«ОҚО, Отырар ауданы, Қоғам ауыл округі, Мыңшұқыр елді мекеніндегі 300 оқушыға арналған «Мыңшұңқыр» жалпы орта мектебі құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

20.01.2018 ж. № ЭPRO-0037/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх-Комплекс» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Отырар ауданы, Қоғам ауыл округі, Мыңшұқыр елді мекеніндегі 300 оқушыға арналған «Мыңшұңқыр» жалпы орта мектебі құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» ЖШС жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0037/18 от 20.01.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство общей средней школы "Мыншукыр" на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх-Комплекс»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с трехсторонним договором от 15 декабря 2017 года №ЭPRO-0261 между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района, ТОО «Арх-Комплекс» и ТОО «Экспертиза PRO».

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО» выдано отрицательное заключение от 26 октября 2017 года №ЭPRO-0186/17.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх-Комплекс» (государственная лицензия ГСЛ № 13021454 от 13 июня 2013 года, приложение к лицензии от 13 июня 2013 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области», II категории).

ГИП – Жунисбеков К.М. (приказ от 15 мая 2017г. № 12).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 мая 2017г.;

решение акимата Отрарского района от 06 января 2017 года № 1 «О реализации решения Отрарского районного маслихата «О районном бюджете на 2017-2019 годы»;

протокол заседания районной бюджетной комиссии для утверждения районного бюджета Отрарского района на 2017-2019 годы от 10 декабря 2016 года;

решение Акимата Когамского сельского округа от 11 августа 2011 года №3 «О выделении земельного участка площадью 3,2 га с правом постоянного землепользования»;

решение Акимата Когамского сельского округа от 08 апреля 2016 года №6 «О внесении изменений в решение акима Когамского сельского округа №3 от 11 августа 2011 года»;

протокол заседания комиссии регулирования земельных отношений от 27 июля 2011 года №20 (о выделении земельного участка площадью 3,2га для строительства общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО);

акт выбора земельного участка №160 от 27 июля 2011 года (3,2га);

акт на право постоянного землепользования от 11 августа 2011 года № 3710, площадью 3,2000 га, (под строительство зданий школы) с кадастровым номером 19-294-040-156, выданный Отрарским районным земельно-кадастровым филиалом;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 30 сентября 2016 года №28, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Отрарского района;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых

с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 07 августа 2017 года;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 28 августа 2017 года № 1347 об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 15 ноября 2017 года №1856 содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 24 ноября 2017 года № 1-7-1929 содержащее данные о сроках начала строительства;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 10 января 2018 года №8 содержащее данные о повторном применении рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 12 января 2018 года №15 содержащее данные о мониторинге цен (прайс-листы);

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 18 января 2018 года №44 содержащее данные о стоимости оборудования, поставляемого заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 28 апреля 2017 года, выполненная ТОО «Қаз Гео Жоба» (государственная лицензия ГСЛ № 15021831 от 18 декабря 2015 года, приложение к государственной лицензии от 18 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области»);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ № 13010193 от 24 июня 2013 года, приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 24 июня 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

Технические условия на водоснабжение №231 от 04 декабря 2017 года, выданные РГП «Казводхоз» (срок действия – до 04 декабря 2018 года);

ГКП «Отырар-Жылу» от 28 апреля 2017 года №55 на проектирование канализации (срок действия – до 28 апреля 2018 года);

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 17 мая 2017 года № 00-00-01-1734 на электроснабжение школы на 300 мест (срок действия – 3 года);

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района от 19 июля 2017 года № 1117 о возможности подключения к беспроводной связи CDMA/EV-DO WLL.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района;

сводный план инженерных сетей в масштабе 1:500, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района;

стройгенплан, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 08 февраля 2016 года №42-05-08/1146-1 о согласовании повторного применения рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 мест в населенном пункте Кызылсенгир, сельского округа Кызылкия, Казыгуртского района, ЮКО» (заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону от 25 декабря 2015 года №19-0748/15);

раздел «Наружные сети водоснабжения», согласованный с руководителем ГКП «Отырар-Жылу», с руководителем филиала «Оңтүстікқауызсу» РГП «Казводхоз»;

раздел «Электроснабжение» согласован руководителем ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

раздел «Теплоснабжение» согласован руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района.

5.3 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Том. Пояснительная записка
Альбом. Генеральный план.
Наружный водопровод и канализация.
Тепловые сети.
Электроснабжение.
Альбом. Расстановка технологического оборудования.
Альбом. Блок "А". Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Блок "Б". Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Блок "В". Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водопровод и канализация.
Альбом. Электротехническая часть.
Пожарная сигнализация.
Системы связи.
Альбом. Котельная.
Архитектурно-строительные решения.
Тепломеханическая часть.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехническая часть.
Альбом. Уборная на 12 очков.
Архитектурно-строительные решения.
Электрическое освещение.
Пожарный резервуар на 100м3.
Навес для хранения угля.
Том. Сметная документация.
Проект организации строительства.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Прайсы (основной и альтернативные варианты).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство школы на 300 мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО для обеспечения общедоступным образованием.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещение объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен в населенном пункте Мыншункыр, сельского округа Когам, Отрарского района, Южно-Казахстанской области.

Рельеф местности имеет сложный рельеф - имеется овраг, который подлежит засыпке в местах благоустройства. В высотном отношении отметки колеблются 369,30-366,84м.

Природно-климатические условия района участка строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IVA климатическому подрайону.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 22°С.

Нормативный вес снегового покрова - 50кг/м²(0,5кПа).

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м²(0,38кПа).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 8,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными песчаными и глинистыми грунтами.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

-первый ИГЭ – песок пылеватый, рыхлый, просадочный, мощностью 4,2-4,4 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

-второй ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, непросадочный, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 3,4-3,6 м.

С поверхности земли развит почвенный слой, мощностью 0,2 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, не засолены.

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

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4 = 2820,0мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – среднеагрессивные.

Подземные воды, по замеру на апрель 2017 года, залегают на глубине 3,9-4,0 м от поверхности земли. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое положение УПВ отмечается с декабря по февраль. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-2,5 м.

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом раздела 5,8 МСП 5.01-102-2002.

Ввиду близкого от поверхности земли залегания уровня подземных вод и низкой несущей способности грунтов, как вариант, предлагается устройство уплотнённой галечниковой «подушки» с песчаным заполнителем до 30% с укаткой.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором: песок пылеватый – 1, почва – 1.

6.2 Проектные решения

Проектом предусмотрено строительство школы на 300 мест в населенном пункте Мыншукыр сельского округа Когам Отрарского района Южно-Казахстанской области согласно задания на проектирование, утвержденное заместителем акима Отрарского района ЮКО от 15.05.2017 года.

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы на 300 мест прямоугольной формы в плане площадью 3,2 га расположен в населенном пункте Мыншукыр сельского округа Когам Отрарского района Южно-Казахстанской области.

Генеральный план разработан на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Каз Гео Жоба» 28.04.2017 года.

Отведенный участок свободен от застройки. По территории отведенного участка проходит воздушная линия электропередач, перенос которой предусмотрен проектом.

Участок школы территориально поделен на следующие функциональные зоны: основного здания, отдыха разных возрастных групп учащихся, физкультурно-спортивную, хозяйственную, учебно-опытную. Предусмотрена стоянка для легковых автомашин.

Здание школы расположено в восточной части участка. Перед главным входом предусмотрена площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Физкультурно-спортивная зона размещена от здания школы на расстоянии 45,0 метров и отделена полосой зеленых насаждений. Комплекс спортивных площадок включает в себя комбинированную площадку для спортивных игр в волейбол и баскетбол, футбольное поле с беговой дорожкой, площадку для занятий начальной военной подготовкой.

Хозяйственная зона расположена в юга - западной части участка на расстоянии 15,25 метра от здания школы. В хозяйственной зоне расположены: котельная на твердом топливе, навес для угля, открытая площадка для золы, площадка для контейнеров под ТБО. Противопожарный резервуар объемом 100 м³ размещен у хозяйственного въезда на территорию школы.

На территории школы предусмотрено размещение сооружений инженерно - технического назначения - КТПН, ДЭС.

По всему периметру территории предусмотрено металлическое ограждение высотой 2,0 м. На территорию предусмотрено три въезда - два въезда с северо-восточной стороны участка, одни из которых хозяйственный, и один въезд с южной стороны. На въездах предусмотрены металлические ворота. Вход на территорию осуществляется через две калитки, размещенные с противоположных сторон участка.

