«ОҚО, Созақ ауданы, Шолаққорған ауылдық округі, Шолаққорған ауылындағы А.Сүлейменов атындағы орта мектебіне қосымша 300 орындық қосымша ғимаратының құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.03.2018 ж. № ЮКПЭ-0075/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Созақ ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх.строй сервис-А» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Созақ ауданы, Шолаққорған ауылдық округі, Шолаққорған ауылындағы А.Сүлейменов атындағы орта мектебіне қосымша 300 орындық қосымша ғимаратының 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-0075/18 от 05.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района»

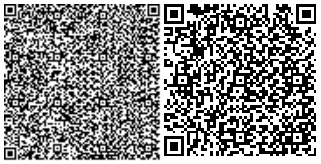
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх.строй сервис-А»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган 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 пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 9 от 16.01.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» в соответствии с письмом № 26 от 11.01.2018 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх.строй сервис-А». Государственная лицензия № 13021361 от 17.09.2013 года, выданные Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Приложение от 17.09.2013 года. Категория II.

ГИП Карабаева А.И. Приказ о назначении № 42 от 11.09.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержден с руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» от 10.09.2017 года;

архитектурно-планировочное задание № 3-3/48 от 21 тамыз 2017 года, выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;

постановление акимата Созакского района ЮКО №175 от 05.07.2017 года;

акт на право постоянного землепользования № 2970742087 (кадастровый номер земельного участка 19-297-074-2087) от 28.10.2013 года, выданные Созакским районным отделением ЮКО филиала РГП «НПЦЗем;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2982, выполненные ТОО «Арх.строй сервис-А» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Арх.строй сервис-А» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» от 19.02.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» №27 от 11 января 2018 года о том, что финансирование строительства пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2018-2020 годах, решением Созакского районного маслихата №131 от 22 декабря 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» №51/1 от 08 февраля 2018 года о том, что начало строительства пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО предусмотрено в июне 2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» №58/3 от 21.02.2018 года о расстояние вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и вывоза лишних грунтов;

письмо ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» №58/1 от 26.02.2018 года о выполнении беспроводной телефонизации посредством установки WLL CDMA;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» №61/1 от 21.02.2018 года о том, что стоки от проектируемой пристройки на 300 мест отправлено на существующий выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» №58/2 от 21.02.2018 года о том, что планы видеонаблюдение согласованы с заказчиком.

Технические условия:

на водоснабжение № 17 от 18.08.2017 года, выданные ГПК «Шолаккорган-СУ»;

на канализацию № 11 от 18.08.2017 года, выданные ГКП»Созак-саулет;

на электроснабжение № 00-00-01-2337 от 23.06.2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и генеральный план согласован с главным архитектором Созакского района 2017 году;

планы этажей согласован с руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» 2017 году;

планы видеонаблюдение согласован с руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» 2017 году;

письмо ГКП «шолаккорган-СУ» № 157 от 01.03.2018 года о том, что водоснабжение рабочего проекта согласовано с директором ГКП «шолаккорган-СУ»;

электроснабжение согласован Созакским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружный сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и электроснабжения.

Альбом 1. Блок «1». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. Блок «2». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Галерея. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Отопление и вентиляция. Водоснабжение и канализация.

Альбом 5. Расстановка технологического оборудования.

Альбом 6. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.

Брошюра 4. Проект организация строительства.

Брошюра 5. Расчет несущей конструкций.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган 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:

Площадка строительства пристройки расположена на территорий школы им. А.Сулейменова в селе Шолаккорган, Созакского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44°С, абсолютная минимальная минус 41°С, наиболее холодной пятидневки минус 24°С, среднегодовая плюс 9,5 °С.

Количество осадков за год - 202 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 5,6 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для щебенистого грунта - 1,46 м.

Максимальная глубина промерзания грунтов - 1,75 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для щебенистого грунта - 1,56 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной наклонной равнины северо-восточных предгорий горного хребта Каратау. Рельеф относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-запад Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 456,70-457,70 м.

Гидрография

Гидрографическая сеть на площадке отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории

Цитологический разрез площадки в верхней части до глубины 0,5-0,8м представлен суглинком с корнями растений, с включением гальки, гравия и щебня. Ниже, до глубины 1,4-1,6 м, вскрываются гравийный грунт с песчаным заполнителем до 30%. С глубины 1,4-1,6 м до глубины 2,1-2,6 м литологический разрез площадки представлен суглинком желтовато-коричневого цвета, сильнозагипсованным. содержания гипса рассеянного в виде мелких зерен до 40%. Гипс встречается также в виде гнезд до 3-5 см и прослоев, толщиной 5-10см. Ниже глубины 2,1-2,6 м залегают суглинок желтоватый, красновато-коричневый. запесоченный, с включением карбонатных стяжений размером 0,5-3,0 см. с отдельными карбонатизированными прослоями и линзы толщиной 5-15 см с гнездами гипса до 1-2 см со ржавыми налетами окиси железа. С глубины 5,5-6,1 м залегает глина розовато-красная, твердая, ненабухающая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах площадки вскрыты выработками на сентябрь 2017 года на глубинах 3,50-3,70 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, 1,5 м. Тип подземных вод - сульфатно-натриевый. Содержание сухого остатка составляет 1610,2-1644,5 мг/л. По содержанию ионов SO_4 составляет 691,2-729,6 мг/л при содержании HCO_3 - 10,0-13,2 мг-экв/л: подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. По содержанию ионов СГ составляет 71,0мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций при постоянном: огружении - неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок непросадочный. с включением гальки, гравия и щебня.

ИГЭ-2 - гравийный грунт с песчаным заполнителем до 30%.

ИГЭ-3 - суглинком непросадочный, сильнозагипсованный.

ИГЭ-4 - суглинком непросадочный, от твердой до тугопластичной консистенции, с карбонатными стяжениями.

ИГЭ-5 - глина, твердая, ненабухающая.

С поверхности земли повсеместно залегает слой почвы мощностью - 0,1м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, до глубины 1,5 м, засолены. Величина сухого остатка составляет 0,170-0,258 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - среднеагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 1200 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 463 мг кг.

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», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Отведенном участке имеются строения подлежащие разборке который попадающий под проектируемый пристройки: навес, колодец, водопроводный сеть, канализационный сеть, кабель электроснабжения и деревья.

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

Пристраиваемом блоке с вместимостью 300 мест, включающие в себя полный комплект необходимых классов и кабинетов.

В пристраиваемом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка пристройки произведено от существующий школы, разбивка остальных площадок ведется от основного здания проектируемой школы. Территория школы ограждено металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию существующей школы предусмотрено 3 въезда со стороны существующей дороги с устройством ворот и калиток.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 457,60 на местности.

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

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

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

Существующая хозяйственная зона размещена со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, уборная на 12 очков, пожарный резервуар на 100 м^3 (2 штук), выгреб на 30 м^3, навес для угля, площадка для золы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет не большой перепад, с общим уклоном на восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 456,00 - 457,50 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м, срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию.

