«Мұнайлы ауданы, Батыр ауылдық округі, Алматы ықшамауданында 960 орынға арналған орта мектеп салу» объектісі бойынша ЖСҚ байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

11.09.2018 ж. № 15-0213/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мұнайлы аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар-Плюс» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Мұнайлы ауданы, Батыр ауылдық округі, Алматы ықшам ауданында 960 орынға арналған орта мектеп салу» объектісі бойынша ЖСҚ байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0213/18 от 11.09.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жастар-Плюс»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 июля 2018 года №01-0942.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жастар-Плюс», государственная лицензия от 06 июня 2001 года МНС №0000176, I – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 30 января 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 12 апреля 2018 года;

решение ГУ «Акимат сельского округа Батыр» о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) от 16 января 2018 года №05;

решение ГУ «Акимат сельского округа Батыр» о предоставлении права постоянного землепользования от 15 февраля 2017 года №35;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный Мунайлинским районным отделением Департамента «земельного кадастра и технического обследования недвижимости» филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 07 февраля 2017 года №0001798;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел архитектуры и градостроительства» от 11 октября 2017 года №KZ81VUA00027236;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Мунайлинского района от 05 октября 2017 года;

экспертное заключение «Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в мкр. Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района», утвержденное руководителем экспертной группы ТОО «Все строй» от 19 января 2018 года №ВС-02/18 (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 20 августа 2013 года №0002258, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан);

протокол дозиметрического контроля, выполненный Мунайлинским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Мангистауской области от 23 января 2018 года №5;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 21 мая 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненные ИП «Литвиненко А. С.» в 2017 году (инв. №1438), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 02 апреля 2014 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненные ТОО «Жастар-Плюс» в 2017 году (инв. №22), (Государственная лицензия от 06 июня 2001 года МНС №0000176, приложение к государственной лицензии от 30 января 2013 года);

письма ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 14 августа 2018 года №01-15-399 о том, что раздел внутреннее пожаротушение будет выполнен отдельным проектом и от 16 августа 2018 года №01-15-402 о том, что раздел наружная телефонизация будет выполнен отдельным проектом;

письмо ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 31 мая 2018 года №01-15-290 о планировании строительства объекта в четвертом квартале 2018 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 11 сентября 2017 года №29-10А/204 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП «Мангистау жылу» от 13 июля 2017 года №1030 на тепловодоснабжение и канализацию;

ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго» от 04 августа 2017 года №2378 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта по промышленной безопасности от 29 декабря 2017 года №02-10/4500.

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - письмо о согласовании рабочего проекта от 23 ноября 2017 года №28-02-29-4011.

ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго» - письмо о согласовании рабочего проекта от 18 января 2018 года №90.

ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 31 мая 2018 года №01-15-290.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 63-2017-07-04-Пояснительная записка.
Том 2. 63-2017-07-04-Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АР – архитектурно-строительные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ТС – тепловые сети;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК, НВК – водоснабжение и канализация;
ГСН – наружное газоснабжение;
ЭС – электроснабжение;
СС – слаботочные устройства, связь, сигнализация;
АТХ – автоматизация технологических процессов.
Том-3. 63-2017-07-04-ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Том 4. 63-2017-07-04-Сметная документация.
Расчет фундамента.
Расчет элементов кровли.
Расчет конструкции рамы Рм-1, Рм-2.
Расчет теплотехнический, теплопотерь.

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание мест и благоприятных условий для обучения детей микрорайона «Алматы» села Батыр, Мунайлинского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство школы расположен в селе Батыр Мунайлинского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Участок свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Ситуационная схема размещения участка на рисунке 1.

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^0С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2017 году (инв. №1438).

В разрезе участка выделено два инженерно-геологического элемента (далее-ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, коричневато-бурая с прослоями суглинка, песка разнозернистого с включением дресвы от 10 до 30%, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 0,8 м до 1,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; удельное сцепление 15 кПа; угол внутреннего трения 22^0; модуль деформации 5,8 МПа (в водонасыщенном состоянии). Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,015-0,300 МПа.

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности с прослоями мергеля полускального и глинистого. Мощность грунта составляет 7,0-7,2 м. Грунт вскрыт с глубины от 0,9 м до 8,0 м, от 1,0 м до 8,0 м и от 0,8 м до 8,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,55 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 1,4 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 1,1 МПа (в замоченном состоянии); расчетные значения предела прочности 1,0 МПа (в замоченном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 8,0 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали – «высокая».