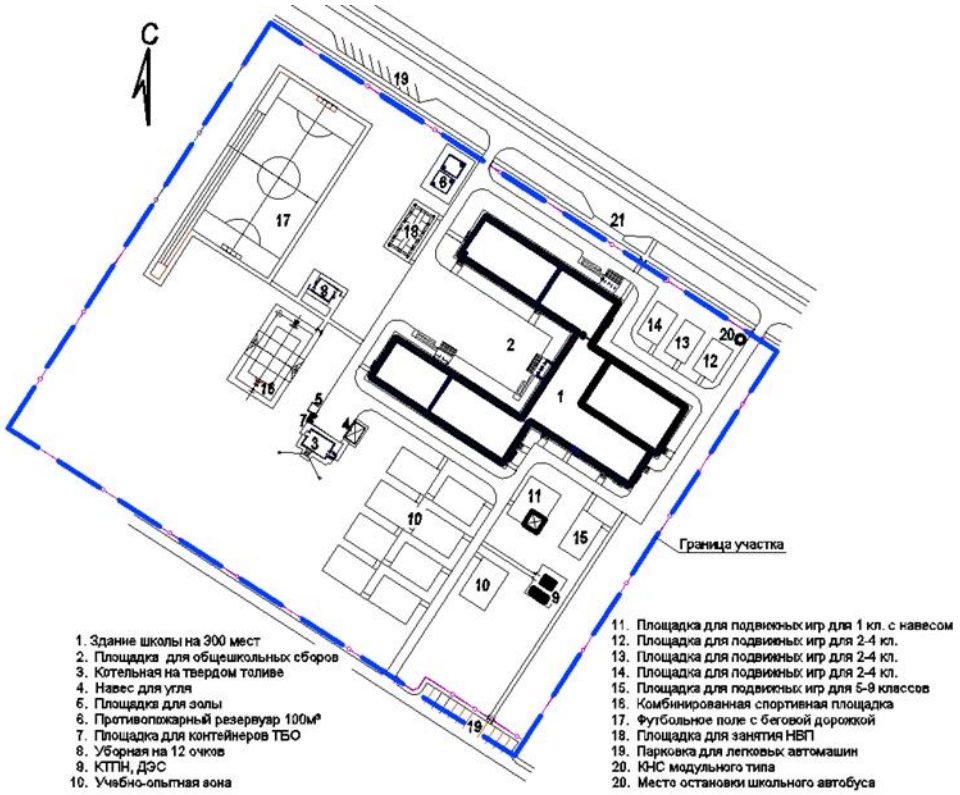


Рисунок 1. Ситуационная схема

Вокруг здания и по территории предусмотрена возможность проезда пожарных машин. Пожарные проезды шириной 3,5 метров размещены на расстоянии не менее 5 метров от стен здания. Парковка для автомашин размещена за ограждением школы. Предусмотрено место для остановки школьного автобуса.

Вертикальная планировка территории решена с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф.

Рельеф местности имеет сложную форму - имеется овраг, который подлежит засыпке в местах благоустройства. В высотном отношении отметки изменяются от 369,3 м до 366,84 м.

Вертикальная планировка решена методом горизонталей. Участок спланирован с учетом минимального перемещения грунтов.

Отвод поверхностных вод предусмотрен со всей территории по проездам за границу участка, частично по железобетонным лоткам. На территории школы предусмотрена установка КНС модульного типа.

Элементы инженерной подготовки и защита территории предусмотрены в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод

Элементы инженерной подготовки (откосы) и защита территории от подтопления (арыки и лотки) обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных процессов.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем рядовой посадки деревьев (карагач и тополь), кустарников (живая изгородь), устройство газонов.

Проезды, тротуары и площадки предусмотрены с твердым покрытием. Покрытие проездов и тротуаров - асфальтобетонное, футбольного поля и площадок для подвижных игр - песчаное.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения.

На участке предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамьи, беседки, урны, спортивное, игровое, осветительное оборудование.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующей отметке 0.000, принята отметка 370,15 м.

Таблица 1.

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь участка в пределах отведенной территории	га	3,20
2	Площадь застройки всего, в том числе: школа на 300 мест	м^2 м^2	3508,33 3241,71
3	Площадь покрытия	м^2	8693,48
4	Площадь озеленения	м^2	9795,01
5	Прочая площадь	м^2	10003,18

6.2.2 Технологические решения

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней обучения (НОС):

мощность школы - 300 мест;

по виду обучения - средняя школа;

система обучения: начальные классы (1-4) - в классах, с 5 по 11 класс - кабинетная;

сменность обучения - односменная;

организационно-педагогическая структура - сетевая школа с параллелями 1:1:1, классов всего - 12;

вместимость учащихся в классах - 25;

ведение занятий - фронтальное.

Численность персонала - 38 человек.

Здание школы состоит из трех блоков разной этажности (от 1 до 3). Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания.

В блоке "А" размещены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку, по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (практические занятия) классная группа делится на две подгруппы. Учебные кабинеты укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью.

В блоке "Б" расположены мастерские трудового обучения, спортивный зал с раздевалками и снарядной, пищеблок с обеденным залом на 92 посадочных места, вспомогательные помещения, помещения инженерно-технического назначения.

Столовая школы запроектирована работающей на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения

производственны помещений столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве.

Для физического воспитания учащихся предусмотрен спортивный зал с размерами 30х18 м (в осях) с установкой снарядов. В спортивном зале предусмотрена трансформация пространства и организация актового зала на 78 посадочных мест.

При проведении занятий по трудовому обучению предусмотрено деление классной группы на две подгруппы. Мастерская технологии обработки металла и дерева для мальчиков и мастерская керамики предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся 5-9 классов с целью получения профессиональных навыков в школе.

В кабинете кулинарии предусмотрено использование как бытового, так и профессионального технологического оборудования, применяемого на предприятиях общественного питания. Оборудование предусмотрено современное, в том числе тепловое, работающим на электричестве.

В блоке "В" предусмотрено размещение учащихся начальной школы. Размещение учащихся начальных классов предусмотрено изолированно от учебных помещений старших классов. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на две подгруппы.

В соответствии с назначением, учебные классы и кабинеты оснащены мебелью, оборудованием и техническими средствами обучения. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 300 мест

Здание школы сложное по конфигурации в плане, состоит из трех блоков разной этажности.

Блок "А" - трехэтажное с подвалом здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,6х15,6 м. Высота помещений от пола до потолка составляет 3,0 м, высота помещений подвала 1,6 м (от пола до потолка).

Блок "А" запроектирован со следующим составом помещений: в подвальной части предусмотрен тепловой узел, техподполье. На первом этаже предусмотрены: входной тамбур, вестибюль, помещение охраны, гардеробная, коридоры и рекреации, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дез. средств, классы - кабинеты для учащихся 5-9 классов, санузлы для учащихся, умывальная, санузел для МГН, мастерская по обработке ткани, бухгалтерия, комната техперсонала, методический кабинет, кабинет завуча, кабинет директора, приемная, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На втором этаже блока "А" предусмотрены: рекреация, класс-кабинет для учащихся 5-9 классов, кабинет иностранного языка, читальный зал, фонд хранения библиотеки, медиатека, санузлы для учащихся, для МНГ, умывальная, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На третьем этаже размещены: рекреация, кабинеты информатики и вычислительной техники, лаборантская, кабинет химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

Блок "Б" - одноэтажное с подвалом здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 32,9х42,0 м. Высота помещений составляет 3,0 м и 7,0 м (от пола до потолка). Высота помещений подвала 1,6 м. Блок "Б" примыкает к блокам "А" и "В".

Блок "Б" запроектирован со следующим составом помещений: тамбур, коридоры, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, снарядная, спортивный зал, обеденный зал столовой, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кладовая овощей, кабинет зав. производством, венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла и дерева.

Блок "В" - одноэтажное с подвалом здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 52,6х15,6 м. Высота помещений составляет 3,0 м (от пола до потолка). Высота помещений подвала - 1,6 м (от пола до потолка).

Блок "В" запроектирован со следующим составом помещений: тамбур входа, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел, гардероб, коридор с рекреацией, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения дез. средств, классы - кабинеты для учащихся 2-4 классов, класс - кабинет для учащихся 1 класса, санузел для учащихся, умывальная.

Эвакуация из трехэтажного блока "А" предусмотрена по двум лестничным клеткам тип Л1, которые ведут непосредственно наружу. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными. Лестничные клетки предусмотрены с естественным освещением. Выход на чердак предусмотрен с одной лестничной клетке по стремянке.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентации помещений.

Все основные кабинеты и помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы при входах в каждый блок здания с нормативным уклоном.

Абсолютная отметка, соответствующая относительной нулевой условной отметке 370, 35 м.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - металлочерепица, профнастил по прогонам по металлической ферме в спортзале.

Водосток - наружный, организованный.

Окна - поливинилхлоридные с тройным остеклением.

Двери - наружные входные деревянные по ГОСТ 24698-81, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88*, металлические индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная покраска, масляная покраска, керамическая плитка, известковая побелка, полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Наружная отделка - стены - декоративная штукатурка "Аспол" с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера, цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Технические показатели здания:

Количество этажей	1, 3 этажа;
Площадь застройки	3241,71 м^2.
Общая площадь	6949,62 м^2.

Строительный объем 28328,76 м^3.

Котельная на твердом топливе

Одноэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м. Высота помещений - 3,6 м (до низа покрытия).

В здании размещены: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Абсолютная отметка, соответствующая относительной нулевой условной отметке 369,35 м.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Кровля - рулонная, с наружным неорганизованным водостоком.

Окна - деревянные.

Двери - наружные и внутренние деревянные.

Внутренняя отделка - известковая окраска по штукатурке, масляная окраска, облицовка керамической плиткой, полы - бетонные, керамическая плитка.

Наружная отделка - известковая окраска по штукатурке, цоколь - штукатурка с добавлением пигмента темного цвета.

Технические показатели здания:

Площадь застройки 67,77 м^2.
Общая площадь 50,96 м^2.
Строительный объем 228,99 м^3.

Навес для угля

Металлическое сооружение навеса прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х4,0 м. Высота навеса - переменная - от 2,5 м до 3,0 м (до низа балки).

Абсолютная отметка, соответствующая относительной нулевой условной отметке 369,30 м.

С трех сторон навес огражден сетчатым металлическим ограждением.

Крыша - односкатная. с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - профнастил.

Технические показатели здания:

Площадь застройки 26,55 м^2.
Строительный объем 82,30 м^3.

Уборная на 12 очков

Одноэтажное сооружение прямоугольной формы в плане. с размерами в осях 6,85х5.1 м. Высота помещений переменная - от 2.1 м до 3.2 м до перекрытия. Предусмотрена выгребная яма с отметкой дна -2.400 м.

Здание состоит из двух отделений - для мальчиков и для девочек. Каждое отделение состоит из двух помещений - санузла и тамбура.

Абсолютная отметка, соответствующая относительной нулевой условной отметке 369,30 м.

Крыша - бесчердачная, двускатная.

Кровля - асбоцементные листы.