Благоустройство

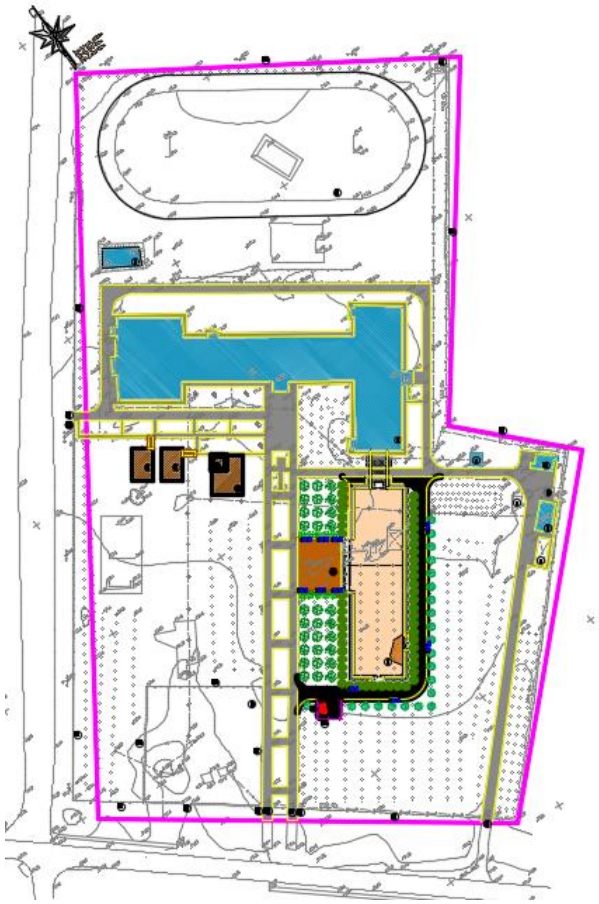
Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

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

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Ситуационная схема



Экспликация:

1) Школа (существующая)
2) Пристройка на 300 мест

Хозяйственная зона:
3) Котельная (существующая)
4) Навес для хранения угля (существующая)
5) Площадка для золы (существующая)
6) Площадка для мусоросборников (существующая)
7) Выгреб (существующая)
8) Пожарный резервуары (существующая)
9) Территория водозабора (существующая)
10) Уборная на 12 очков (существующая)
11) КТП (существующая)
11а) КТП
11б) ДЭС
12) Ограждение (существующая)
12а) Ограждение
13) Ворота (существующая)
13а) Ворота
14) Калитка (существующая)
Зона отдыха:
15) Площадка для проведения торжественных мероприятий
16) Площадка для подвижных игр I-класса
16а) Навес беседка
17) Площадка для подвижных игр (существующая)
18) Площадка для подвижных игр (существующая)
Физкультурно-спортивная зона:
19) Спорт ядро с беговой дорожкой

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	4,448191	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	7065,84	15,9	
3	Площадь покрытий	$м^2$	5433,0	12,2	
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	6050,0	13,6	
5	Площадь озеленения	$м^2$	25933,07	58,3	

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.

6.2.2 Технологические решения

Пристройка к школе на 300 учащихся, предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с 1 по 11 и один предшкольный класс. Наполняемость классов принята согласно норм РК 25 учащихся в классе.

Режим работы пристройки, такой же как и в школе, односменный, с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов. Набор помещений

пристройки к школе выполнен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.), а также с учетом задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Созакского района».

В составе пристройки предусмотрены:

1) учебные кабинеты, учебные кабинеты по естественным наукам с лабораториями и лаборантским, специализированные классы и лаборатории по расчетной наполняемости 25 учащихся;

2) помещения медицинского обслуживания: кабинет логопеда и психолога;

3) административно-хозяйственные помещения: помещения для дирекции и преподавательского состава, кабинет завучей, кабинет зав. хозяйством, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, специализированные кабинеты и лаборатории рассчитаны исходя из нормы площади 2,5 м^2 на одного учащегося, лаборатории по естественным наукам приняты по норме 2,25 м^2; мастерские по металлу и дереву, керамики и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,75 м^2, кабинет иностранного языка - 3,5 м^2; кабинет информатики и вычислительной техники - 6 м^2.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинеты иностранного языка рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

Главный вход в школу предусмотрен на соединении блоков 1 и 2, где располагаются гардеробные для учащихся. В блоке 1, проектируемой пристройки для школы, предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов и отдельный вход для учащихся старших классов. Секция первого и предшкольного классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

При входе в школу предусмотрено помещение охраны, оборудованное системой видеонаблюдения.

Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов. Гардеробные для начальных классов и старших выполнены отдельно, каждые в своем блоке.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с утвержденными «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» РК, обеспечивающее выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

Демонстрационные столы по химии оборудованы системами подачи воды и канализацией, столы по физики оборудованы подводкой электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

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

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

Общий штат пристройки для школы принят - 33 человека.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами РК.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя, в кабинетах физики и химии,

информатики и вычислительной техники и в мультимедийном кабинете размещено на подиуме размером 2,2х4,0 м и высотой 0,3 м от пола.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм 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 СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Пристройка школы на 300 мест решена в виде комплекса зданий, сблокированных между собой и состоит из двух блоков (1, 2), прямоугольной формы в плане, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Классные помещения имеют ориентацию окон на юг.

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Состав помещений школы содержит учебную и общешкольную группы помещений с учетом дифференцирования их на функциональные группы.

Учебная группа помещений дифференцирована на I, II и III ступени обучения с технологическими помещениями, обслуживающими эти возрастные группы (блоки «1,2»).

Площади в классах и учебных кабинетах приняты с учетом проведения фронтальных, групповых и индивидуальных занятий.

Блок «1»

Здание блока «1» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-8 и А-Г - 28,80х18,90 м, двухэтажное с техническим подпольем. Здание блока «1» примыкает к блоку «2» и к «галереи».

Высота этажа - 3,3 м.

Высота технического подполья от пола до потолка подвала 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, канцелярия, кабинет директора, 3 учебных кабинета, лестничная клетка, тамбур, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала, санузел для мальчиков и девочек, охрана, коридор.

На 2-ом этаже предусмотрены: учительская, психолог-логопед, 2 учебных кабинета, компьютерный класс (мультимедийный кабинет), тамбур, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала, санузел для мальчиков и девочек, комната тех.персонала, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, масляная покраска на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 2,0 м, в техническом подполье - простая штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в техническом подполье - затирка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором под рустовку с последующей фасадной краской поливинилацетатная.

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

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «2»

Здание блока «2» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8/1-16 и А-Г - 41,40х18,90 м, двухэтажное с техническим подпольем. Здание блока «2» примыкает к блоку «1».

Высота этажа - 3,3 м.