Грунты - среднезасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты – от средне до сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства школы размещается в пределах существующей и перспективной жилой застройки в центральной части микрорайона Алматы сельского округа Батыр.

Горизонтальная привязка выполнена от существующих зданий и сооружений на прилегающей территории. С западной, восточной, южной и северной сторонам территория граничит с внутриквартальными проездами и участками частичной застройки индивидуальных жилых домов.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Жастар-Плюс» с учетом существующей прилегающей застройки, улиц и проездов и согласован руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел архитектуры и градостроительства».

Под строительство школы отведен земельный участок площадью 3,98 га.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

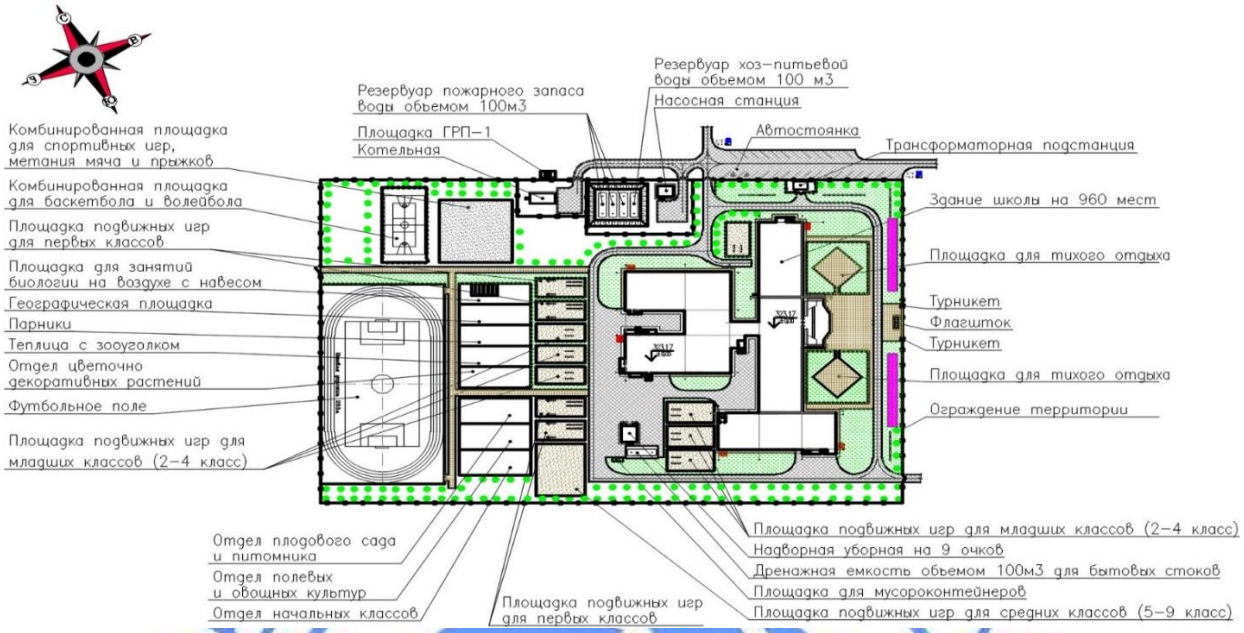


Рисунок 2.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и учетом создания оптимальных условий для организации учебного процесса.

По генеральному плану в центральной и восточной частях земельного участка расположено здание школы, состоящее из блоков: 1, 2, 3.

Перед основным входом в здание предусмотрена площадка общешкольных мероприятий и торжественных построений. По периметру участка школы предусмотрено ограждение.

На участок предусмотрено четыре въезда, в том числе в хозяйственную зону участка школы. Вокруг здания школы предусмотрены проезды, обеспечивающие доступ пожарного автотранспорта ко всем входам в здание.

Генеральным планом предусмотрено зонирование территории в соответствии с нормативными требованиями.

На участке школы выделены 4 зоны:

физкультурно-спортивная зона;

учебно-опытная зона;

зона отдыха учащихся;

хозяйственная зона.

Физкультурно-спортивная зона расположена в северо-западной и западной части участка и включает следующие площадки: футбольное поле, круговую беговую дорожку, волейбольную и баскетбольную площадки, площадки для прыжков в длину и высоту.