Водосток - наружный, не организованный.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-203.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка - масляная краска, клеевая окраска, полы - бетонные.

Наружная отделка - известковая побелка, цоколь - штукатурка раствором с набрызгом.

Технические показатели здания:

Площадь застройки	42,00 м^2.
Общая площадь	36,62 м^2.
Строительный объем	103,50 м^3.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан на основании выданного технического задания на проектирование.

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

Технически несложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

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

Здание блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Д» - 52,6 х 15,6м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0м., от пола до потолка подвала 1,6м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

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

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

На третьем этаже предусмотрены: рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

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

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

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

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

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

Здание блока «Б» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» -31,90 х 42,0м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0м, 7.0м., от пола до потолка подвала 1,6м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На первом этаже предусмотрены: тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кладовая овощей, кабинет зав. производством (столовой), венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м, 2,0м, в спортзале - масляная панель на высоту 2,0м.

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

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

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

Здание блока «В» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3-18» и «А-Д» -52,6 х 15,6м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0м, от пола до потолка подвала 1,6м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

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

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

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

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

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

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

Таблица 2.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В
1	Площадь застройки	м²	897,14	1485,93	858,64
2	Общая площадь	м²	3173,76	2191,74	1584,12
3	Полезная площадь	м²	2100,95	1316,45	737,98
4	Расчётная площадь	м²	1617,65	1132,36	480,76
5	Строительный объем	м³	11347,33	11247,70	5733,73
	в том числе выше отм. 0.000	м³	9736,13	9588,57	4125,57
	ниже отм. 0.000	м³	1611,2	1659,13	1608,16
6	Этажность	эт	3	1	1

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0 х 6,0 с высотой до низа покрытия - 3,6 м.

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

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка - стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке.

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

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Таблица 3.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м²	67,77
2	Общая площадь	м²	50,96
3	Полезная площадь	м²	48,90
4	Расчётная площадь	м²	11,70
5	Строительный объем	м³	228,99
6	Этажность		1

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

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

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

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Площадь застройки – 42,0м^2.

Общая площадь – 32,98м^2.

Строительный объем – 103,51м^3.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 -проектируемый резервуар на 100м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 6,3х6,3м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,0м.

Строительный объем – 165,53м^3.

Площадь застройки – 43,56м^2.

Общая площадь – 36,00м^2.

Навес для угля - с размерами 4,75х1,75м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 150мм и перекрыта профилированным настилом по металлическим балкам и прогонам.

6.2.5 Конструктивные решения

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «НПТЦ «САМИ»» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР», «BASE САПР». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундаментов зданий блоков «А», «Б», «В», котельной.

Блок «А»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 8 баллов.

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

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

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

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

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

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

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

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

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

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ с плотностью 85 кг/м3 – толщина 130мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Блок «Б»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 8 баллов.

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

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

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

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

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

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

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В15;

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

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

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ плотностью 85 кг/м3 – толщина 130мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля (спорт зала) - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 - толщина100мм.

Блок «В»

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 8 баллов.

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

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

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

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

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

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

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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

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

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

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ плотностью 85 кг/м3 – толщина 130мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

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

Котельная

Класс здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание котельной решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцемпенте. Под фундаменты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Стены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), δ=380мм.

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, армированные.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.1-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону.

Крыша - бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Двери, окна - деревянные по серии 1.136.5-19, ГОСТ 6629-88.

Полы - бетонные, керамическая плитка.

Дымовая труба - металлическая диаметром 325х6, ГОСТ 10704-92 высотой 15,0м.

Фундамент под трубу - монолитный, из бетона класса В15, армированный сеткой.

Уборная на 12 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 50мм с уплотняющими добавками.

Наружные стены выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов)

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - деревянные, индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожарный резервуар на 100м3

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

Класс бетона В25, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

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

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

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

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

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

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром 152мм и покрытие - из профилированного настила по металлическим балкам и прогонам.

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из теплофикационного колодца (камеры) УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены, плита покрытия тепловой камеры – монолитные бетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры класса AIII диаметром 12.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 400мм, армированный сеткой диаметром 12AIII.

Стремянки приняты по сер.1.450.3-3 вып.0,6.

Каналы трассы - железобетонные сборные плиты П7-5, П7д-5, лотки каналов Л6-5, Л6-5*, Лд6д-5 по серии 3.006-2.87. выпуск II-2-31.

Люк чугунный ГОСТ 3634-91.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец и плит по серии 901-09-11.84 в.1

Днище – монолитное из бетона класса В15, армированное сеткой из арматуры AIII диаметром 10мм.

Комплектная трансформаторная подстанция

Конструктивные решения

Фундаменты – ленточные монолитные, из бетона класса В15, на сульфатостойком портландцементе, армированный арматурой класса AIII диаметром 12мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

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

Антипросадочные мероприятия

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

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании фундаментов выполняется грунтовая подушка из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 3,2 и 4,0 м. Подушка укатывается тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по

всей толще должна быть не менее 1,65-1,70г/см3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=20,4кН/м3; ϕ=25º /26º; С=9/11кПа; Е=14,1 МПа.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция школы

Проект отопления и вентиляции школы на 300 мест в п. Мыншункыр разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006*, СНиП РК 3.02-25-2004*

Расчетная температура наружного воздуха - 22°С. Система отопления, вентиляции присоединяется к двухтрубным водяным тепловым сетям по зависимой схеме с параметрами теплоносителя 90-70°С.

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

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -22°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см. часть АС). В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным.

Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

МСН 4.02-02-2004 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-2002 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Расчетная температура наружного воздуха -22°С. Источник теплоснабжения -проектируемая модульная котельная, работающими на газе. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 90-70°С, Р1=3.0 атм., Р2-1бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремнийорганическим покрытием согласно ТУ 2312-001-59545798-2003, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Литологический разрез площадки в верхней части до глубины 0,1 м представлена почвой. Ниже, до глубины 9,5-10,0 м, залегает суглинок макропористый, светло-коричневый, от твёрдой до тугопластичной консистенции. С глубины 9,5-10,0 м, и до глубины 10,5 м литологический разрез площадки представлен суглинком коричневого цвета, комковатой, твёрдой консистенции. Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками до глубины 10,5 м не вскрыты.

Котельная

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 10% потерь в тепловых сетях - 0,5091х1,1=0,56 МВт. Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 550 кВт каждый.Часовой расход топлива - 127 кг/ч

Тепломеханические решения

Раздел «Тепломеханические решения" котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разрабатывались на основании требований нормативной документации:

СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки";

"Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха: -расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = минус 22°С

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами: -для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Котельная предназначена для теплоснабжения новых блоков школы. Система теплоснабжения двухтубная закрытая.

В котельной предусмотрена установка двух котлов КТГ-550 на твердом топливе, производительностью 550кВт.

Основные технические решения

Котельная размещается в проектируемом отдельно стоящем здании.

В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки КТГ-550 тепловой мощностью 550кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С. Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа, емкостью V=800 л.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Дренаж от котлов и трубопроводов производится на отмостку.

Топливное хозяйство

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с Qн=5800ккал/кг

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

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

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=15.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штаты котельной

Штатное расписание котельной определено согласно норм ЖЗ156 и составляет-машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Указания по монтажу трубопроводов

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,

-выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,

-выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Отопление и вентиляция котельной

Проект отопления котельной выполнен на основании строительного задания и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003, СНиП РК 4.02-103-2002, СНиП РК 4.02-42-2006*.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -22°С.

Источник теплоснабжения - котельная. Для приготовления воды, для горячего водоснабжения, в душе установлен водоводяной подогреватель. Параметры теплоносителя

а) для нужд отопления - t=90°С-70°С,

б) для нужд гор. водоснабжения - t=60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Подводки к приборам отопления выполнить из труб Ø15мм.

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

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные технические показатели:

по разделу «ОВ»:

Расход тепла на отопление – 210 кВт.

Расход тепла на вентиляцию –192 кВт.

Общий расход тепла – 502 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Точкой подключения служит существующий водопровод диаметром 110мм, напор в точке подключения 24м. Врезка в существующую сеть предусматривает установку колодца 1, с соответствующей арматурой.

Общий водомер установлен в проектируемом колодце 2, в этом же колодце установлен вентиль с цапкой для заполнения пожарных резервуаров, с помощью пожарных рукавов

Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001 диаметром 63х3.8мм, стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3.5мм- ввод в блок В, 25х2мм к котельной.

Наружное пожаротушение предусмотрено мотопомпами от пожарных резервуаров емк. 100м^3 – 2шт. У здания котельной предусмотрен пожарный щит и ящик с песком.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84, выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, диаметром 1500мм,1000мм

Переход через дорогу и пересечения с проектируемой канализацией выполнены в стальных футлярах с весьма усиленной изоляцией.

Канализация

Сточные воды от школы и котельной самотеком поступают в проектируемую КНС модульного типа ТОО «Эколос», от КНС в колодец – гаситель и далее самотеком в существующую канализационную сеть диаметром 200мм.

Безнапорная канализация выполнена из полиэтиленовых гофрированных труб диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011, SN8.

Напорная канализация выполнена из полиэтиленовых технических труб по ГОСТ18599-2001 ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6.6мм.

Проектируемые канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, диаметром 1500мм,1000мм.

Переход через дорогу канализацией выполнен в стальном футляре с весьма усиленной изоляцией.

Основные технические показатели по водопроводной сети

Протяженность труб полиэтиленовых диаметром 63х3.8мм – 158м
стальных 57х3.5мм – 190м
стальных 25х2мм – 10м
Пожарных резервуаров емк.100м^3 – 2шт
Колодцы диаметром 1500мм – 4шт.
1000мм - 1шт.
Переход через дорогу – 1шт.