Высота технического подполья от пола до потолка подвала 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: 3 учебных кабинета, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет иностранного языка, лестничная клетка, коридор, лаборантская информатики, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет зав. Хозяйством, комната личной гигиены (для девочек), санузел для девочек, умывальная, лифт, санузел для ММН, электрощитовая, вестибюль, гардероб.

На 2-ом этаже предусмотрены: 2 учебных кабинета, лаборантская, кабинет химии и биологии, кабинет НВП, лаборантская, рекреация, лестничная клетка, коридор, лаборантская информатики и вычислительной техники, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет завучей, комната личной гигиены (для персонала), санузел для мальчиков, умывальная, лифт, санузел ММН, санузел для персонала, кабинет иностранного языка.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, масляная покраска на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 2,0 м, в техническом подполье - простая штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в техническом подполье - затирка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором под рустовку с последующей фасадной краской поливинилацетатная.

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

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Блок «Галерея»

Здание блока «Галерея» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и А-Б - 12,00х6,00 м, двухэтажное. Здание блока «Галерея» соединяет между собой блока «1» и существующей школы.

Высота второго этажа - 3,3 м.

На 2-ом этаже предусмотрена рекреация.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - керамическая плитка с нескользящей поверхностью.

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

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

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша - совмещенная, с неорганизованным водостоком.

Кровля - мягкая, 4 слоя рубероида на горячей битумной мастике.

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором под рустовку с последующей фасадной краской поливинилацетатная.

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

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок «1»	Блок «2»	Галерея	Всего:
Площадь застройки	м^2	665,30	813,94	86,77	1566,01
Строительный объем в том числе: выше на отм. 0.000 ниже на отм. 0.000	м^3	6174,82 5808,07 366,75	7045,48 6617,33 428,15	600,43 - -	13820,73 12425,4 794,9
Общая площадь	м^2	1207,69	1690,15	76,43	2974,27
Полезная площадь	м^2	1169,97	1610,31	76,43	2856,71
Расчетная площадь	м^2	902,27	1307,41	76,43	2286,11
Этажность	этаж	2	2	2	

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 - прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 6,0х6,0 м.

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

Объемно-планировочные показатели на 1 резервуар

Площадь застройки - 40,96 м^2

Строительный объем - 155,65 м^3

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 1500. Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100 (h) мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «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 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок «1», «2»

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. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,80 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебеночная подготовка пропитанной битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. 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 одно и двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,30х1,30х0,30 (h) м, 1,50х1,50х0,30 (h), 2,00х1,40х0,30 (h), 1,20х1,20х0,30 (h), подколонник - 0,5х0,5х2,15 (h) м, 0,5х0,5х2,45 (h). Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 150х150 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебеночная подготовка пропитанной битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 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 ISOVER OL-E толщиной 50 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 и 300х300 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 12, 16, 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 А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В12,5, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса А-I диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 150х150 мм и арматурными стержнями диаметрами 22 мм, 16 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - эковата объемным весом 50 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 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 В 15, 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, 14, 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 косоурам из швеллеров №27 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*. Ограждение лестничного марша выполнена по серий 1.256-1.

Пояс обвязка на отметке плюс 6,970 - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х200 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 В15.

Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из трубы 120х9 по ГОСТ 8639-68, балки из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97 и покрытие выполнена из профилированного листа.

Блок «Галерея»

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими рамами с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1 и монолитными железобетонными рамами.

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 - 1,80х1,80х0,30 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х2,15 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебеночная подготовка пропитанной битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Стены наружные - из газоблока плотностью 600 кг/м^3 толщиной 400 мм, уложенные на клеевом растворе с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 5 мм класса Вр-I шагом 600 мм по высоте. Металлические стойки выполнены из листа 2х220 по ГОСТ 19904-90.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25 по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F50, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 18, 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 А-III для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В12,5, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса А-I диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и арматурными стержнями диаметрами 22 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - эковата объемным весом 50 кг/м^3, толщиной 160 мм.

Выполнена уклонообразующий слой из керамзита толщиной от 120 до 10 мм.

В существующем здания школы выполнена следующие работы:

1) демонтаж окна;

2) разборка участка кирпичной стены на высоту 0,9х1,5(h) м;

3) устройство дверного проема 2,4х1,5(h) м.

Выполнена усиление участка кирпичной стены из уголков 75х5 мм по ГОСТ 8509-93, стянуто болтами М16 по ГОСТ 5798-70 и обрамлено пластиной 50х5 мм по ГОСТ 103-76.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³

Степень ответственности сооружения - 2.

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20, марка по морозостойкости F-50, марка по водонепроницаемости W_6 с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями. Толщина днище - 400 мм.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.144.1-2 выпуск 2.

Кольцо стеновые и опорные - по серий 3.900-3 выпуск 7.

Лестница - металлическая.

Люк - по ГОСТ 3634-79.

Теплотрасса от котельной до школы

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

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные железобетонные из бетона класса В15, толщиной 400 мм.

Днище тепловой камеры - монолитное железобетонные бетон класса В15, толщиной 400 мм.

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

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

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

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 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 СНиП РК 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

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

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,5 м: послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 2,30 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 - 1 кПа; модуль деформаций - 30,0 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Источником теплоснабжения является существующая котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной - круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Дополнительная тепловая нагрузка от пристраиваемого блока школы на существующую котельную составляет 0,079 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Проектом в связи с увеличением тепловой нагрузки на котельную предусматривается замена существующих котлов котельной УГВ-500Т, теплопроизводительностью 500,0 кВт каждый, на КТГ-550 мощностью 600 кВт работающих на твердом угольном топливе, так же предусмотрена замена сетевых насосов.

Общая теплопроизводительность котельной после замены котлов - 1,20 МВт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,079 МВт

Общая протяженность теплотрассы - 0,062 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* для спуска воды.

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

Запорная арматура - шаровые краны для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются 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 - 3,0 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 40 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:

Общий расход тепла - 0,079 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,062 км;

Протяженность трубопроводов - 0,124 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла на отопление - 79693 Вт.

Источник теплоснабжения - существующая 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 подвала и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты - чугунные радиаторы МС-90.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8 - 50х3,5 мм, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,5 мм.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и вентилей для спуска воздуха.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов для отключения и регулирования, и шаровыми кранами для опорожнения системы отопления.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами, грязевиком, сетевым насосом, манометрами и термометрами.

Вентиляция

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

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли.

В помещениях санузлов предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции с установкой канальных вентиляторов производительностью 550 - 1100 м³/час.

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 толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчанным 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 на отопление - 79693 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 «А».

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжения предусмотрено для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд учебного блока. В здании выполнен один ввод водопровода диаметром 63х3,8 мм от существующих водопроводных сетей школы.

Наружные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR17 диаметром 63х3,8 мм питьевая ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров емкостью 100 м³ 2 штуки.

Проектом предусмотрен перенос сетей водопровода диаметром 63х3,8 мм длиной 68,8 м, попавших под пятно строительства.

