тип грунтовых условий по просадочности - первый; просадка грунта от собственного веса при замачивании не проявляется;

2) ИГЭ-2 – супесь светло – коричневого цвета, макропористая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 0,30 - 2,80 м.

2) ИГЭ-3 – суглинок коричневый, комковатый, низкопористый, полутвердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,50 - 2,70м.

Засолённость и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 5.0 м, незасолены. Нормативная величина сухого остатка составляет 0,067%, при колебаниях частных значений в пределах 0,051 - 0,090%.

Грунты площадки по нормативному 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. Содержание SO_4-- составляет 24-264 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание Cl^- составляет 33.3-94.4 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) в пределах площадки вскрыты выработками на сентябрь 2013 года на глубинах 2.50-2.90 м от поверхности земли. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое- с декабря по февраль. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно равна 1.50 м. При высоком стоянии уровень подземных вод будет находиться на 0.5 м выше уровня подземных вод, отмеченного на период изысканий.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в пределах северных предгорий горного хребта Каратау. Абсолютные отметки рельефа местности колеблется от 799.80 м до 800.40 м. (по устьям пробуренных скважин), с общим уклоном на северо-запад.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «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», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Площадка проектируемой школы расположена в селе Каратау Созакского района.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 3,3712 га.

Отведенный участке имеются строения подлежащие разборке который попадающий под проектируемый пристройки, на основании дефектного акта к сносу подлежит:

1) здания гаража;
2) здания старой хозяйственной постройки;
3) уборная;
4) ограждения.

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

Пристраиваемом блоке с вместимостью 100 мест, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В проектируемом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда.

В здание школы 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 один въезд.

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

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

Вынос объектов в натуры принят от проведенного по створу существующий зданий А.

На территорию школы предусмотрено один въезд со стороны существующей гравийной дороги и с устройством ворот, калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону;

2) зону отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб, пожарный резервуар, площадка для золы, уборная на 2 очка, уборная на 4 очка, 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 выполнен 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 275,20 на местности.

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 393,50-403,50 м.

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.

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 региона.

Доступность маломобильных групп населения

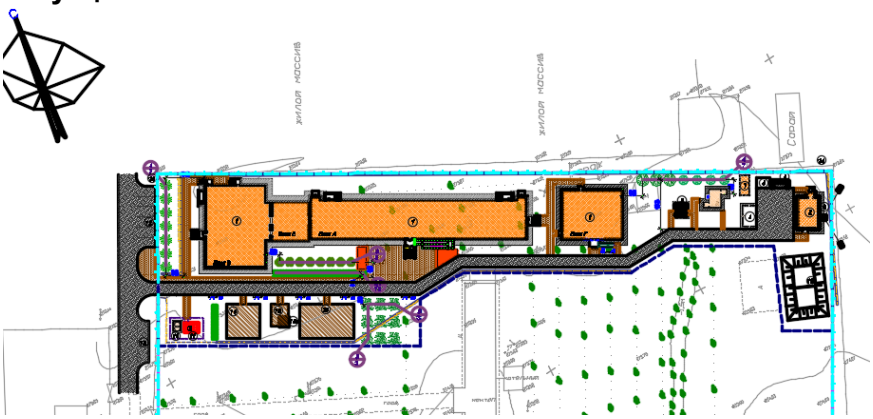
Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,3 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

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»;
   блок «Б»;
   блок «В» (спортзал);
   мастерская;
2) котельная;
3) дымовая труба;
4) навес для угля;
5) площадка для золы;
6) площадка для мусоросборников;
7) выгреб емкостью на 50 м^3;
8) уборная на 4 очков;
9) уборная на 2 очков;
10) КТП;
11) ДЭС;
12) автостоянка;
13) пожарный резервуар емкостью на 100 м^3 (2 шт.);
14) ограждение металлический;
15) ворота с калиткой;
16) площадка для проведения торжественных мероприятий;
17) площадка для подвижных игр;
18) навес-беседка;
19) площадка для подвижных игр II-IV классов;
20) площадка для тихого отдыха.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единицы измерение	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	3,3712		
2	Не используемые территории	га	2,6213		
3	Площадь проектируемого участка	га	0,7498	100	
4	Площадь застройки	м^2	1885,3	25,1	
5	Площадь покрытий	м^2	2061,1	27,6	
6	Площадь озеленения	м^2	3552,0	47,3	
7	Площадь покрытий вне участка	м^2	536,0		

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проект средней школы на 100 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 12 классы.

Школа состоит из четырех блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - двухэтажный - учебно-административный, блок «Б» - одноэтажная галерея с учебным классом и инвентарем спортивного зала, блок «В» - одноэтажный, пищеблок и спортивный зал с раздевальными.

Средняя, полная школа I и II ступеней на 10 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 15 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с наполняемостью классов 10 учащихся.

Образовательная школа на 100 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами двух ступеней.

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

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

Вместимость школы - 100 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 10 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Здание школы состоит из четырех блоков:

1) блок «А» - 2-х этажное здание;

2) блок «Б» - 1-но этажное здание;

3) блок «В» - 1-но этажное здание;

4) здание мастерская.