Основные технические показатели по канализационной сети

Протяженность труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных
диаметром 160мм – 307м
напорных полиэтиленовых канализационных 110х6.6 – 115м
КНС модульного типа «ЭКОЛОС» - 1компл.
Колодцы диаметром 1500мм – 10шт.
1000мм – 9шт.
Переход через дорогу – 1шт.

Внутренние сети В1, Т3, К1

Блок А

Водопровод В1 и Т3

Вода в блок А поступает из блока Б диаметр ввода 50мм.

Трубы полипропиленовые PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 50мм, 40мм, 32мм, 25мм, 20мм.

Трубы горячего водопровода полипропиленовые PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20мм, горячая вода поступает от электроводонагревателей.

Трубы крепятся к строительным конструкциям клипсами.

Канализация К1

Стоки отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Трубы канализационные полиэтиленовые диаметром 50мм,110мм по ГОСТ 22689.2-89.

На канализационной сети установлены ревизии и прочистки.

Выпуски приняты чугунными ТЧК-100-2000 по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм - 3шт.

Вентиляционные стояки выведены на 0,5м выше кровли.

На стояках междуэтажных перекрытий предусмотрены пожарные муфты.

Внутренние сети В1, Т3, К1

Блок Б

Водопровод В1 и Т3

Вода в блок Б поступает из блока В диаметр ввода 50мм.

Трубы полипропиленовые PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 50мм, 40мм, 32мм, 25мм, 20мм.

Трубы горячего водопровода полипропиленовые PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20мм, горячая вода поступает от электроводонагревателей.

Трубы крепятся к строительным конструкциям клипсами.

Канализация К1

Стоки отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Выпуски приняты чугунными ТЧК-100-2000 по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм - 3шт.

Трубы канализационные полиэтиленовые диаметром 50мм, 110мм по ГОСТ 22689.2-89.

На канализационной сети установлены трапы, ревизии и прочистки.

Вентиляционные стояки выведены на 0,5м выше кровли.

Внутренние сети В1, Т3, К1

Блок В

Водопровод В1 и Т3

Вода в блок В поступает от внутриплощадочных сетей водопровода, диаметр ввода 57х3,5мм. Труба стальная по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Трубы полипропиленовые PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 50мм, 32мм, 25мм, 20мм.

Трубы горячего водопровода полипропиленовые PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20мм, горячая вода поступает от электроводонагревателей.

Трубы крепятся к строительным конструкциям клипсами.

Канализация К1

Стоки отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Выпуски приняты чугунными ТЧК-100-2000 по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм 1шт., диаметром 50мм - 1шт.

Трубы канализационные полиэтиленовые диаметром 50мм, 110мм по ГОСТ 22689.2-89.

На канализационной сети установлены трап, ревизии и прочистки.

Вентиляционные стояки выведены на 0.5м выше кровли.

Котельная

Водопровод В1 и Т3

Водоснабжение котельной предусмотрено от внутриплощадочных водопроводных сетей. Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом с подачей на все нужды с вводом из стальных труб диаметром 25х2мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети водопровода выполнены из металлополимерных труб типа «Метапол» диаметром 16мм, 20мм, 26мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя ТМ.

Горячий водопровод выполнен из металлополимерных труб типа «Метапол» диаметром 16мм.

Канализация К1

Отвод сточных вод самотеком поступает во внутриплощадочную канализационную сеть. Трубы полиэтиленовые канализационные диаметром 50мм, 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Выпуск выполнен из чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6842-98

Вентиляционный стояк выведен на 0.5м выше кровли.

Основные технико-экономические показатели по школе:

Расчетные расходы воды:

Водопровод В1- 3,45м^3/сут. – 1,96 м^3/час – 0,96л/сек.

Горячий водопровод Т3 – 1.05 м^3/сут. – 0,77 м^3/час – 0,44л/сек.

Расход стоков К1 – 3,45 м^3/сут. – 1,96 м^3/час – 2,53л/сек.

Электроводонагреватели емк.100м^3– 5шт.

емк.50 м^3 - 13шт.

Основные технико-экономические показатели по котельной:

Расчетные расходы воды:

Водопровод В1- 0,09м^3/сут. – 0,34 м^3/час – 0,2л/сек.

Горячий водопровод Т3 – 0,03 м^3/сут. – 0,02 м^3/час – 0,11л/сек.

Расход стоков К1 – 0,09 м^3/сут. – 0,34 м^3/час – 1,18л/сек.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки, строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия № 00-00-01-3595 от 02.12.2016г.

Электроснабжение школы на 300 ученических мест, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4кВ, мощностью 400кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа AKSA AD-330, мощностью 300кВА/240кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ № 00-00-01-3595 от 02.12.2016г. Подключение КТПГ 400/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Чиган" ПС-35/10кВ "Курорт"" со строительством одноцепной ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвПу-10кВ, сечением 3х50мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - lll., б) Район по гололеду - ll., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно ПУЭ РК, серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 190 метров и КЛ-10кВ 10 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения) и устанавливается ответвительная опора. Для защиты кабеля от механического повреждения по опоре №5 предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвПу-10кВ и АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Категория объекта по нормам - В. Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 2 светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11Вт, в количестве - 37 шт. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4кВ. Управление освещением - ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенной гофрированной ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПГ, здания школы, котельной выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Технико-экономические показатели:

Категория надежности – 2.

Расчетная мощность – 214,1кВт.

Длина ВЛ-10кВ – 190 м.

Длина КЛ-10кВ – 10 м.

Длина КЛ-0,4кВ – 1065 м.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 2-ой категории.

Рр=209,4 кВт; Iр=374,4 А

В качестве вводного устройства (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрена вводная панель типа ВРУ-1-11 и 2 распределительных панели ВРУ-1-50 (2ВРУ, 3ВРУ) устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относится: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное и оборудование учебных кабинетов и мастерских, лифт, насосной станции с бактерицидной установкой.

Питание электроприемников произведено от силового распределительного пункта с двумя вводами. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительных устройств до силовых щитов и групповых осветительных щитков) выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, установленному в удалении от стен, выполнены в стальных тонкостенных трубах. Для подключения элекродвигателей, установленных на виброосновaниях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту. Выключатели и штепсельные розетки, в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола. Выключатели в остальных помещениях 1,5 м от пола, штепсельные розетки 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелям ВВГ-нг расчетного сечения, проложенным в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально находящихся не под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены. Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм, проложенной в электрощитовой, венткамере, и кухне. ВКЗ присоединить к наружному контуру заземления

не менее, чем в двух точках. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87, путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений». Перечень пожарной технической документации, допущенной к применению на территории Республики Казахстан и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-16» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-101А;

2) дымовые датчики тип ИП 212-45;

3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВВ 2х0,5 мм2, которые проложены по стенам и потолкам под слоем штукатурки.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от щита аварийного освещения данного объекта. «Гранит-16» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено система оповещения о пожаре 2-го типа. В вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12КП.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется посредством установки стационарных беспроводных терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F. Предусмотрена установка телефонных аппаратов в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для радиотрансляции предусмотрены абонентские громкоговорители типа EGF 103T. В кабинетах директора, завучей, врача и техперсонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю выполнены кабелем марки ПТПЖ 2х1,2.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В качестве первичных часов и одновременно для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51 в помещении радиоузла. Вторичные часы установлены в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами по определенному расписанию. Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последующей штукатуркой.

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется 16-ти канальный видеорегистратор DS 216, размещенный в комнате охраны.

На объекте установлено 16 камер видеонаблюдения:

1) 6 камер внутренней установки;

2) 10 камер наружной установки.

Сигналы с 16 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора LED 20* компании Unicom.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем типа VSC 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания PA 2512.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Ру= 8,7 кВт, Рр=3,7 кВт, Iр=6,6 А.

В качестве вводного устройства (1Я) предусмотрен пакетный переключатель на два направления ПП-3. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щиты установлены в комнате персонала котельной. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМА1220.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены скрыто по стенам в ПВХ трубах и в металлических трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту. Для ремонтного освещение предусматривается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполнены сменяемыми кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная. Электроосвещение

Проект электроосвещения уборной на 12 и 2 очков разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель - 3 категории. Рр=0,12 кВт.

Предусмотрено рабочее освещение. Освещение уборной предусмотрено от сети 220 В светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,0 м от пола. В качестве распределительного устройства принят ящик с пакетными выключателями ЯВП2-15. Для управления освещением предусмотрена установка выключателей герметического исполнения.

В качестве вводного устройства для уборной на 2 очка принят выключатель автоматический 2-х полюсный типа АП50-2МТ, установленный в тамбуре на высоте 1.8 м от пола.

Потребитель - 3 категории. Рр=0,054 кВт.

Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами и проложены скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой.

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.

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности «В» (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основное мероприятие - соблюдение норм по противопожарным разрывам между проектируемыми зданиями и сооружениями. Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

- между основным зданием и котельной – 46.0м;
- между основным зданием и ТП - 15м;
- между уборной и котельной — 12м.

Расстояние от края проезда до стен зданий приняты 6,0м, ширина проезда 3,5м.

В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие.

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

Проектом предусмотрено строительство 2х противопожарных резервуаров, с необходимым запасом воды (100м3 - каждый). Помимо проектируемых противопожарных резервуаров в разделе генплана предусмотрена установка пожарного щита и ящика с песком (1шт.) в хоз.зоне (рядом с котельной).

В качестве противопожарных мероприятий служит запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на территории проектируемого объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: ИП Баймаханова Г.М. (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года), г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.310.

Общие сведения

Проектируемая площадка расположена в населённом пункте Мыншукур, сельского округа Когам, Отырарского района, Южно-Казахстанской области. Со всех сторон граничит свободными участками. Ближайшая жилая зона на расстоянии 100 м.