В проекте учтены мероприятия при строительстве в сейсмических районах: на поворотах сети предусмотрены гибкие соединения и железобетонные упоры.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых трубопроводов ПЭ 32SDR21 160х7,7 ГОСТ 18599-2001 диаметрами 50 и 100 мм. Все стоки от пристройки попадают в существующий выгреб емкостью 100 м³.

Монтаж, устройство и приемку систем водоснабжения и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30 мм из мягкого грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку из бетона шириной 1,0 м с уклоном от колодцев.

Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Проектом выполнено внутренние сети водоснабжения и канализации.

Проектом предусмотрено:

1) система объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода;

2) система горячего водоснабжения от электроводонагревателей;

3) система бытовой канализации.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд учебного блока. В здании выполнен один ввод водопровода диаметром 50 мм от существующих водопроводных сетей школы. Магистральный трубопровод хозяйственно-противопожарного водопровода выполнен из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по 10704-91, а разводящие сети в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами 32, 25, 20, 15 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода прокладываются в техническом подполье. Трубопроводы теплоизолируются. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети установлены запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Счетчик воды на вводе не устанавливается, так как водозабор принадлежит школе.

Расход воды на внутреннее пожаротушение определен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.2 в зданиях предусмотрено внутренний противопожарный водопровод с расходом 2,5 л/сек, 1 струя. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети установлена запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

В здании выполнено автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей марки «ARISTON», объемами 50 и 10 литров. Сети системы монтируются из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 15 мм по ГОСТ 18599-2001 и прокладываются открыто вдоль стен.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметрами 50 и 100 мм. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен, с подключением к канализационному стояку. Магистральные сети канализационных труб прокладываютсяв техподполье, с последующим сбросом в проектируемые внутриплощадочные сети канализации. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусмотрена установка прочисток и ревизий. Стыковые соединения раструбных труб выполняются с резиновыми уплотнительными кольцами. Вентиляция канализационных сетей предусмотрено через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю здания на высоту 0,5 м. Стояки, в пределах чердака теплоизолируются. Выпуски системы выполнены из чугунных канализационных труб.

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

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход воды				
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей
Водопровод хоз-питьевой	16,0	3,45	1,96	0,96	2,5	
Канализация хоз-бытовая		3,45	1,96	2,56		

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.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий № 00-00-01-2337 от 23 июня 2017 года, выданные ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения школы - II

Точка подключения - ближайшая опора ВЛ-10кВ фидер «Шолаккорган» ПС-110/35/10кВ «Шолаккорган».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПГ-160/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей опоры -10кВ фидер «Шолаккорган» ПС-110/35/10кВ «Шолаккорган» до проектируемой КТПГ-160/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 110кВА/88кВт;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПГ-160/10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена 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 1х50мм². 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 160 кВА с кабельными вводами 10кВ и выходами 0,4кВ. Кабель для захода проектируемой ЛЭП-10 кВ в КТПГ-160/10/0,4 кВ принят алюминиевый марки АПвБВ-10-3х50$мм^2$.

Учет электроэнергии осуществлен электронными приборами учета электроэнергии установленными в РУ-0,4кВ КТПГ-160/10/0,4кВ.

Для обеспечения объекта по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 110кВА/88кВт.

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	II
Суммарная расчетная мощность всего объекта,	85,5кВт
Протяжённость проектируемой воздушной ЛЭП- 10 кВ	105 м
Протяжённость проектируемой кабельной ЛЭП- 10 кВ	45 м
Протяженность КЛ-0,4 кВ	213 м
Количество проектируемых КТПГ-160/10/0,4 кВ	1 комплект
Дизельная электростанция мощностью 110кВА/88кВт	1комплект

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненный стальным стержнем диаметром 10мм 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 от фидера наружного освещения проектируемого КТПГ. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Количество осветительных устройств НО -13 комплектов

Электрооборудование и электроосвещение

Здание школы.

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы ко II категории.

В качестве вводной панели принят ВРУ-1-11-10, распределительное устройство принят ВРУ-1-47, установленные в электрощитовой. Силовые щиты типа ЩРВ размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

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

Расчетные нагрузки на вводах в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

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

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

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники

аварийного (эвакуационного) освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки стен.

Основные показатели школы:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - II;

потребная мощность - 85,2 кВт

Молниезащита

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

Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий школы. В качестве молниеотвода принят стальная полоса 4х40мм, 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. Внутренний контур заземления подключен к наружному контуру заземления предусмотренный в части электроснабжения.

Энергосбережение

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

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

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

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

Телефонизация

Телефонная связь здании 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 EGA 103T 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 предусмотрена электрочасофикация. Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Построена 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 ПРПТМ 1х2х0,9.

Звонковая сигнализация

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Электрозвонки DNS-212D 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 4-х канальный видеорегистратор типа MDR-8500 и монитор LED 24", 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 MDC-7020F-14.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки КВК-В-2, проложены скрыто по стене под слоем штукатурки.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	Характеристика	Количество
Усилитель радиотрансляционный	РТ-120	1 шт.
Абонентские громкоговорители	EGA 103T	8 шт.
Провод трансляционный	ПТПЖ	121 м.
Мини АТС	KX-TEB308RU	1 шт
CDMA терминал	Huawei ETS 1000	1 шт
Аппарат телефонный	KX-TS2361RUW	2 шт.
Станция часовая	ЧС-2-06-школа	1 шт
Электрочасы вторичные	ВЧС-03	5 шт
Звонок школьный	DNS-212D	5 шт
Кабель связи	ПРППМ	130 м
Кабель силовой	ВВГ	130 м
4-х канальный видеорегистратор	MDR-8500	1 шт
Монитор	LED 24"-	1 шт
Видеокамеры	MDC-7020F-14	2 шт
Кабель видеонаблюдения	КВК-В-2	110 м

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в здании школы предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «Гранит-16», установленный в помещении охраны. 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:

тепловые извещатели ИП 101-1А-А3, дымовые извещатели ИП 212-141, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСПВ 2х0,5мм, проложена скрыто в ПВХ трубах в инженерных каналах и по стенам под слоем штукатурки.

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.
Пожарный извещатель тепловой	ИП 101-1А-А3	22 шт.
Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-141	50 шт.
Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	7 шт.
Кабель сигнализации	КСПВ-2х0.5	760 м.

6.3 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Рабочий проект разработан ТОО «Архстройсервис-А», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ТОО «КазГрандЭкоПроект.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Материал поступил на рассмотрение 15.01.2018г., вх. ЮКПЭ-03/00019.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, данный объект относится к V классу опасности с СЗЗ 50 м.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) данный вид деятельности, согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

Выбросы будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться строительная техника, склады песка и щебня, участки проведения сварочных, грунтовочных и др. работ.