В блоке «А» предусмотрены административные, медицинские помещения и помещения для начальных и старших классов школы. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт.), лестничная клетка (2 шт.), лифт, учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс(1 класс), учебный класс (2-4 классы) (1 шт.), кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, санузел для инвалидов, санузел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные, комната охранника, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы) (2 шт.), лестничная клетка (2 шт.), класс - кабинеты (5-9 классы) (3 шт.), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники (1 шт.), лаборантская, компьютерный класс (1 шт.), кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для девочек (для гигиены), умывальные, подсобное помещение, методический кабинет, кабинет завучей, библиотека с архивом, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, лаборантская.

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

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

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской

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

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

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Мультимедийные кабинет предусмотрены для обучения в количестве 10 учащихся.

Специализированный учебный кабинет-иностранного языка, так же предусмотрен для обучения в количестве 10 учащихся. Кабинет иностранного языка оснащен лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

В блоке «Б» размещены: кабинет начальной военной подготовки с лабораторией, кабинет по обработке тканей, снарядная спортивного зала.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

В блоке «В» организованы пищеблок, спортивный зал и комплексная мастерская для обработки дерева и металла.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала.

Объемно-планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование, его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 36 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал с раздаточной, буфетная, моечная кухонный посуды, кладовая продуктов, помещение персонала с душевой и сан узлом, загрузочная платформа, помещение уборочного инвентаря.

Для мытья посуды предусмотрена посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Пищевые отходы хранятся в баках с крышкой. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых пакетах выносятся в мусорные баки. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

В состав спортивного зала входят следующие помещения: спортивный зал, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

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

В раздевальных установлены санитарно-технические приборы:

1) для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;

2) для девочек - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка.

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 60 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. Гардеробные мальчиков и девочек используются в качестве артистических.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя размещено на подиуме с размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита.

Оснащение кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусмотрены: мебель для учителя и учеников, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Учебная мастерская керамики и мастерская по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

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 - 30 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 СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «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 «1-14» и «А-Г» - 63,6х12,5 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 «1-6/А-Д» - 26,0х12,5 м и в осях «7-14/А-Д» - 37,1х12,5 м.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой пункт, техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт.), лестничная клетка (2 шт.), лифт, учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс(1 класс), учебный класс (2-4 классы) (1 шт.), кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, санузел для инвалидов, санузел для персонала, кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные, комната охранника, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы) (2 шт.), лестничная клетка (2 шт.), класс - кабинеты (5-9 классы) (3 шт.), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники (1 шт.), лаборантская, компьютерный класс (1 шт.), кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для девочек (для гигиены), умывальные, подсобное помещение, методический кабинет, кабинет завучей, библиотека с архивом, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, лаборантская.

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.

Витражи – по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2003.

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 прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-2/А-Г» - 11,00х11,50 м. Здание одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,8 м, примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На этаже предусмотрены: кабинет начальной военной подготовки с лабораторией, кабинет по обработке тканей, снарядная спортивного зала.

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 - по ГОСТ 6629-88.

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 «В»

Здание блока «В» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-4» и «А-Ж» - 18,00х24,50 м, примыкает к блоку «Б».

Здание блока «В» разделено на два отсека антисейсмическими швами с размерами в осях в осях «1-4/А-В» - 18,0х12,0 м и в осях «1-4/Г-Ж» - 18,00х12,00 м.

Здание в осях «1-4/А-В» - 18,0х12,0 м (спортивный зал) одноэтажное без подвала, от пола до потолка 7,0 м.

Здание в осях «1-4/Г-Ж» - 18,00х12,00 м (пищеблок) одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,8 м.

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На этаже (спортивного зала) предусмотрены: спортивный зал.

На этаже (пищеблока) предусмотрены: умывальные, обеденный зал с раздаточной, буфетная, моечная кухонный посуды, кладовая продуктов, помещение персонала с душевой и санитарным узлом, загрузочная платформа, помещение уборочного инвентаря.

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, подшивка гипсокартонными плитами.

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

Витражи – по ГОСТ 30970-2002.

Дверные блоки внутренние и наружные - по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша (пищеблока) - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Кровля (спортивного зала) - 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.

Мастерская

Здание мастерской выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-3» и «А-Г» - 14,40х17,70 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»	Мастерская	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	766,84	135,19	457,29	267,22	1626,54
Строительный объем	$м^3$	6594,82	716,51	3188,50	1469,71	11969,54
Общая площадь	$м^2$	1939,14	134,65	602,42	222,69	2898,99
Полезная площадь	$м^2$	1381,28	146,09	424,99	242,82	2195,18
Расчетная площадь	$м^2$	1097,11	118,09	197,56	225,69	1638,45
Этажность	этаж	2	1	1	1	2-1

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,4 м.

Класс здания - II.

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

Внутренняя отделка стен и перегородок – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковая окраска, в котельной зале и тамбур - масляная покраска за 2 раза на все высоту, в санузле и душевой - керамическая плитка на высоту 2,0 м..

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Наружные и внутренние двери - 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 4 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,90х4,65 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по серии 2.244-6, выпуск 6.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,6 м

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой покраской за 2 раза.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Уборная на 2 очко - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1,56х2,47 м, с водонепроницаемым выгребом.

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

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,6 м.

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

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ – прямоугольный в плане (2 шт.), размерами в осях 6,0х6,0 м.

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

Выгреб на 50 м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х3,0 м.

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

Навес для хранения угля - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,75х1,75 м. Высотой от 2,5 до 3,0 м.

Полы – уплотненный грунт.

Кровля - односкатная, из профилированного листа Н57-750-0.7 ГОСТ24045-94 по металлическим прогонам.