Климатический подрайон IV-А. Температура наружного воздуха в °С: Абсолютная максимальная – плюс 49, абсолютная минимальная – минус 38. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В. Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ. Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 2,6. Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года , объект на п относится к V классу опасности и к IV категории объектов по Экологическому Кодексу РК (статья 71).

Оценка воздействия на окружающую среду

Атмосферный воздух. Объект строительства расположен на одной промплощадке.

При проведении строительных работ образуется 12 неорганизованных источников выбросов:

-ист.№6001 – погрузочно-разгрузочные работы;
-ист.№6002 – земляные работы;
-ист.№6003 – лакокрасочные работы;
-ист.№6004 – сварочные работы;
-ист.№6005 – газовая сварка и резка;

-ист.№6006 – площадка для хранения ППС;
-ист.№6007 – укладка битума;
-ист.№6008 – сварка ПЭ труб;
-ист.№6009 – компрессоры передвижные с ДВС;
-ист.№6010 – котлы битумные передвижные;
-ист.№6011 – бурильная машина;
-ист.№6012– всп. спец. техники (автотранспорт).

Основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха на период строительства являются: Титан диоксид, Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Диметилбензол, Бутан-1-ол, Этоксиэтанол, Сольвент нафта, Уайт-спирит, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%, Пыль неорганическая: 70-20%двуокиси кремния. Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия: 31 _0301+0330, пыли: 2902+2907+2908.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства составляет: на 2018 год- 0.460901735 г/сек; 0.685783516 т/год; на 2019 год- 0.49110435 г/сек; 0.72564403 т/год.

При эксплуатации средней школы выявлены 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, в том числе из них: 2 организованных, 2-неорганизованных:

- ист.№0001 – котельная, отопительный котел КТГ-550;
- ист.№0002 – ДЭС;
- ист.№6001 – склад для угля;
- ист.№6002 – склад для золы.

Загрязнения атмосферы при эксплуатации происходят от проектируемой котельной, где предусматривается установка котлов марки КТГ-550 -2 шт. (1 рабочий, 1резервный) на каменном угле. Максимальный часовой расход угля по паспортным данным и по рабочему проекту составляет 127 кг/час. Общий годовой расход каменного угля при КПД котла 85% составляет 388 тонн. Продолжительность отопительного периода 24 час/сутки, 3600 час/год.

При сжигании каменного угля в атмосферу наряду с дымовыми газами выделяются: оксиды азота, углерода, диоксид серы и пыль неорганическая двуокиси кремния 70-20%.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой Н=15.0м. Для снижения выбросов пыли в атмсоферный воздух проектом предусмотрена установка циклона ЦН-15 с эффективностью очистки 80%.

Для хранения топлива предусмотрены склады. При хранении топлива и золы в атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая двуокиси кремния 70-20%.

В период отключения электроэнергии от послковых сетей предусмотрена аварийная ДЭС. Дизель-генератор AKSA 330кВА.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет в период эксплуатации 1.1960736 г/сек; 13.2368401 т/год.

Как показывают результаты расчетов при строительстве и эксплуатации по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации на границах СЗЗ и ЖЗ не превышают ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и период эксплуатации и нормативы их выбросов приведены в Таблицах.

Таблица 4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства по предприятию (2018 год)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0118) Титан диоксид (1241*)								
строительная площадка	6004	0	0	0.00000633	0.00002726	0.00000633	0.00002726	2018
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6004	0	0	0.00106	0.00456	0.00106	0.00456	2018
	6005	0	0	0.02025	0.002333	0.02025	0.002333	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0001013	0.000436	0.0001013	0.000436	2018
	6005	0	0	0.0003056	0.0000352	0.0003056	0.0000352	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0001794	0.000772	0.0001794	0.000772	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0001672	0.00072	0.0001672	0.00072	2018
	6005	0	0	0.00867	0.000998	0.00867	0.000998	2018
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
строительная площадка	6004	0	0	0.00002717	0.000117	0.00002717	0.000117	2018
	6005	0	0	0.001408	0.0001622	0.001408	0.0001622	2018
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6004	0	0	0.000718	0.00309	0.000718	0.00309	2018
	6005	0	0	0.01375	0.001584	0.01375	0.001584	2018
	6008	0	0	0.00000749	0.00000269	0.00000749	0.00000269	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
строительная площадка	6004	0	0	0.000285	0.001226	0.000285	0.001226	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000866	0.007722	0.000866	0.007722	2018
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000543	0.001415	0.000543	0.001415	2018
(0827) Хлорэтилен (656)								
строительная	6008	0	0	0.000003245	0.000001166	0.000003245	0.000001166	2018

площадка								
(1042) Бутан-1-ол (102)								
строительная площадка	6003	0	0	0.004	0.0198	0.004	0.0198	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.0002695	0.001335	0.0002695	0.001335	2018
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000733	0.00191	0.000733	0.00191	2018
(1401) Пропан-2-он (478)								
строительная площадка	6003	0	0	0.0003255	0.000849	0.0003255	0.000849	2018
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.0111	0.055	0.0111	0.055	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.00388	0.022607	0.00388	0.022607	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6007	0	0	0.3455	0.3358	0.3455	0.3358	2018
(2902) Взвешенные частицы								
строительная площадка	6003	0	0	0.001064	0.002757	0.001064	0.002757	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
строительная площадка	6001	0	0	0.01983	0.0264	0.01983	0.0264	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
строительная площадка	6001	0	0	0.00578	0.00757	0.00578	0.00757	2018
	6002	0	0	0.01252	0.0382	0.01252	0.0382	2018
	6004	0	0	0.000152	0.000654	0.000152	0.000654	2018
	6006	0	0	0.0074	0.1477	0.0074	0.1477	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.460901735	0.685783516	0.460901735	0.685783516	
Всего по предприятию:		0	0	**0.460901735**	**0.685783516**	**0.460901735**	**0.685783516**	

Таблица 5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства по предприятию (2019 год)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2019 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Неорганизованные источники								
(0118) Титан диоксид (1241*)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0000075	0.000032	0.0000075	0.000032	2019
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
строительная площадка	6004	0	0	0.001255	0.005924	0.001255	0.005924	2019
	6005	0	0	0.02025	0.002916	0.02025	0.002916	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
строительная площадка	6004	0	0	0.00012	0.0005663	0.00012	0.0005663	2019
	6005	0	0	0.0003056	0.000044	0.0003056	0.000044	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0002125	0.0009768	0.0002125	0.0009768	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0003333	0.001649	0.0003333	0.001649	2019
	6005	0	0	0.00867	0.001248	0.00867	0.001248	2019
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
строительная площадка	6004	0	0	0.0000542	0.000268	0.0000542	0.000268	2019
	6005	0	0	0.001408	0.000203	0.001408	0.000203	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
строительная площадка	6004	0	0	0.00085	0.003626	0.00085	0.003626	2019
	6005	0	0	0.01375	0.00198	0.01375	0.00198	2019
	6008	0	0	0.0000075	0.00000316	0.0000075	0.00000316	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0003375	0.0015642	0.0003375	0.0015642	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
строительная площадка	6004	0	0	0.0000556	0.0001552	0.0000556	0.0001552	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
строительная площадка	6003	0	0	0.001052	0.009062	0.001052	0.009062	2019
(0621) Метилбензол (353)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000678	0.00166	0.000678	0.00166	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
строительная площадка	6008	0	0	0.00000325	0.00000137	0.00000325	0.00000137	2019
(1042) Бутан-1-ол (102)								
строительная площадка	6003	0	0	0.00449	0.01163	0.00449	0.01163	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.0003024	0.000784	0.0003024	0.000784	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000916	0.002243	0.000916	0.002243	2019

(1401) Пропан-2-он (478)								
строительная площадка	6003	0	0	0.000407	0.000997	0.000407	0.000997	2019
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.01246	0.0323	0.01246	0.0323	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
строительная площадка	6003	0	0	0.00435	0.015276	0.00435	0.015276	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
строительная площадка	6007	0	0	0.365	0.3942	0.365	0.3942	2019
(2902) Взвешенные частицы								
строительная площадка	6003	0	0	0.001249	0.003237	0.001249	0.003237	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
строительная площадка	6001	0	0	0.0234	0.03095	0.0234	0.03095	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
строительная площадка	6001	0	0	0.0068	0.00888	0.0068	0.00888	2019
	6002	0	0	0.0148	0.0448	0.0148	0.0448	2019
	6004	0	0	0.00018	0.000768	0.00018	0.000768	2019
	6006	0	0	0.0074	0.1477	0.0074	0.1477	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.49110435	0.72564403	0.49110435	0.72564403	
Всего по предприятию:		0	0	**0.49110435**	**0.72564403**	**0.49110435**	**0.72564403**	

Таблица 6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		Бессрочно		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
котельная	0001	0	0	0.1117	1.227	0.1117	1.227	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								
котельная	0001	0	0	0.01815	0.1994	0.01815	0.1994	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
котельная	0001	0	0	0.515	5.66	0.515	5.66	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
котельная	0001	0	0	0.372	4.09	0.372	4.09	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
котельная	0001	0	0	0.1748	1.92	0.1748	1.92	2019
Итого по организованным		0	0	1.19165	13.0964	1.19165	13.0964	

источникам:								
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
навес для угля	6001	0	0	0.0002436	0.0077091	0.0002436	0.0077091	2019
навес для золы	6002	0	0	0.00418	0.132731	0.00418	0.132731	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.0044236	0.1404401	0.0044236	0.1404401	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**1.1960736**	**13.2368401**	**1.1960736**	**13.2368401**	

Поверхностные и подземные воды. Вблизи строительного участка поверхностные водные объекты отсутствуют. отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает. Объект водоохранную полосу не входит.

Водопотребление и водоотведение. Источником водоснабжения на период эксплуатации служит существующие действующая система водопровода. Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды -3,45 м3/сутки, 914,25 м3/год. Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый выгреб 25 м3, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы составит-2167 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 809,25 м3/год. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Таблица 7.