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

Таблица №8

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выбросы т/год
Железо (II,III) оксиды	0,001357	0,0132
Марганец и его соединения	0,0002403	0,002336
Диоксид азота	0,00534	0,0001968
Оксид азота	0,000868	0,000032
Углерод	0,000695	0,0000256
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Окисд углерода	0,038	0,0014
Фтористые газообразные соединения	0,0000556	0,00054
Диметилбензол	0,0375	0,2001
Уайт-спирит	0,01875	0,1456
Углеводороды предельные С12-19	0,001333	0,000192
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0,043588	0,010304
Всего:	0,1640769	0,3745284

В период эксплуатации объекта выбросы загрязняющих веществ будет осуществляться от котельной с котлами марки КТГ-550 мощностью 600 кВт каждый (один котел рабочий и один резервный). Время работы – 3432 час/год. Максимальный часовой расход угля 94 кг/ч. Высота дымовой трубы 10м, диаметр 0,5м.

Таблица №9

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выбросы т/год
Диоксид азота	0,0808	0,798
Оксид азота	0,01313	0,1297

Сера диоксид	0,3805	3,76
Оксид углерода	0,275	2,72
Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремня	0,6745565	6,397808
Всего:	1,4239865	13,805508

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве и эксплуатации выполнялась согласно п.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 нормативов ПДВ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на водные ресурсы. Проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно- питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 90 м3. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих в объеме 30 м^3/год с последующим вывозом со спец.организацией по договору. Суточная потребность воды (СНиП РК 4.04.41-2006)

Кол-во работающих-20чел, норма-25 л/сут Q=20х25=500 л (0,5 м^3/сут)

500 л х 180 дней=90000л/1000=90 м^3/год.

Водоснабжение здания в период эксплуатации будет осуществляться от центральных водонапорных сетей.

В здании запроектированы сети хоз-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Хоз-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию и уборку помещений.

Суточное потребление воды на хоз- бытовые цели в период эксплуатации объекта составляет 2,33 м^3/сут, 582,5 м^3/год.

Сброс хоз-бытовых стоков осуществляется объемом 2,33 м^3/сут, 582,5 м^3/год будет осуществляться в проектируемый изолированный выгреб V=100 м^3. По мере заполнения выгреба, стоки вывозятся спецавтотранспортом в места согласованные Госсанэпиднадзором.

Период эксплуатации. Вблизи строительного участка отсутствуют водные объекты, отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

Период строительства. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Основным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника, неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

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

Таблица №10

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0.8106875		0.8106875

в т. ч. отходов производства	0.0606875		0.0606875
отходов потребления	0,75		0,75
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.0404375	-	0.0404375
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,02025		0,02025
Твердые бытовые отходы	0,75	-	0,75
Период эксплуатации			
Всего	32,083012		32,083012
в т. ч. отходов производства	14,743012		14,743012
отходов потребления	10,95		10,95
Янтарный уровень опасности			
Изгарь и остатки ртути	0.003012		0.003012
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	7,2	-	7,2
Пищевые отходы	3,75		3,75
Шлак кманноугольный, GG030	6,39	-	6,39

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 почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Оценка риска по здоровью населения. В связи с тем, что строительные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно- техническую сферу. По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

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-Ө.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологическое заключение экспертизы по объекту: «Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО».

Проект разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержден с руководителем ГУ «Отдел строительства акимата Созакского района» от 10.09.2017 года;
- архитектурно-планировочное задание № 3-3/48 от 21 тамыз 2017 года, выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Созакского района»;
- постановление акимата Созакского района ЮКО №175 от 05.07.2017 года;
- акт на право постоянного землепользования № 2970742087 (кадастровый номер земельного участка 19-297-074-2087) от 28.10.2013 года, выданные Созакским районным отделением ЮКО филиала РГП «НПЦЗем;
- отчет об инженерно-геологических условиях заказ №2982, выполненные ТОО «Арх.строй сервис-А» в 2017 году;
- топографическая съемка, выполненные ТОО «Арх.строй сервис-А» в 2017 году.

Технические условия:

на водоснабжение № 17 от 18.08.2017 года, выданные ГПК «Шолаккорган-СУ»;

на канализацию № 11 от 18.08.2017 года, выданные ГКП»Созак-саулет;

на электроснабжение № 00-00-01-2337 от 23.06.2017 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Площадка строительства пристройки расположена на территорий школы им. А.Сулейменова в селе Шолаккорган, Созакского района ЮКО.

Пристраиваемом блоке с вместимостью 300 мест, включающие в себя полный комплект необходимых классов и кабинетов.

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

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

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

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.

Пристройка к школе на 300 учащихся, предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с 1 по 11 и один предшкольный класс. Наполняемость классов принята согласно норм РК 25 учащихся в классе.

Режим работы пристройки, такой же как и в школе, односменный, с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов. Набор помещений пристройки к школе выполнен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.), а также с учетом задания на проектирование, выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Созакского района».

В составе пристройки предусмотрены:

1) учебные кабинеты, учебные кабинеты по естественным наукам с лабораториями и лаборантским, специализированные классы и лаборатории по расчетной наполняемости 25 учащихся;

2) помещения медицинского обслуживания: кабинет логопеда и психолога;

3) административно-хозяйственные помещения: помещения для дирекции и преподавательского состава, кабинет завучей, кабинет зав. хозяйством, бытовые и вспомогательные помещения.

Главный вход в школу предусмотрен на соединении блоков 1 и 2, где располагаются гардеробные для учащихся. В блоке 1, проектируемой пристройки для школы, предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов и отдельный вход для учащихся старших классов. Секция первого и предшкольного классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

При входе в школу предусмотрено помещение охраны, оборудованное системой видеонаблюдения.

Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов. Гардеробные для начальных классов и старших выполнены отдельно, каждые в своем блоке.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с утвержденными «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования» РК, обеспечивающее выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

Демонстрационные столы по химии оборудованы системами подачи воды и канализацией, столы по физики оборудованы подводкой электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

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

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

Общий штат пристройки для школы принят - 33 человека.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами РК.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя, в кабинетах физики и химии, информатики и вычислительной техники и в мультимедийном кабинете размещено на подиуме размером 2,2х4,0 м и высотой 0,3 м от пола.

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

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

Пристройка школы на 300 мест решена в виде комплекса зданий, сблокированных между собой и состоит из двух блоков (1, 2), прямоугольной формы в плане, разделенных между собой антисейсмическими швами.

Классные помещения имеют ориентацию окон на юг.

Из всех блоков школы предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Состав помещений школы содержит учебную и общешкольную группы помещений с учетом дифференцирования их на функциональные группы.

Учебная группа помещений дифференцирована на I, II и III ступени обучения с технологическими помещениями, обслуживающими эти возрастные группы (блоки «1,2»).

Площади в классах и учебных кабинетах приняты с учетом проведения фронтальных, групповых и индивидуальных занятий.

Здание блока «1» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-8 и А-Г - 28,80х18,90 м, двухэтажное с техническим подпольем. Здание блока «1» примыкает к блоку «2» и к «галереи».

Высота этажа - 3,3 м.