Технико-экономические показатели объемно-планировочные решений вспомогательных зданий

Таблица№3

Наименование показателей	Единицы измерение	Котельная	Уборная на 4 очков	Выгреб на 50 м³	Пожарный резервуар на 100 м³	Навес для угля
Площадь застройки	м²	71,54	17,51	57,06	74,98	37,67
Строительный объем	м³	240,00	85,51	170,24	232,96	82,30

Общая площадь	м^2	54,26	13,48	-	-	-
Полезная площадь	м^2	48,90	-	-	-	-

Мероприятия по естественным и искусственным освещениям

Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон и витражей с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы

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 с остекленными проемами в наружных стенах.

Выход на чердачное пространство предусмотрено в лестничной клетке, 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 со второго этажа предусмотрены через лестничную клетку на первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию. Эвакуация людей в пределах первого этажа из классов, кабинетов, помещении и спортивного зала через коридоры предусмотрен выход непосредственно наружу на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию.

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 «ЛираСАПР», 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 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, таврового и прямоугольного сечений 1,60х0,30 (h) м, 1,30х0,30 (h) м, 1,20х0,30 (h) м, 1,00х0,30 (h) м, 0,80х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 2,10 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, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х3,00 (h) м, 2,10х1,60х3,00 (h), подколонник - 0,4х0,4х0,30 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 и 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. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен технического подполья железобетонных конструкций и полы технического подполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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 70 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 18, 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 AIII для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Лифтовая шахта - стены монолитные железобетонные из бетона класса В20, толщиной 200 мм. Стены армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 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 400 мм. Монолитная железобетонная плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 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 WI Tech 2011/kz выпуск 3; 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 8478-87* и арматурными стержнями диаметрами 12, 14, 16, 20, 25 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8, 6 мм класса AI 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 AIII, 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, толщиной 120 мм пустотностью не более 32% и из газоблока D600, толщиной 100 мм на смешанных цементных растворах М50. 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 пояс из цементно-песчаного раствора марки М50, проемы в перегородках обрамлены железобетонными и металлическими 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 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 В15 по металлическим косоуром из швеллеров №24 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.

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 квадратной профилей 80х80х3 мм и балки квадратной профилей 100х70х6 мм по ГОСТ 8545-80, 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 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, таврового и прямоугольного сечений 1,00х0,30 (h) м и 0,80х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 2,10 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, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен технического подполья железобетонных конструкций и полы технического подполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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 70 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 и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3, участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, арматурными стержнями диаметрами 12 мм класса AIII и соединительные хомуты 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 AIII, 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.

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 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 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.

Блок «В»

Конструктивная схема здания в осях «1-4/Г-Ж» - 18,00х12,00 м (пищеблок) - 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 «1-4/А-В» - 18,0х12,0 м (спортивный зал) - каркасно-монолитная с заполнением из обожженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, таврового и прямоугольного сечений 0,80х0,30 (h) м, 1,30х0,30 (h) м, 0,60х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 2,10 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, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х3,00 (h) м, 1,60х1,60х3,00 (h) м, 2,05х1,60х3,00 (h) м, 1,20х1,20х3,00 (h) м, 2,10х1,60х3,00 (h) м, 2,10х1,75х3,00 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х0,30 (h) м и 0,4х0,4х2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22, 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. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены технического подполья - монолитная бетонная класса В15, толщиной 400 мм. Боковые поверхности наружных стен технического подполья железобетонных конструкций и полы технического подполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080 и 0,050.

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 70 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 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 22 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 AIII 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, арматурными стержнями диаметром 16 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI 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 AIII, 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.

Сердечники и колоны - монолитные железобетонные из бетона класса В15 и В20, армированные продольными стержнями диаметром 12, 22 и 25 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 и 8 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 и между 7,723-7,963 - 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.

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*.

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 В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, таврового и прямоугольного сечений 1,00х0,30 (h) м, 0,80х0,30 (h) м, 0,60х0,30 (h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,30 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 200х190 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени 1,40х1,40х3,00 (h) м, подколонник - 0,4х0,4х0,70 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. 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. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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 WI Tech 2011/kz выпуск 3; 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 8478-87* и арматурными стержнями диаметрами 16, 25 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8, 6 мм класса AI 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 AIII, 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.

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 - 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*.

Котельная

Конструктивная схема - жесткость зданий обеспечена системой продольными и поперечными стенами, а также жестким диском перекрытий устройством монолитного железобетонного обвязочного пояса с металлическими изделиями с опиранием на них сборных железобетонных панелей покрытия, с замоноличенными антисейсмическими поясами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе и водонепроницаемости W_4, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,90 м. Отметка верха фундамента - минус 0,05 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А-III диаметром 12 мм с шагом продольных и

поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82* защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из ПГС толщиной 1,0 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Наружные 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 полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 250 мм и 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 М50 толщиной 300 мм.

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

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

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 3,600 - 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*.

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.

Монорельс - двутавр 24М по ГОСТ 19425-74, марка стали С235 ГОСТ 27772-88*.

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

Дымовая труба высотой 15,0 м, диаметром 325х8 мм по ГОСТ 10704-92, с надземным примыканием газоходов.

Конструктивные решения дымовой трубы:

1) фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15;
2) фундаменты под крепление оттяжек - бетонные из бетона класса В15;
3) фундаменты для крепления оттяжек расположены под углом 120° в плане;
4) оттяжки - арматура диаметром 18 мм класса арматуры AI по ГОСТ 5781-82*.