Отходы производства и потребления. **В процессе строительства и эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:**

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства на 2018 год			
Всего	3,2417775	-	3,2417775
в т.ч.: отходов производства	0,1417775		0,1417775
отходов потребления	3,1	-	3,1
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски,AD070	0,11315	-	0,4315
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	3,1	-	3,1
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0136275	-	0,0136275
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,015	-	0,015

Период строительства на 2019 год			
Всего	3,771315	-	3,771315
в т.ч.: отходов производства	0,171315		0,171315
отходов потребления	3,6	-	3,6
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски,AD070	0,13265	-	0,4315
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	3,6	-	3,1
Огарки сварочных электродов, GA090	0,0181665	-	0,0136275
Отходы, обрывки и лом пластмассы, GH010	0,02	-	0,015
Период эксплуатации			
Всего	**93,4115**	**-**	**93,4115**
в т.ч.: отходов производства	85,496	-	85,496
отходов потребления	7,9155	-	7,9155
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	7,2	-	7,2
Пищевые отходы, GO060	0,7155	-	0,7155
Остатки золы, GG030	85,496	-	85,496

Образовавшиеся отходы, временно хранятся на территории площадки (не более 6 месяцев), затем будут вывозиться подрядной организацией в специально отведенные места.

Озеленение. Площадь озеленения составляет - 20298,22 м2.

Физическое воздействие. Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории школы оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер.

Производственный экологический контроль. Контроль выбросов на предприятии заключается в определении загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. На период эксплуатации объекта предусматривается проведение экологического мониторинга и контроля атмосферного воздуха 1 раз/год.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния

намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру.

За полноту и достоверность исходных данных ответственность несет природопользователь.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Строительство общей средней школы на 300 ученических мест в н.п. Мыншункур, с/о Когам, Отрарского района, ЮКО.

Проектом предусмотрено строительство средней школы вместимостью 300 ученических мест, со спортивным, актовым залом (выполнено в виде блокировки 3-х блоков). В каждом блоке самостоятельные входы. Вся территория школы ограждена на высоту 2 метра с устройством калиток и ворот во въездах и входах. Вертикальная планировка территории решена по сплошной системе с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф. Вся территория свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется. При проектировании открытых лестниц высота ступеней 120мм, ширина не более 40см. Пандус выполнен из нескользящего материала с шероховатой текстурой без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком и поручнями. По обеим сторонам лестницы и пандуса предусматриваются поручни на высоту 800-920мм с круглым сечением. Хозяйственная зона расположена на расстоянии 42м от основного здания школы. В данной зоне предусмотрено строительство: - котельная на твердом топливе, выгреб на 25м3, уборная на 12 очков, навес для хранения угля, площадка для золы, резервуар для воды, площадка для мусоросборников, площадка малых архитектурных форм, а также расположены инженерные сооружения КТП. Покрытие проездов, пешеходных дорожек асфальтобетонное, спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Благоустройство территории асфальтобетонное покрытие подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, озеленение, цветники, газоны, посадка деревьев и кустарников).

Зона отдыха младших классов расположена рядом с блоком начальных классов и оборудована необходимым набором малых архитектурных форм, теневыми навесами, а также 2 площадки для подвижных игр учащихся 0-1кл по 90м2 и 3 площадки по50м2 для 2-4классов. Зона отдыха основной школы расположена со стороны блока основной школы и оборудована набором малых архитектурных форм. В зоне отдыха расположены площадка подвижных игр уч-ся 5-9кл, площадью 63м2, площадка для тихого отдыха 5-11кл. Зона физкультурно-спортивная расположена в восточной части проектируемой школы, зона отделена полосой зеленых насаждений. В данной зоне расположены комбинированная площадка (волейбол, баскетбол), футбольное поле с беговой дорожкой. Школа на 300 ученических мест параллель классов 1, наполняемость 25 учащихся. Режим работы школы принят в одну смену.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Блок 1 – расположены помещения для II-III ступени школы. Учебная группа 5-11 классов из развитой группы специальных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. Учебные кабинеты включают рабочую зону (размещение учебных столов уч-ся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебных наглядных пособий). Демонстрационное место в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно пола. В кабинете химии предусмотрен вытяжной шкаф. Учебные места в

зависимости от назначения помещений оборудуются системами подачи воды, электроэнергии и канализации. В блоке А на 1 этаже предусмотрен гардероб, класс-кабинеты(5-9кл), мастерская для обработки тканей, кабинет врача, процедурная, сан.узел для девочек и мальчиков и для детей с ограниченными возможностями и др. Блок Б – расположены мастерская по дереву и металлу, керамике, кулинарии, спортзал с раздевалкой и снарядной, пищеблок и технические помещения. Пищеблок на 92 посадочных мест – объемно-планировочное решение, техническое оборудование и его размещение обеспечат поточность технологических процессов, без пересечения сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, персонала и посетителей. Пищеблок имеет следующий набор помещении: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочную мясных и рыбных п/фабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душем и сан.узел, помещение холодильника и складские помещения и др. Производственные цеха оснащены современным механизированным, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Учебно-спортивные помещения оснащены необходимым спортивным инвентарем. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера, раздевальные помещения. Мастерские согласно назначения, оснащены всеми видами мебели, оборудованием и техническими средствами обучения. Блоке В – предусмотрен блок начальной школы, изолировано от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены класс-кабинеты, гардеробная, сан.узлы -2 и санузел для детей с ограниченными возможностями.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах-масляная панель на высоту 1,6м, в сан.узлах глазурованная плитка на высоту 1,8м. Полы-керамическая плитка, бетонная, деревянная по назначению помещений. Потолки водоэмульсионная покраска. Котельная на территории школы с 2-мя котлами КТГ-650 (1раб,1резерв), работает на твердом топливе. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500м, высота 15м, установлена рядом с котельной на отдельном фундаменте.

В здании котельной: котельный зал, комната персонала, душевая и сан.узел. Источником водоснабжения школы являются наружные сети централизованного водопровода с.Мыншункур, точкой подключения служит существующая сеть водопровода D-110мм. Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей «Аристон» объемами 30, 50,80,100л. Выгреб на 25 м3 монолитный, бетонный, с гидроизоляцией. Вентиляция - естественная вытяжная система вентиляции. Вентиляционные каналы выводятся выше кровли на 0,5м. В помещениях сан.узлов, мастерских предусматривается принудительная вытяжная система вентиляции В1, В2 (блок А), блок Б-система В1 (сан.узлы, душ), система В», В3 (пищеблок), системы В4, В5(учебные мастерские) с установкой канальных вентиляторов. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

В проекте предусмотрена бытовая и производственная система канализации. Система бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутренней бытовой канализации. Производственная канализация предусматривается для отвода стоков от приборов и тех. оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Канализационные сети и напорными сетями отводится в существующие сети канализации. Проектом предусматривается канализационные насосные станции для перекачки сточных вод. Насосные станции

заводского типа КНС-1,5/15С/1,6-3,3/2,0. Все стоки от школы по канализационной системе сбрасывается к проектируемому выгребу-накопителю, с последующей откачкой спец.автотраспортом и вывозом на канализационные очистные сооружения. На территории жилого комплекса будет организован сбор твердых бытовых отходов в контейнера с плотно закрывающейся крышкой, на специальной площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, с дальнейшим вывозом по договору со спец. организацией. Электроосвещение от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ400/10-0,4кВт. Освещение основных помещений здания школы выполнено люминесцентными светильниками, выбрано на основании светотехнического расчета.

Результаты расчета рассеивания показывает, что максимальная концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны 50м от данных площадок не превышает допустимых нормативных концентраций. На основании СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.15г, для данного предприятия составляет 50м. Максимальная концентрация на границе СЗЗ по сумме всех загрязняющих веществ не превышает1 ПДК. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается. На площадке проектируемого объекта поверхностные и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствует.

Проект: «Строительство общей средней школы на 300 ученических мест в н.п. Мыншункур, Отрарского района, ЮКО» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» №179 от 29.12.14года.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

Согласно письму заказчика, начало строительства май 2018 года.

Задел по годам 2018 год-62%, 2019 год-38%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержден заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 и согласно п. 66,70,72 приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на период 2017-2018 года, установленного согласно заседания Правительства Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» от 31 августа 2016 года протокол № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы с изменением от 13 февраля 2017 года (протокол №7), с МРП 2017 года 2269 тенге, МРП 2018 года 2405 тенге, МРП 2019 года 2525 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В угловых штампах проставлена дата выполнения чертежей согласно ГОСТ 21.101-97.

2. Лист ГП-2 "Общие данные" - в пояснении указан номер и дата выдачи АПЗ, указан масштаб топографической съемки.

3. Лист ГП-3 "Общие данные" - пандус для маломобильных групп населения принят не более 8% (1:12) согласно п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003.

4. Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений, размещенных на чертежах раздела ГП, выполнен в соответствии с формой 4 ГОСТ 21.508-93.

5. Лист ГП-5 "Разбивочный план" - внутри контура зданий и сооружений указаны абсолютные отметки зданий и сооружений, соответствующие условным нулевым отметкам, указана ширина проездов, размеры площадок, радиусы скруглений проездов, согласно ГОСТ 21.508-93. На чертеже отображена граница участка.

6. Лист ГП-8 "Сводный план инженерных сетей" - разработан и представлен чертеж.

7. Лист ГП-9 "План благоустройства проездов, тротуаров, дорожек и площадок" - на чертеже добавлены размеры всех участков дорог, проездов и площадок.

8. Лист ГП-11 "План озеленения" - расстояние от зданий и сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников принято согласно Таблице 9.2 СНиП РК 3.01-01-2008*.

9. Представлен расчет учебно-опытной зоны. Учебно-опытная зона составляет не более 25% общей площади участка.