Высота технического подполья от пола до потолка подвала 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, канцелярия, кабинет директора, 3 учебных кабинета, лестничная клетка, тамбур, кладовая уборочного инвентаря, санузел для персонала, санузел для мальчиков и девочек, охрана, коридор.

На 2-ом этаже предусмотрены: учительская, психолог-логопед, 2 учебных кабинета, компьютерный класс (мультимедийный кабинет), тамбур, кладовая уборочного инвентаря,

санузел для персонала, санузел для мальчиков и девочек, комната тех.персонала, рекреация, коридор, лестничная клетка.

Здание блока «2» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8/1-16 и А-Г - 41,40х18,90 м, двухэтажное с техническим подпольем. Здание блока «2» примыкает к блоку «1».

Высота этажа - 3,3 м.

Высота технического подполья от пола до потолка подвала 1,8 м.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: 3 учебных кабинета, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет иностранного языка, лестничная клетка, коридор, лаборантская информатики, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет зав. Хозяйством, комната личной гигиены (для девочек), санузел для девочек, умывальная, лифт, санузел для ММН, электрощитовая, вестибюль, гардероб.

На 2-ом этаже предусмотрены: 2 учебных кабинета, лаборантская, кабинет химии и биологии, кабинет НВП, лаборантская, рекреация, лестничная клетка, коридор, лаборантская информатики и вычислительной техники, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет завучей, комната личной гигиены (для персонала), санузел для мальчиков, умывальная, лифт, санузел ММН, санузел для персонала, кабинет иностранного языка.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

В зданий школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, масляная покраска на высоту 1,8 м, глазурованная плитка на высоту 2,0 м, в техническом подполье - простая штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в техническом подполье - затирка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором под рустовку с последующей фасадной краской поливинилацетатная.

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

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

Здание блока «Галерея» выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-3 и А-Б - 12,00х6,00 м, двухэтажное. Здание блока «Галерея» соединяет между собой блока «1» и существующей школы.

Высота второго этажа - 3,3 м.

На 2-ом этаже предусмотрена рекреация.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Крыша - совмещенная, с неорганизованным водостоком.

Кровля - мягкая, 4 слоя рубероида на горячей битумной мастике.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 - 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 перекрытия 3,8 м.

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 1500. Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100 (h) мм.

Проектом предусмотрено теплотрасса от котельной до школы, защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция, пароизоляция, антисейсмические мероприятия и антипросадочные мероприятия.

Источником теплоснабжения является существующая автономная котельная.

Проектом выполнено раздел отопления и вентиляция школы. Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах. Приточные системы вентиляции подачей воздуха в классные комнаты, кабинеты предусмотрены системами. В помещениях санузлов, мастерских предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Проектом выполнено раздел водоснабжения и канализация школы.

Источником водоснабжение школы выполнена от существующих внутри поселковых водопроводных сетей. Точкой подключения является существующая водопроводная сеть.

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарный водопровода.

Сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых трубопроводов ПЭ 32SDR21 160х7,7 ГОСТ 18599-2001 диаметрами 50 и 100 мм. Все стоки от пристройки попадают в существующий выгреб емкостью 100 м^3.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение школы, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения. Выполняется радиофикация. телефонизация, электрочасофикация, звуковая сигнализация и видеонаблюдения. В проекте учтены все требования по обеспечению охраны окружающей среды. организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом на свалку. Покрытия проездов запроектировано асфальтобетонным.

Спортивные, игровые площадки имеют специальное покрытие. Устанавливаются малые архитектурные формы - скамьи, урны, корыто для мытья обуви.

Вся свободная от строений территория озеленяется, предусмотрена разбивка цветников, газонов, посадка деревьев и кустарников.

В соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года №125 рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК рабочий проект «Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО» соответствует санитарным и гигиеническим нормативам.

6.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02- 02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

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

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа 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 два пожарных резервуара ёмкостью 100 м^3 каждый.

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.

6.6 Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санприборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.7 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:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

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

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

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, п.5, школы общеобразовательные и специальные на 300 учащихся общей кубатурой до 30,5 тысяч м^3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимаем метод линейной экстраполяций.

Продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 - 100%,

Строительство объекта предусмотрено в июне 2018 года.

6.8 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 от 22.02.2018 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, архитектуры и градостроительства Созакского района ЮКО» от 19 февраля 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 (п.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. (п.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).

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 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 II уровень ответственности (технический не сложный).

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект **«Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган Созакского района ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) чертежи раздела ГП выполнена согласно ГОСТ 21.508-93;
2) представлена ситуационная схема;
3) исправлен ТЭП;
4) дана примечание, о привязке проектируемого здания;
5) представлен план организации рельефа;
6) представлена земельная масса согласно ГОСТ 21.508-93;
7) представлен сводный план инженерных сетей ГОСТ 21.508-93;
8) генеральный план согласовано с главным архитектором;

9) ведомость зданий и сооружений выполнена по форме 4 ГОСТ 21.508-93;

10) ведомость объемов земляных масса выполнена по форме 7 ГОСТ 21.508-93;

11) количество унитазов и умывальников в санузлах для мальчиков и девочек откорректировано, согласно приложения 22, СНиП РК 3.02- 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения»;

12) площади санузлов откорректированы согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004 Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г., пункт 4.5.17;

13) добавлены площади рекреаций, согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г;

14) согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г., пункт 4.5.20*, предусмотрены санузлы и лифт для ММН в блоке 2, со стороны примыкания к блоку 1;

15) оставлено одно пом. 21 в блоке 1.В блоке 2 перепроектировано на другие помещения;

16) медицинский блок перепроектирован с учетом того, что уже есть медицинский блок в существующих учебных блоках;

17) площадь кабинета НВП выполнена по заданию на проектирование и согласована с заказчиком;

18) Помещения –склад учебного оружия (пом.22), откорректировано согласно СНиП РК 3.02- 25- 2004 «Общеобразовательные учреждения» по состоянию на 09.10.2015г., прилож. 10**, в лаборантскую, площадью 18м²;

19) согласно требованием п.п 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004 исправлено пояснительная записка;

20) в пояснительной записке внесены данные о наполняемости классов и на какие ступени образования выполнен проект школы;

21) в ведомости наружной отделки фасадов указан цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

22) в ведомости отделки помещений указан толщина штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014;

23) в спецификации элементов заполнения проемов откорректирован на ГОСТ 30970-2002;

24) предусмотрен навесы над пандусами согласно п. МСН 3.02-02-2005;

25) согласован план со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ;

26) чертежи оформлены по ГОСТу - 21-101-97;

27) пересчитана наружная отделка фасада;

28) на фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырька;

29) обозначение типа полов на планах этажей выполнена согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

30) согласно ПУЭ РК п.5.7.3 дверь в электрощитовую выполнена металлическая;

31) согласно СНиП РК 3.02-06-2009 Крыши и кровли пункт 4.2.3. В чердачном пространстве выполнена несгораемая стена;

32) на планах отображены отметки межэтажных площадок;