Уборная на 4 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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.

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

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.

Уборная на 2 очка

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, армированные дно выгреба горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,050.

Стены из обожженного полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 250 мм.

Перегородки - выполнены из обожженного полнотелого кирпича Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

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*.

Перекрытие выгреба - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 100 мм, арматурные стержни диаметрам 10 мм класса AIII и соединительные хомуты из арматуры 6 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

Кровля – асбестоцементные листы унифицированные типа СВ1750 по деревянной стропильной системе. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны и мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрено по узлам.

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

Выгреб емкостью на 50 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_4 и боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями 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.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W_4 и боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

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

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

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

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Навес для хранения угля

Фундаменты - монолитные, столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стойка и балки - металлическая, выполнена из гнутых квадратов 100х6 ГОСТ 30245-94.

Прогоны - металлическая, выполнена из швеллера № 12 по ГОСТ 8240-97.

Ограждение - сетка рабица по металлическим обрамлением из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93.

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. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

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.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняется на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4.

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.

Площадка по ДЭС - монолитная плита толщиной 400 мм, с размерами 4,10х1,90 м.

Монолитная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4, армируется верхней и нижней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторами из арматуры диаметром 10 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

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.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняется на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W_4 и боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза. 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.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г по 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 по 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.

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 устранения деформации основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется зданий школы укладку из карьерного камня (валун) до упора толщиной 1,45 м, а также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,45 м: послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

С целью устранения деформации основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется зданий котельной, пожарный резервуар емкостью на 100 м^3 (2 шт.), выгреб емкостью на 50 м^3 и уборная на 4 очков послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,0 м: послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

При этом плотность уплотненного галечникового грунта по всей не менее 2,21 г/см^3 со следующими значениями прочностных характеристик: удельный вес - 22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения - 38°; удельное сцепление - 0 кПа; модуль деформаций - 30,0 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 котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной - круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,188 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 200,0 кВт каждый, работающих на твердом угольном топливе.

Общая теплопроизводительность котельной - 0,40 МВт.

Характеристика котла

Тепловая мощность - 200,0 кВт.

Рабочее давление - 0,30 МПа.

КПД - 85,0%

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

Расход угля – 75 кг/час.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков 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 ВПУ, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 24,5 м^3/ч, напором 32,0 м, с электродвигателем мощностью 3,0 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 100 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 250 л.

Очистка водопроводной воды производится в ВПУ установке пропускной способностью до 3,0 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 57х3,0 - 89х3,5 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: чугунные задвижки диаметрами 80 - 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 89х3,5 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 325х6,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 530х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, расчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях школы и нормальную эксплуатацию системы.

Основные технические показатели:

1) теплопроизводительность котельной - 0,40 МВт;

2) отпуск тепла - 0,188 МВт;

3) количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,188 МВт.

Общая протяженность теплотрассы - 0,144 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 38х2,5 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 40х3,0 мм для спуска воды.

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

Запорная арматура - стальные задвижки (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 20 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются П-образным компенсатором и естественными углами поворота трассы.

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 – 2,0-4,0 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 - 0,188 МВт;

2) протяженность теплотрассы - 0,144 км;

3) протяженность трубопроводов - 0,288 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла - 188523 Вт, в том числе:

на отопление - 126223 Вт, на систему вентиляции - 62300 Вт.

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

Система отопления школы выполнена однотрубная горизонтальная с замыкающими участками и с нижней подачей воды к отопительным приборам.

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

Отопительные приборы приняты – алюминиевые радиаторы RifarALUM-500, в спортивном зале отопительные приборы укрываются деревянными решетками во избежание травм учащихся.

Трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых трубармированных стекловолокном, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5 мм.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 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 20…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, 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*.

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. Из классных помещений воздух удалятся системами естественной вентиляции ВЕ1...ВЕ36.Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (см. часть АС).

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, поступление приточного воздуха в помещения блока «В» обеспечивается системой механической вентиляции П1. Загрязненный воздух из помещений спорт зала, буфетных и столовых удаляется системами механической вентиляции В1, В2, В3. Догрев приточного воздуха до требуемых температур производится водяным калорифером. Теплоснабжение калориферов производится с помощью смесительных узлов, входят в автоматику приточных установок.

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 - 600х250 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:

Расход тепла – 188523Вт, в том числе:

1) на отопление - 126223 Вт;

2) на систему вентиляции – 62300 Вт.

Котельная

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Источник теплоснабжения – котельная на твердом угольном топливе.

Параметры теплоносителя для нужд отопления 90 – 70°С, для нужд горячего водоснабжения 60-40°С.

Приготовления воды для горячего водоснабжения котельной производится в водоводяном подогревателе, установленной в душевой.

Система отопления котельной выполнена двухтрубная с верхней разводкой подающих трубопроводов, обратная прокладывается над полом, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 - 20 мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашивается масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция котельного зала – выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета 3-кратного воздухообмена.

Приток воздуха обеспечивается через неплотности строительных конструкций, оконных, дверных проемов.

Вытяжка из котельного зала предусмотрена посредством воздуховода диаметром 500 мм с дроссель-клапаном через дефлектор, установленный на кровле.

Вытяжка из санузла и душевой металлическими приставными воздуховодами диаметрами 200 - 250 мм, оборудованными регулируемыми решетками. Воздуховоды выведены выше кровли и укрыты зонтами от осадков.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Участок воздуховодов выше покрытия изолируется матами из стеклянного штапельного волокна, с покровным слоем из алюминиевой фольги, толщиной 50 мм.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров воздуха в помещениях.