10. Представлен расчет зоны отдыха согласно п.4.3.7 СНиП РК 3.02-25-2004*.

Технологические решения

11. На планах всех учебных классов отображены эргономические параметры размещения мебели и оборудования согласно раздела 6.1 СНиП РК 3.02-25-2004.

12. Отдельные номера позиций на планах откорректированы в соответствии со спецификацией оборудования. Представлены чертежи раздела ТХ с читаемыми позициями оборудования.

13. Представлен полный комплект чертежей раздела АС для проверки планировочных решений на соответствие раздела ТХ.

Архитектурно-строительные решения

Школа

14. В угловых штампах чертежей АС проставлена дата выполнения согласно ГОСТ 21.101-97. Представлен полный комплект чертежей раздела АС по всем блокам.

15. Вертикальные отметки входов на планах, фасадах и разрезах приведены в соответствие с планом организации рельефа раздела ГП.

16. Устройство лифта принято в соответствии с разделом "Лифты" СНиП РК 3.02-02-2009.

17. Предоставлен расчет КЕО учебных помещений в соответствии с п.6.2.2 СНиП РК 3.02-25-2004*

Навес для угля

18. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах перечень документов откорректирован в соответствии с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан (по состоянию на 9 декабря 2016 года) АГСК-1.

19. На чертеже отображена абсолютная высотная отметка, соответствующая относительной нулевой отметке, согласно чертежей раздела ГП. На плане организации рельефа (ГП-6) добавлена абсолютная высотная отметка.

20. В угловом штампе проставлено общее количество листов согласно ГОСТ 21.101-97.

Котельная

21. В угловом штампе проставлено общее количество листов согласно ГОСТ 21.101-97.

22. Лист АС-5 "План на отм. 0.000" - абсолютная высотная отметка, соответствующая нулевой отметке, принята согласно плана организации рельефа (раздел ГП).

Уборная на 12 очков

23. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах перечень документов откорректирован в соответствии с Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан (по состоянию на 9 декабря 2016 года) АГСК-1. Из ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключены документы, не относящиеся к данному объекту.

24. В угловом штампе проставлено общее количество листов согласно ГОСТ 21.101-97.

25. Лист АС-4 "План на отм.0.000" - абсолютная высотная отметка, соответствующая нулевой отметке, принята согласно плана организации рельефа (раздел ГП).

Архитектурно строительные и конструктивные решения

26. Представлены по всем блокам ведомости чертежей, общие данные, все листы АС-конструкций ниже отметки нуля, необходимые при привязке ТП.

27. Альбом 3. Блок «А». Лист АС-31. Представлены планы фундаментов с привязанными абсолютными отметками, относительными отметками.

28. Альбом 4. Блок «Б». Лист АС-32. Представлены планы фундаментов с привязанными абсолютными отметками, относительными отметками.

29. Альбом 5. Блок «В». Листы АС-20. Представлены планы фундаментов с привязанными абсолютными отметками, относительными отметками.

30. Альбом 1. Листы ЭСН-АС-11а, ЭСН-АС-12а. Конструктивные решения: фундаментов для модульной КТП и ДЭС. Указана гидроизоляция фундаментов. В примечании включено: поверхности фундаментов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Выполнена проливка битумом основания под фундаменты.

31. Альбом 1. Листы ТС.АС-1 - ТС.АС-4. Дренажный колодец ДК1 тепловых сетей. В примечании предусмотрена гидроизоляция бетонных конструкций, основания под днище, стен). Откорректирована марка бетона на сульфатостойком цементе, указана в примечании.

32. Альбом 10. Листы АС-8, АС-10. Резервуар на 100м3. Откорректирована в спецификации марка бетона на сульфатостойком цементе.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

33. Предоставлено письмо, что проект (привязочный) прошёл экспертизу.
34. На схемах систем отопления указаны уклоны и отметки трубопроводов.
35. Планы этажей согласованы со смежными разделами
36. На план-схеме исправлен ввод теплосети в блок В.
37. В спецификации добавлены характеристики арматуры.
38. В спецификации изменено количество трубопроводов.
39. Соответственно изменениям внесены поправки в Пояснительную записку и спецификацию оборудования.

Тепловые сети

40. Исправлены параметры теплоносителя в Общих указаниях.
41. Исправлены нормативные документы, используемые в проекте.
42. Исправлен диаметр дренажных труб.
43. Указаны места установки термометров и манометров.
44. В спецификации исправлено количество труб.
45. Соответственно изменениям внесены поправки в Пояснительную записку и спецификацию оборудования.

Тепломеханические решения

46. Добавить в общую тепловую нагрузку расход тепла на отопление котельной отдельной строкой и общий расход.
47. Добавлены трубопроводы на теплоснабжение водоподогревателя.
48. Откорректировано количество арматуры и длины трубопроводов.
49. Откорректированы параметры теплоносителя.
50. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха.

Тепломеханические решения и отопление и вентиляция

51. Исправлены нормативные документы, используемые в проекте.
52. Откорректирован радиаторный узел с арматурой.
53. На плане указаны водоподогреватель и подводящие трубопроводы.
54. Откорректирована обвязка водоподогревателя. Исправлены количество и наименования оборудования.
55. Планы этажей согласованы со смежными разделами.

Водоснабжение и канализация

Откорректирована пояснительная записка.

Повысительные насосы исключены.

Полностью откорректированы чертежи по наружным сетям ВК.

Дополнена спецификация.

Откорректированы таблицы водопроводных и канализационных колодцев.

Электротехнические решения

Электроснабжение

56. Cos ф принят 0,93 согласно ГОСТ Качество электроэнергии.
57. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и общая пояснительная записка.
58. Оборудование принято из ресурсной базы.
59. Указаны ГОСТы, марки оборудования для корректного составления сметы.
60. Для защиты КЛ-0,4кВ принята сигнальная лента согласно серии А5-92, ПУЭ РК 2015.

Сметная документация

61. Сметная документация пересмотрена с учетом и изменений и дополнений в нормативно-технической документации по ценообразования и сметам согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 201-нк от 21.09.2017 "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» на 4 квартал 2017 года версия программы АВС-4 версия программы 5.5.6

62. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту, исключены не обоснованные объемы работ.

63. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

64. Предоставлено письмо заказчика (№44 от 18.01.2018) о стоимости оборудования поставляемое заказчиком.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость	мест	300	300
2	Площадь отведенного участка	га	3,20	3,20
3	Общая площадь здания	м²	6949,62	6949,62
4	Строительный объем	м³	28328,76	28328,76

5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2017 год и прогнозных ценах 2018, 2019 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	836,175 605,033 110,777 120,365	824,254 590,470 119,583 114,201
	2017 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	5,761	5,751
	2018 год	млн. тенге	372,872	509,587
	2019 год	млн. тенге	457,552	308,917
6	Нормативная продолжительность строительства	месяц	13	13

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 11,921 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете, пересчетом смет в текущем уровне по состоянию цен на 4 квартал 2017 года с переходом на 2018, 2019 года.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство общей средней школы «Мыншункыр» на 300 ученических мест в населенном пункте Мыншукыр, сельского округа Когам, Отрарского района, ЮКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость	300 мест
площадь отведенного участка	3,20 га
общая площадь здания	6949,62 м²
строительный объем	28328,76 м³
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2017 год и прогнозных ценах 2018, 2019 годов, всего,	824,254 млн. тенге
в том числе:	
СМР	590,470 млн. тенге
оборудование	119,583 млн. тенге
прочие затраты	114,201 млн. тенге
нормативная продолжительность строительства	13,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района» в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2017 года №ЭРRO-0261.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ОҚО, Отырар ауданы, Қоғам ауыл округі, Мыңшұқыр елді мекеніндегі 300 оқушыға арналған «Мыңшұңқыр» жалпы орта мектебі құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

сыйымдылығы	300 орын
бөлінген жер телімінің ауданы	3,20 га
ғимараттың жалпы ауданы	6949,62 м²
құрылыс көлемі	28328,76 м³
2017 жылдағы ағымдағы бағалардағы және 2018, 2019 жылдардағы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	824,254 млн. теңге
соның ішінде:	
ҚМЖ	590,470 млн. теңге
жабдықтар	119,583 млн. теңге
басқа да шығындар	114,201 млн. теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	13,0 ай

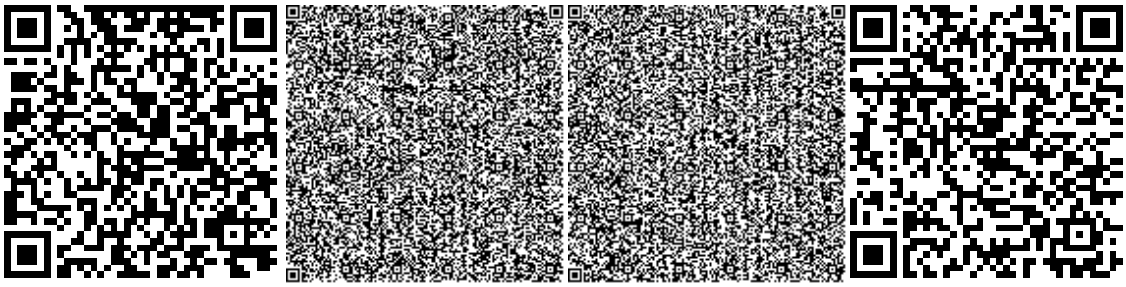
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 желтоқсандағы № ЭРRO-0261 шартының талаптарына сәйкес «Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

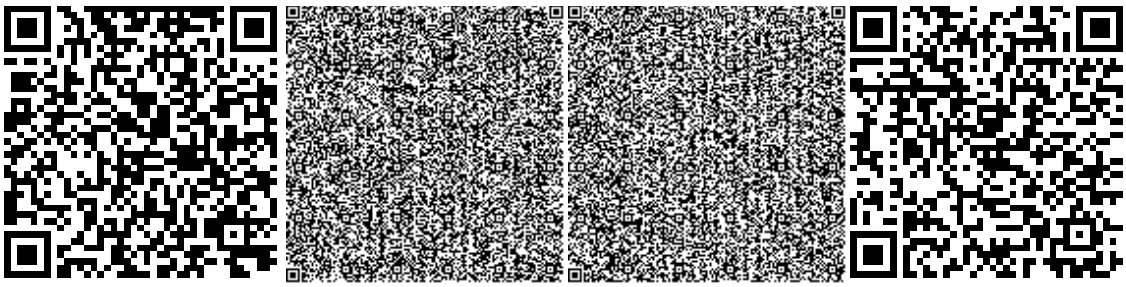
Рахматулин Р.М.