33) представлен теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

34) представлен паспорт проекта;

35) в пояснительной записке добавлен пункт энергосбережение и энергоэффективность здания, молниезащиты;

36) представлена продолжительность строительства, строигенплан;

37) представлены расчеты;

38) место подбетонки выполнена щебень пропитанной битумом согласно ИГЭ;

39) недействующие ГОСТ на кирпич заменен на действующие;

40) выпуски арматуры фундаментах во всех блоках школы приведены к соответствий стойкам рамы и выполненному расчету;

41) указание по устройству фундамента откорректирована и исправлена;

42) на плане фундаментов исправлена отметки глубины заложения фундаментов;

43) на этажах предусмотрено перегородки из кирпича с пустотностью не более 32%;

44) кирпичные перегородки выполнено согласно СНиП РК 2.03-30-2006 п. 7.38.4;

45) предоставлен расчет монолитных участков, высота балки откорректирована;

46) расчетный расходы и гидравлический расчеты по водопотреблению предоставлено;

47) согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1 в зданиях общеобразовательных школ предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/сек на одно струя;

48) в блоке 2 школы не все кабинеты оборудованы подводкой горячей воды согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, п. 6.4.2, 6.4.3*;

49) схема водомерного узла и запорные арматуры согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п5.5-5.8 предоставлено;

50) мероприятие по сейсмике предусмотрены и даны описание в общих указаниях лист ВК-1;

51) канализационные стояки в пределах чердака изолированы. СНиП РК 3.02-06-2009*, п. 4.2.2;

52) установлено наружные поливочные краны согласно п. 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*;

53) на вводе и в выпуске откорректировано отметку трубопровода не соответствует по отметкам части НВК;

54) план- схемы ОВ откорректирована;

55) температура наружного воздуха в таблице основных показателей откорректирована;

56) тепловой узел откорректирован;

57) на схемах системы отопления указаны количество секций отопительных приборов, запорная арматура подписана;

58) устройство для удаления воздуха из системы предусмотрено;

59) система кондиционирования для кабинета информатики предусмотрена;

60) предусмотрены теплофикационная камера с дренажным колодцем;

61) предоставлен согласования точки подключения наружных сетей;

62) согласно заданию на проектирование выполнен раздел электроосвещения, силовое электрооборудование и наружные сети электроснабжения в полном объеме;

63) установка телефонов принята п. 6.6.14 СНиП РК 3.02-25-2004*. Радиоточка принята п. 6.6.12 СНиП РК 3.02-25-2004*. Локальная компьютерная сеть откорректирована;

64) структурная схема откорректирована;

65) согласования предоставлена;

66) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

67) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

68) сметная документация перечитана в текущих ценах 2018 года с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) от 22.02.2018 года вместо АВС-4 редакции 5.5.6 текущих ценах 4 квартала 2017 года;

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

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

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

Таблица №12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Площадь участка	га	4,448191	4,448191	
3	Площадь застройки	$м^2$	1566,01	1566,01	
4	Общая площадь	$м^2$	2974,27	2974,27	
5	Полезная площадь	$м^2$	2856,71	2856,71	
6	Строительный объем	$м^3$	13820,73	13820,73	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	559,728 434,301 44,077 81,350	431,949 307,101 63,707 61,141	- 127,779 - 127,200 +19,630 - 20,209
8	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 1 квартала 2018 года уменьшилась на 127,779 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки на 300 мест к школе им.А.Сулейменова в селе Шолаккорган, с/о Шолаккорган 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 — 300 мест
2. Площадь участка — 4,448191 га
3. Площадь застройки — 1566,01 $м^2$
4. Общая площадь — 2974,27 $м^2$
5. Полезная площадь — 2856,71 $м^2$
6. Строительный объем — 13820,73 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2018 года — 431,949 млн. тенге
   в том числе: СМР — 307,101 млн. тенге
   оборудование — 63,707 млн. тенге
   прочие — 61,141 млн. тенге
8. Продолжительность строительства — 7,0 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» в соответствии с условиями договора № 9 от 16 января 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, Шолаққорған ауылдық округі, Шолаққорған ауылындағы А.Сүлейменов атындағы орта мектебіне қосымша 300 орындық қосымша ғимаратының 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	300 орын
2.	Жер телімінің ауданы	4,448191 га
3.	Құрылыстың ауданы	1566,01 м^2
4.	Жалпы ауданы	2974,27 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2856,71 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	13820,73 м^3
7.	2018 жылдың 1 тоқсанындағы ағымдағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	431,949 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	307,101 млн. теңге
	құрал жабдықтар	63,707 млн. теңге
	өзге де шығындар	61,141 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 16-шы қаңтардағы № 9 шарт талаптарына сәйкес, растығы «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.

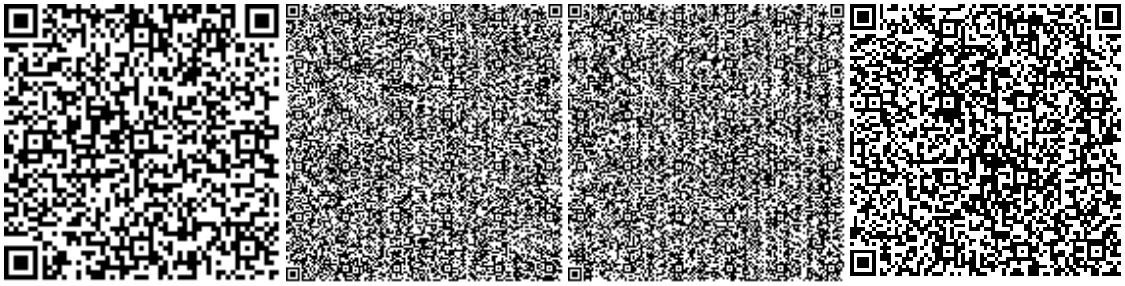
8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту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

Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Сирнебаев
Сарапшы	С. Койгелдиева
Сарапшы	С. Янушевская
Сарапшы	Б. Нуранов

Сарапшы	С. Тувышев
Сарапшы	К. Бимбетова
Сарапшы	Т. Шойманова
Сарапшы	У. Калкулов
Сарапшы	А. Миц

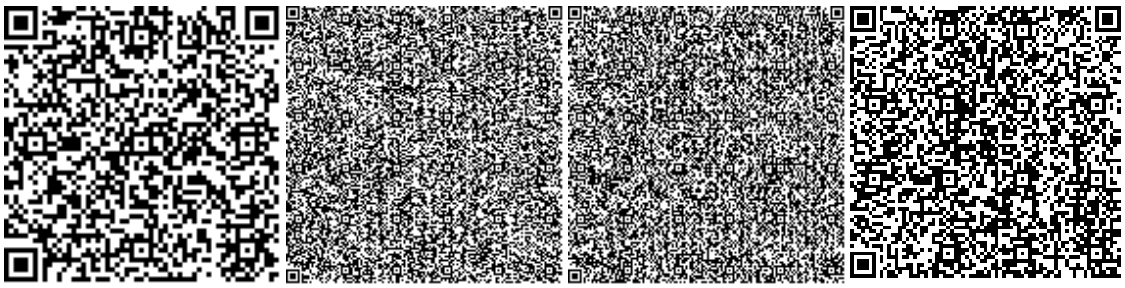
Миц А.Е.