Основные технические показатели:

1) расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

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 № 3 от 08.12.2017 года, выданные ГКП «Шолаккорган-СУ» село Шолаккорган, Созакского района, ЮКО 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 водопроводной сети диаметром 100 мм установленном на врезке в водопроводном колодце (В-1).

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 75 мм, 50 мм и 25 мм марки ПЭ100 PN10 SDR17 «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. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Наружное пожаротушение выполнено от проектируемого пожарного резервуара емкостью на 100 м^3 (2 шт.). Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Согласно задание на проектирование все стоки от школы сбрасываются к водонепроницаемому выгребу емкостью на 50 м^3, с последующей откачкой в неделю раз специальным автотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 PN10 SDR26 Ø160х6.2мм. ГОСТ 18599-2001.

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

Наименование систем	Расчетный расход воды				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Водопровод хоз-питьевой	1,58	1,39	0,82	15,0	
Канализация хоз-бытовая	1,58	1,39	2,42		

Внутреннее водоснабжение и канализация

Система внутреннего водопровода (В1) предусмотрено подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам бытовых помещений, на полив территории, а так же к пожарным кранам, обеспечивающие подачу воды для тушения пожаров.

Система принята тупиковой. Прокладка трубопроводов выполняется открыто - по стенам. Предусмотрено запорные арматуры для отключения отдельных участков сети при аварии. Для полива территории, наружу выведены поливочные краны с запорными вентилями.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 от пола помещений и размещаются в шкафчиках. В каждом пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л, которые пломбируются.

Внутренний хозяйственно-питьевой противопожарный магистральный водопровод запроектирована из стальных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91 и разводящие из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Система горячего водоснабжения (Т3) запроектирована от электроводонагревателя типа Аристон объемом 30 л, 50 л и 100 л. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на санитарно-технические приборы. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения горячей воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex».

Канализация хозяйственная бытовая (К1) запроектирована для отвода хозяйственных бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100 мм. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройство промывом воды.

Показатели по водоснабжений и канализации

Таблица №5

Наименование систем	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой, в том числе:	1,26	0,95	0,53	

на холодное водоснабжение	0,80	0,61	0,37	
на горячее водоснабжение	0,35	0,38	0,26	
Канализация	1,26	0,95	2,13	

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполняется по СН РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Испытания систем внутренней канализации должны выполнятся методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемую участку в течение времени, необходимого для его осмотра.

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 на основании технических условий от 23 июня 2017 года № 00-00-01-2338, выданный ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения школы - III, котельной - II

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер «Аксумбе» ПС-35/10кВ «Каратау».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПГ-250/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры -10кВ фидер «Аксумбе» ПС-35/10кВ «Каратау» до проектируемой КТПГ-250/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 18,0кВА/14,4кВт для котельной;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПГ-250/10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10кВ выполнено в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ105 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50 мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

Проектом установлена комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 250 кВА с кабельными вводами 10кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой ЛЭП-10 кВ в КТПГ-250/10/0,4 кВ принят алюминиевый марки АПвБВ-10-3х70/16 мм^2.

Учет электроэнергии осуществлен электронными приборами учета электроэнергии установленными в РУ-0,4кВ КТПГ-250/10/0,4кВ.

Для обеспечения котельной по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 18,0кВА/14,4кВт.

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 двустенным полиэтиленовой трубой низкого давления ПНД диаметром 110 мм.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №5

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	126,1 кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	795 м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 10 кВ	10 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	278 м
Количество проектируемых КТПГ-250/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 18,0кВА/14,4кВт	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 садово-парковые светильники, с двумя светильниками на опоре, типа «ROMA A0076B2 MATT BLACK». Светильники приняты с светодиодными 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 -21 комплектов.

Электрооборудование и электроосвещение

Здания школы и мастерской

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы на 100 ученических мест разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы на 100 мест отнесены ко III категории.

В качестве распределительных устройство приняты щиты типа ЩРН установленные в электрощитовой, силовые щиты приняты 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.

Магистральные и распределительные сети выполнены алюминиевыми и медными кабелями марки АВВГнг и 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 - 220В, ремонтного - 36В. 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.

Основные показатели школы:

1) напряжение сети - 380/220 В;
2) категория надежности электроснабжения - III;
3) установленная мощность - 137,2 кВт;
4) расчетная мощность - 99,8 Вт.

Основные показатели мастерской:

1) напряжение сети - 380/220 В;
2) категория надежности электроснабжения - III;
3) установленная мощность - 23,1 кВт;
4) расчетная мощность - 21,5 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 принято стальная полоса 4х25 мм, проложенный 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.

Котельная

Проект электроосвещения котельной выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*, ПУЭ РК и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования котельной.

Котельная на твердом топливе:

1) категория надежности электроснабжения - II;
2) установленная мощность - 7,5 кВт;
3) расчетная мощность - 4,2 кВт.

В качестве вводного устройства предусмотрен переключатель на 2 направления типа ПЦ-2-250. Распределительный щит принят щит типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное. Управление освещением осуществляется выключателями по месту, устанавливаемыми на высоте 1,0 м от пола.

Освещение котельного зала выполнены светильниками с компактными энергосберегающими люминесцентными лампами и комнаты персонала с люминесцентными светильниками 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 ПВХ трубе под слоем штукатурки.