Директор



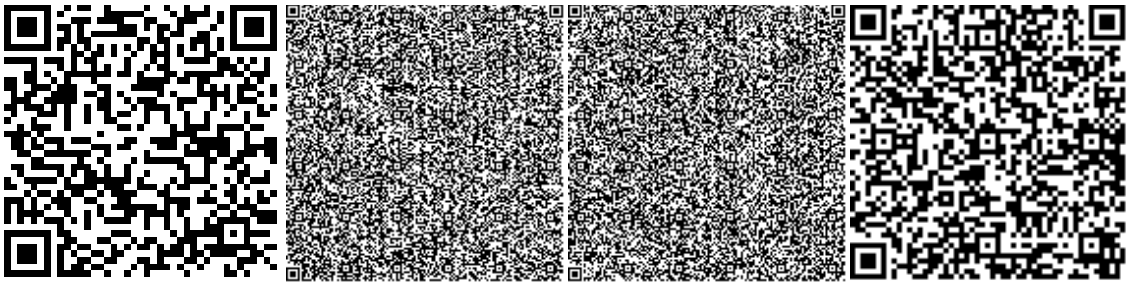
Лыков А.Д.

Эксперт



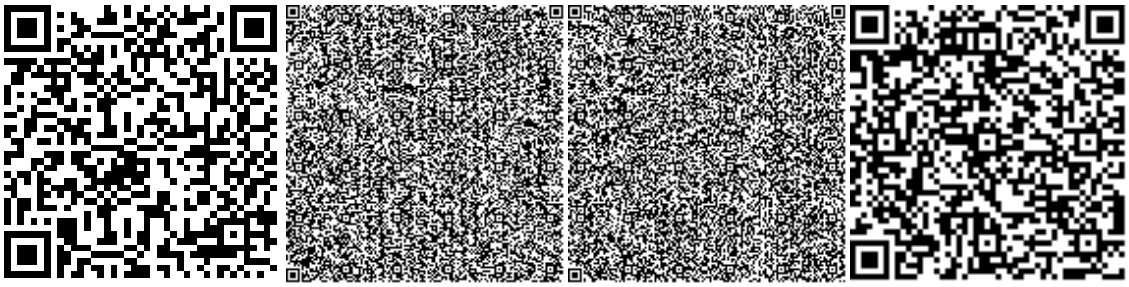
Нурмагамбетова А.К.

Эксперт



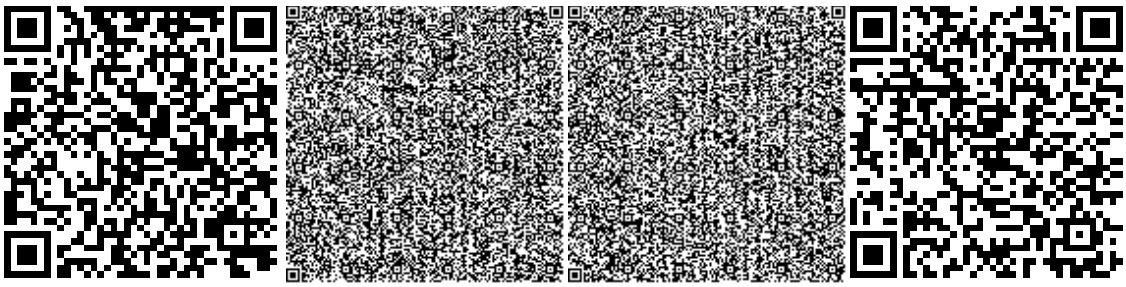
Шутикова А.С.

Эксперт



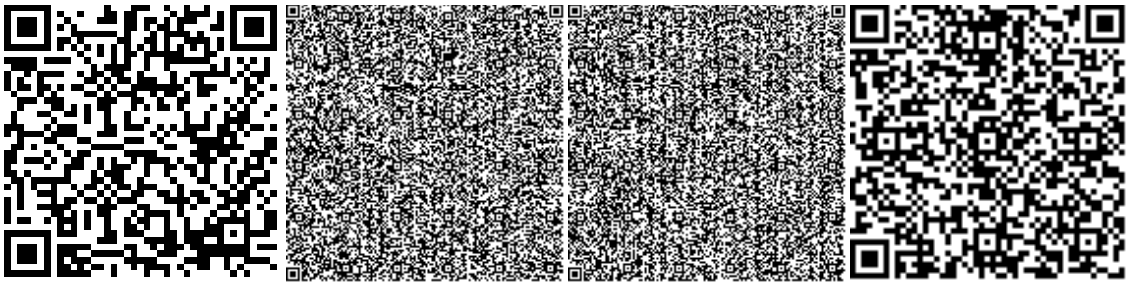
Лыкова Г.М.

Эксперт



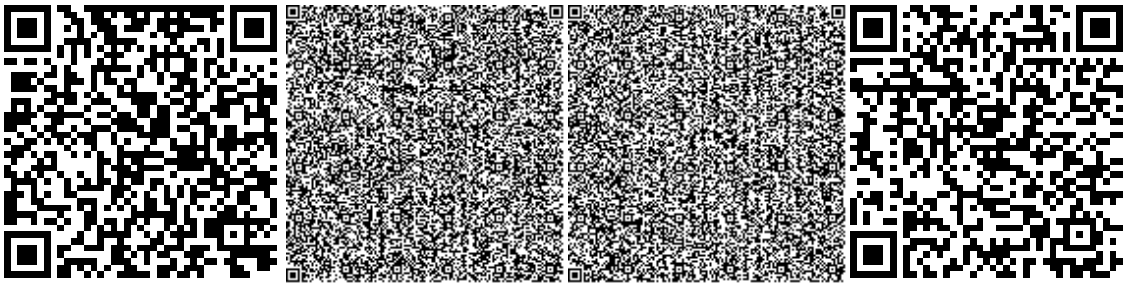
Кушьялова Н.Г.

Эксперт



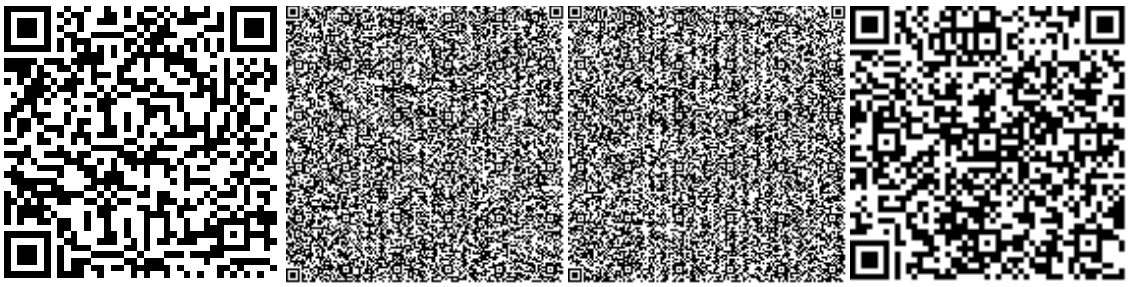
Аухименя Г.В.

Эксперт



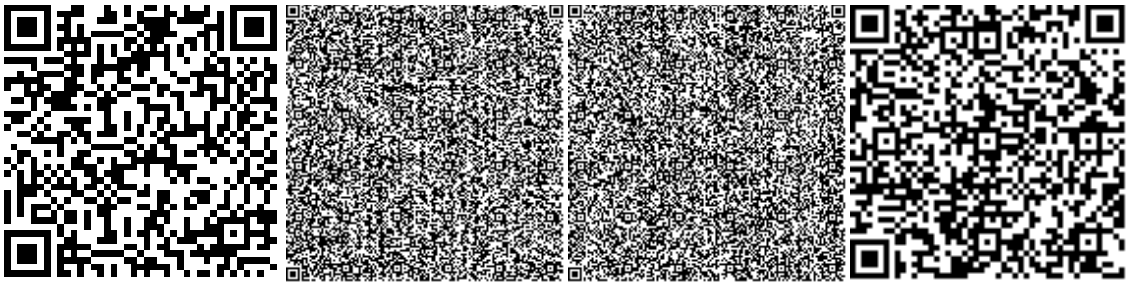
Тегжанова А.Р.

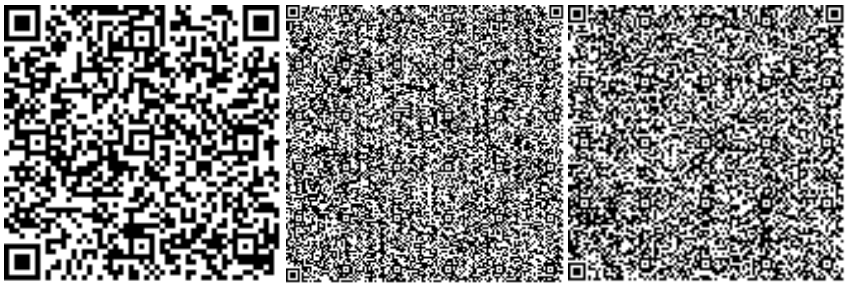
Эксперт



Лаевская О.Е.

Эксперт



Бегали А.Е.

Эксперт