Эксперт



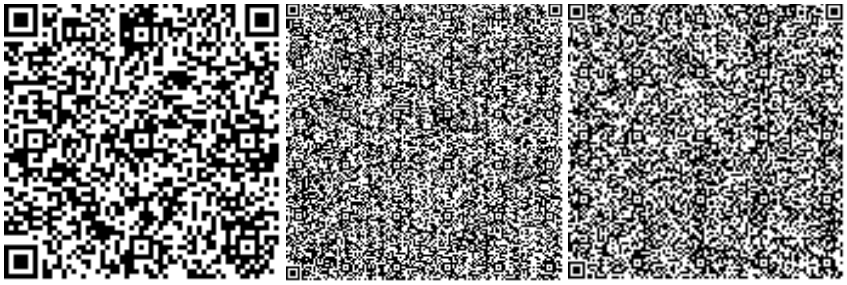
Калкулов У.З.

Эксперт



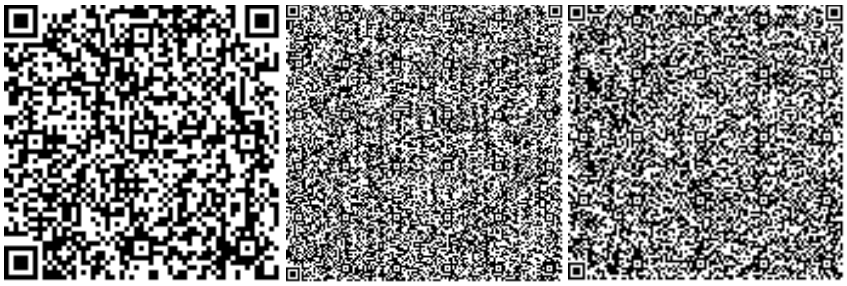
Шойманова Т.Б.

Эксперт



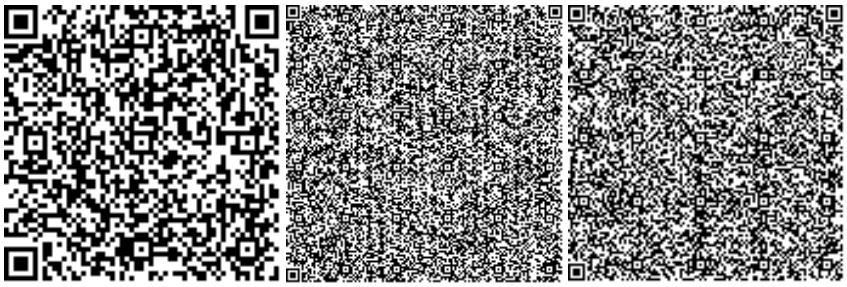
Нуранов Б.Д.

Эксперт



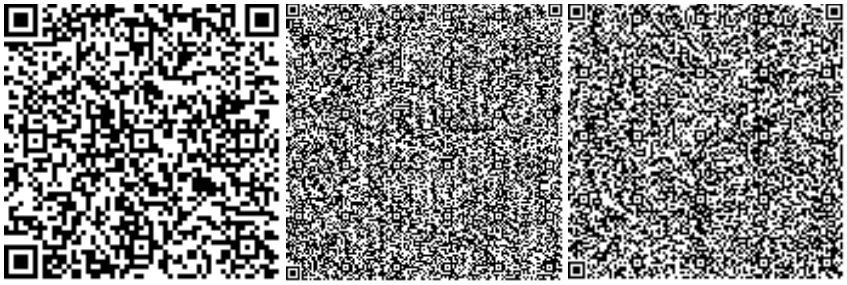
Бимбетова К.М.

Эксперт



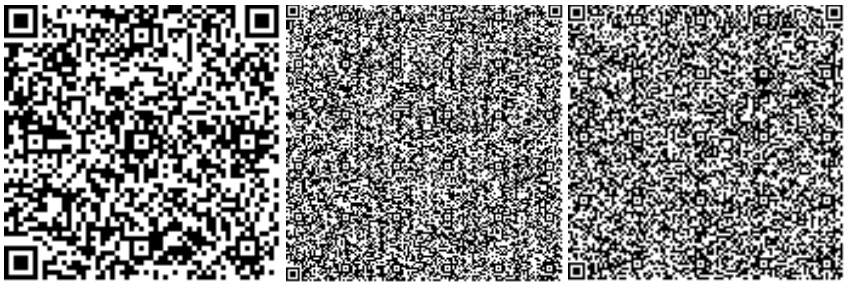
Тувышев С.А.

Эксперт



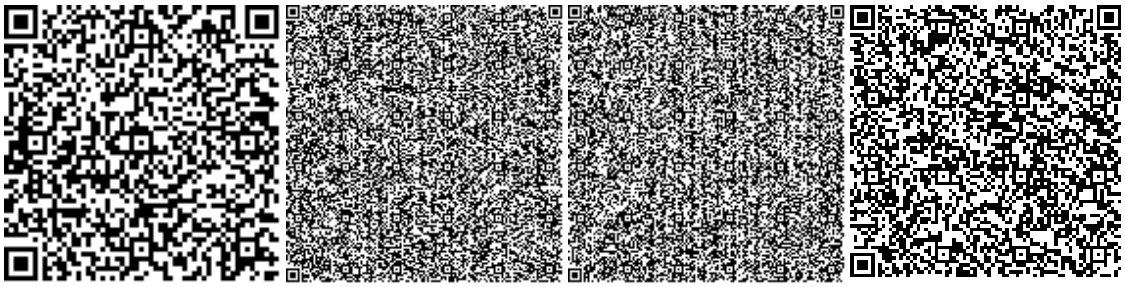
Янушевская С.В.

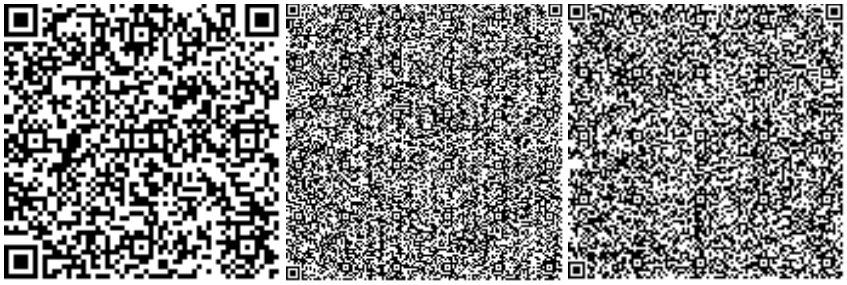
Эксперт



Койгелдиевна С.С.

Эксперт



Сирнебаев Т.Ж.

Директор