К силовому электрооборудованию здания относятся: сетевые насосы. Сети силового электрооборудования выполнены 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.

Уборная на 4 очка и 2очка

Электроснабжение уборных выполнено от фидера наружного освещения КТПГ-250/10/0,4кВ кабелем марки АВБбШв в траншее. В проекте предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с компактными энергосберегающими люминесцентными лампами.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнг скрыто в поливинилхлоридных трубах по стенам под слоем штукатурки. Для управления освещением проектом предусмотрена установка выключателей герметичного исполнения.

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, техническое условия 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 предусмотрено устройство внутренних сетей связи: телефонизации, местного радиовещания и звукофикации, структурированной кабельной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонная связь здание школы, построено на технологии WLL CDMA с использованием телефонного CDMA-терминала «Huawei ETS 1000», который подключен к внешней направленной антенне через радиочастотный кабель и делитель. Антенна расположена на крыше здания школы и служит для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic и установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004.

Разводка кабельной трассы выполнена радиочастотным кабелем RG-58AU.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционного усилителя «РТ-120» в радиоузле.

Громкоговорители установлены в помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1,2, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения локальной компьютерной связи в компьютерных классах проектом предусмотрена структурированная кабельная сеть категории 5Е. В компьютерных классах установлены розетки RJ-45 возле каждого компьютера. Информационные розетки, являющиеся составной частью горизонтальной подсистемы СКС, служат для подключения оборудования ученических мест посредством шнуров СКС.

Абонентская сеть от коммутаторов на 8 и 16 портов до мест учеников выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

Монтаж вертикальных и горизонтальных сегментов СКС произведен путем укладки кабеля скрыто в кабель каналах.

Электрочасофикация

Проектом предусмотрено электрочасофикация. Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Построено на базе системы «ведущий – ведомый». В качестве ведущей использована часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от короткого замыкания. В качестве ведомых использована вторичные электрические 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.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Электрозвонки установлены на каждом этаже в рекреациях и холлах. Управление электрозвонками осуществлено от сигнальных электрочасов «ЧС-2-06-школа». Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ скрыто по стене под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

В здании школы предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещении школы, а также - на прилагающей территории.

Рабочим проектом предусмотрены восьми канальный видеорегистратор типа DS-H208Q и монитор LED 20", установленные в помещении охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки RJ-58, проложены по стене под в кабельном канале.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радиотрансляционный	РТ-120	1 шт.
Абонентские громкоговорители	EGA 103T	8 шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	275 м.
Мини АТС	KX-TEB308RU	1 шт.
CDMA терминал	Huawei ETS 1000	1 шт.
Аппарат телефонный	KX-TS2361RUW	3 шт.
Станция часовая	ЧС-2-06-школа	1 шт.
Электрочасы вторичные	ВЧС-03	5 шт.
Звонок школьный	DNS-212D	5 шт.
Кабель связи	ПРППМ	270 м.
Кабель силовой	ВВГ	270 м.
Восьми канальный видеорегистратор	DS-H208Q	1 шт.
Монитор	LED 20"	1 шт.
Видеокамеры	D 105, V215	7 шт.
Кабель видеонаблюдения	RJ-58	307 м.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Здания школы и мастерской.

Рабочим проектом в здании школы и здании мастерской предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор школы «Гранит-16», установленный в помещении охраны и на Гранит-3 здании мастерской. Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

1) тепловые извещатели - ИП 101-1А-А3;

2) дымовые извещатели - ИП 212-141;

3) ручные пожарные извещатели - ИПР 55.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСВВ 2х1,5 мм, проложена по стенам, в поливинилхлоридных кабель каналах.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрено оповещение людей о пожаре 2 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «МАЯК-12К».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг-3х1,5, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Характеристика	Количество
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1 шт.
Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-3	1 шт.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 101-1А-А3	56 шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	52 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 55	14 шт.
Кабель сигнализации	КПСВВ-2х1,5	1250 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 резервуар емкостью на 100 м^3 (2 шт.).

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. Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

1) кран на автомобильномходу 10 т;
2) компрессор с ДВС;
3) бульдозер;
4) катки дорожные, 8 т;
5) автотранспортные работы + разгрузка;
6) экскаватор 0,65 м^3;
7) автомобиль бортовой до 5 т;
8) аппараты для ручной сварки пластиковых труб;
9) аппарат для газовой сварки и резки;
10) станок для резки арматуры;
11) автопогрузчик 5 т;
12) битумные работы;
13) лакокрасочные работы;
14) электросварочные работы.

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

Таблица №8

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.000001667	0.0000000121
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02507	0.02632
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.0008626	0.0029354
Азота (IV) диоксид (4)	0.199654	0.05887624
Азот (II) оксид (6)	0.1065484	0.0168432
Углерод (593)	0.025224	0.0080447
Сера диоксид (526)	0.04626	0.0080885
Углерод оксид (594)	0.250660451	0.046196495

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.06005	0.0737206
Метилбензол (353)	0.01722	0.000879
Хлорэтилен (656)	0.0000001954	0.0000002145
Бутилацетат (110)	0.003333	0.00017
Проп-2-ен-1-аль (482)	0.002667	0.000259
Формальдегид (619)	0.002667	0.000259
Пропан-2-он (478)	0.00722	0.0003684
Керосин (660*)	0.0347	0.0117293
Уайт-спирит (1316*)	0.06026	0.1665007
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.03615	0.003443
Взвешенные вещества	0.011	0.00099
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских пылей	0.31453	0.53157
Пыль абразивная	0.0046	0.000414
Всего	1.2086783134	0.9576077616

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

1) котельная;
2) склад угля;
3) склад золы;
4) мастерская;
5) ДЭС аварийный.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 4 источника выбросов, в т. ч. 2– организованные, 3 – неорганизованных.

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

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
Азота (IV) диоксид (4)	0.06158888889	0.59288
Азот (II) оксид (6)	0.01000194444	0.096418
Углерод (593)	0.00019444444	0.0006
Сера диоксид (526)	0.30430555556	3.0009
Углерод оксид (594)	0.2217	2.176
Бенз/а/пирен (54)	0.00000000361	0.000000011
Формальдегид (619)	0.00004166667	0.00012
Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.001	0.003
Взвешенные вещества	0.0012	0.000216
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.5233065	5.103571
Пыль абразивная (1046*)	0.0008	0.000144
Пыль древесная (1058*)	0.00351	0.00063
Всего:	1.12764900361	10.974479011

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве и эксплуатации выполнялась согласно пункт 5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысит значений ПДК. Выбросы, определенные данным проектом, предлагаются в качестве норматимвов ПДВ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 4.1.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Период эксплуатации. Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источник водоснабжения существующие водопроводные сети.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емкостью на 50 м^3.

Проектом так же предусмотрена надворная уборная на 4 очков с водонепроницаемым выгребом.

Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве.

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	116,1108909		116,1108909
в т. ч. отходов производства	115,1108909		115,1108909
отходов потребления	1		2
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,058894119		0,058894119
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	1		1
Строительный мусор, GG170	115		115
Ветошь, промасленная, GJ 030	0,02667		0,02667

Огарки сварочных электродов, GA090	0,0253268		0,0253268

При эксплуатации в таблице:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
Всего	35,9012	-	35,9012
в т. ч. отходов производства	30,5073	-	30,5073
отходов потребления	5,3938	-	5,3938
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	1,6438	-	1,6438
Смет с территории, GO060	2,745	-	2,745
Пищевые отходы GO060	3.75		3.75
Шлак каменноугольный, GG030	27,762	-	27,762

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Воздействие на почвенный слой.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ,

приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

1) снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;

2) использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

Благоустройство территории

В качестве благоустройства предусмотрены:

1) устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;

2) установка малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн);

3) максимальное озеленение территории.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - асфальтобетон.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов. Участок обустраивается малыми архитектурными формами.

Площадки подвижных игр для 1 и 2-4 классы разделяются рядовой посадкой лигуструма. Откосы укрепляются посевом семян двойной нормы. Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется. Вдоль ограждения предусмотрена полоса зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников. Основными типами насаждений и озеленения являются: живые изгороди, газоны, цветники, различные виды посадок деревьев (аллейные, рядовые).

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и осуществлено из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Шумо-защитные насаждения предусмотрены в виде однорядных и многорядных рядовых посадок деревьев не ниже 7 м, обеспечивая в ряду расстояния между стволами взрослых деревьев 8-10 м (с широкой кроной), 5-6 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкрановое пространство заполнено рядами кустарника.

От автопарковок следует формировать многорядные кустарниковые посадки закрытого типа (смыкание крон).

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 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО».

Рабочий проект: «Строительство школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО» разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Целью строительства школы является улучшение общеобразовательного процесса в селе.

Площадка строительства школы расположена в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО.

На участке школы предусмотрены спортивная зона, зона отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха – состоит из площадок для тихого отдыха, для подвижных игр.

В хозяйственной зоне размещаются котельная, КТПГ, выгреб емкостью на 50 м^3 и пожарный резервуар емкостью на 100 м^3 (2 шт.), мусороконтейнерная площадка.

Предусмотрено полный набор архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется, по периметру участка производится посадка кустарников.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданием. Предусмотрена автостоянка на 12 автомашин.

Вместимость школы – 100 ученических мест, наполняемость классов – 10 учащихся, режим работ принят в 1 смену.

Проектом разработаны противопожарные, антикоррозийные, антипросадочные мероприятия.

Здание школы доступны для маломобильных групп населения.

На входах в здание предусмотрены пандусы с поручнями, ведущие до лифтового холла первого этажа.

Теплоснабжение школы осуществляется от проектируемой котельной, работающей на угле, имеется навес для угля, дымовая труба.

В здании предусмотрено приточно-вытяжная и естественная вентиляция. Вытяжка воздуха из помещений спортзала, буфета, столовых осуществляется системами механической вентиляции.

Догрев приточного воздуха до требуемых температур производится водяным калорифером.

Загрязненный воздух из санузлов удаляется естественной вытяжной вентиляцией.

Источником водоснабжения служат существующие внутриплощадочные водопроводные сети.

Наружное пожаротушение предусмотрено от противопожарных резервуаров.

Отвод сточных вод запроектирован в проектируемым выгребом емкостью 50 м^3.

Система горячего водоснабжения запроектирована от электрических водонагревателей.

Основными электропотребителями школы являются технологическое, сантехническое оборудование и освещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполняется зануление и заземление, уравнение потенциалов.

Проектом предусмотрено комплексная сеть пожарной сигнализации, телефонная связь, электрочасофикация, звонковая сигнализация система видеонаблюдения.

Проектом разработаны условия труда и бытового обслуживания строителей.

В проекте учтены нормативные требования по охране окружающей среды, организованный сбор мусора и дальнейший вывоз в места ПТБО. Предусмотрены мероприятия по восстановлению, 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 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского 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».

Продолжительность строительства школы определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, пункт 5.8, продолжительность строительства определяется по блоку с большим объемом.

Согласно пункт 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах, с нормой продолжительности строительства 7,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 пункт 6.2.

Согласно общего положение 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 составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2019 год - 100%;

Строительство объекта предусмотрено в марте 2019 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 акимата Созакского района, ЮКО» от 25 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 «Строительство школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе,

сельского округа Каратау, Созакского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) расчетная температура наружного воздуха откорректирована;
2) ПМУ заменено на ВПУ;
3) на продольном профиле указаны пересечения с инженерными коммуникациями;
4) откорректирована деталь заделки трубопроводов;
5) на план - схеме указан ввод тепловой сети, выполнено план-схема для мастерской;
6) предусмотрено ограждение приборов в спортивном зале;
7) ИТП исключен, выполнен узел ввода;
8) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;
9) 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.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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 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 №12

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	100	100	
2	Площадь участка	га	0,7498	0,7498	
3	Площадь застройки	$м^2$	1885,30	1885,30	
4	Общая площадь	$м^2$	2898,99	2898,99	
5	Полезная площадь	$м^2$	2195,18	2195,18	

6	Строительный объем	$м^3$	11969,54	11969,54	
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	657,714 452,007 100,042 105,665 657,714	636,863 440,071 97,444 99,348 8,599 628,264	- 20,851 - 11,936 - 2,598 - 6,317 +8,599 - 29,450
8	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2018-2019 годов уменьшилась на 20,851 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 100 мест имени С.Кожанова в селе Аксумбе, сельского округа Каратау, Созакского 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	100 мест
2.	Площадь участка	0,7498 га
3.	Площадь застройки	1885,30 $м^2$
4.	Общая площадь	2898,99 $м^2$
5.	Полезная площадь	2195,18 $м^2$
6.	Строительный объем	11969,54 $м^3$
7.	Общая сметная стоимость строительст-ва в текущих ценах 2018-2019 года	636,863 млн. тенге
	в том числе: СМР	440,071 млн. тенге
	оборудование	97,444 млн. тенге
	прочие	99,348 млн. тенге
	из них по годам: на 2018 год	8,599 млн. тенге
	на 2019 год	628,264 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района, ЮКО» в соответствии с условиями договора № 24 от 06.04.2018 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, Созақ ауданы, Қаратау ауылдық округі, Ақсүмбе елді мекеніндегі С.Қожанов атындағы 100 орындық мектеп 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	100 орын
2.	Жер телімінің ауданы	0,7498 га
3.	Құрылыстың ауданы	1885,30 м^2
4.	Жалпы ауданы	2898,99 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2195,18 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	11969,54 м^3
7.	2019 жылға 2018 жылдың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	636,863 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	440,071 млн. теңге
	құрал жабдықтар	97,444 млн. теңге
	өзге де шығындар	99,348 млн. теңге
	оның ішінде: 2018 жылға	8,599 млн. теңге
	2019 жылға	628,264 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 06-ші сәуірінде № 24 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО, Созақ ауданы әкімдігінің 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

Янушевская С.В.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

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: KZ69VDD00100404

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 акимата Созакского района" 1600000, Республика Казахстан, Южно -Казахстанская область, Сузакский район, Чулаккурганский с.о., с.Чулаккурган, улица ЖИБЕК ЖОЛЫ, дом № б/н.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140940022803

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 100 мест им. С.Кожанова в селе Аксумбе сельского округа Каратау, Созакского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сузакский район, Каратауский с.о., с.Аксумбе - период строительства

Туркестанская область , Сузакский район, Каратауский с.о., с.Аксумбе - период эксплуатации

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:** 25.09.2018 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:	1,9628508134	11,7910723616
"Строительство школы на 100 мест им. С.Кожанова в селе Аксумбе сельского округа Каратау, Созакского района	0,8414043134	0,8352113616
в т.ч. по ингредиентам:		
Формальдегид	0,002667	0,000259
Пропан-2-он	0,00722	0,0003684
Проп-2-ен-1-аль	0,002667	0,000259
Хлорэтилен	0,0000001954	0,0000002145
Бутилацетат	0,003333	0,00017
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)	0,31453	0,53157
Пыль абразивная	0,0046	0,000414
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,011	0,00099
Уайт-спирит	0,06026	0,1665007
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,03615	0,003443
Азота (IV) диоксид	0,079674	0,00722324
Азот (II) оксид	0,0870484	0,0084513
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008626	0,0029354
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,000001667	0,0000000121
Железо (II, III) оксиды	0,02507	0,02632
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,06005	0,0737206
Метилбензол	0,01722	0,000879
Углерод оксид	0,087880451	0,007761495
Углерод	0,01111	0,00108
Сера диоксид	0,03006	0,002866
период эксплуатации	1,1214465	10,955861
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,5233065	5,103571
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0012	0,000216
Пыль древесная	0,00351	0,00063

Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Азот (II) оксид	0,00963	0,0953
Азота (IV) диоксид	0,0593	0,586
Углерод оксид	0,2197	2,17
Сера диоксид	0,304	3
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, период выбросов для строительных работ - 01.11.2018 г - 30.06.2019 год.