В составе учебно-опытной зоны предусмотрены отдел для занятий по биологии на воздухе с навесом, отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел цветочно-декоративных растений, отдел плодового сада и питомника, теплица с зооуголком, парники, географическая площадка.

Зона отдыха учащихся включает в себя площадки для подвижных игр учащихся начальной школы и предшкольных классов, площадки для тихого отдыха основной школы, площадку для проведения общешкольных мероприятий и торжественных построений.

Хозяйственная зона организована со стороны производственных помещений школы в северных, северо-восточных, центральных частях участка. В хозяйственной зоне размещены котельная, трансформаторная подстанция, насосная станция, дренажная емкость объемом 100 м^3 для бытовых стоков, резервуар хоз-питьевой воды объемом 100 м^3, резервуар пожарного запаса воды объемом 100 м^3 и площадка для мусоросборных контейнеров.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями, игровым и спортивным оборудованием.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания школы, что соответствует абсолютной отметке минус 323,17 м.

Система высот – местная, система координат – местная.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин. Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществляется по рельефу в пониженные места.

Вход на территорию школы решен со стороны внутримикрорайонных пешеходных путей. С восточной стороны участка, на прилегающей территории предусмотрена открытая автомобильная стоянка для временного хранения автотранспорта сотрудников и посетителей с местом для инвалидов.

Покрытие автомобильных проездов по территории школы выполнено из мелкозернистого асфальтобетона с установкой бортовых камней. Пешеходные дорожки и площадки выполнены из тротуарной плитки (брусчатки) с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Физкультурно-спортивная зона имеет искусственное наливное полиуретановое покрытие по мелкозернистому асфальтобетону. Для футбольного поля применено рулонное полиуретановое покрытие из искусственной травы.

Свободная от застройки и покрытий территория школы озеленена. Озеленение участка выполнено устройством газонов и посадкой деревьев (карагач, акация).

Расположение школы на участке обеспечивает инсоляцию согласно нормативных требований.

Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию школы.

Все пересечения пешеходных дорожек и проезжей части предусмотрены без перепада высот (безбордюрными) или с уклонами, обеспечивающими передвижение на инвалидных колясках.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь земельного участка	га	3,98
2	Площадь застройки	м^2	5513,52
3	Площадь покрытия	м^2	8204,9
4	Площадь озеленения	м^2	6471,0
5	Прочие площадки	м^2	19610,58

6.2.2 Технологические решения

Школа на 960 мест

Общая вместимость школы составляет 960 мест.

Назначение школы - обучение учащихся с целью получения ими полного среднего образования на основе 11-летнего общеобразовательного цикла, начиная с 6-летнего возраста.

Здание школы на 960 учащихся состоит из трех блоков, сблокированных с учетом дифференцирования школы на I, II и III ступени:

I ступень – начальное общее образование (1-4 классы);

II ступень – основное общее образование (5-9 классы);

III ступень – среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Школа рассчитана на 40 классов-комплектов. Наполняемость классов – 24 учащихся, с числом параллелей с 1 по 4 классы – 3 параллели, с 5 по 9 классы – 4 параллели, с 10 по 11 классы – 4 параллели.

Количество учащихся:

1-4 классы – 24х12 классов=288 учеников;

5-9 классы – 24х20 классов=480 учеников;

10-11 классы – 24х8 классов=192 учеников.

Система обучения с 1 по 4 классы – в классных помещениях, а с 5 по 11 классы – кабинетная.

При проведении занятий по иностранному языку в 1-11 классах и трудовому обучению в 5-9 классах; по информатике и вычислительной технике; химии и биологии (во время практических занятий), классная группа делится на 2 подгруппы (п.4.15* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»). Учеба в школе рассчитана на двухсменную учебу.

Здание школы решено в двух- и трехэтажных объемах и по своему назначению подразделяется на следующие функциональные группы:

учебные помещения общеобразовательного цикла;

учебно-спортивные с помещениями вспомогательного назначения;

актовый зал;

читальный зал;

учебно-производственные мастерские по металлу и древесине для мальчиков, мастерские кулинарии, кройки и шитья для девочек 4-9 классов;

помещения обслуживающего назначения: пищеблок-столовая; медицинские кабинеты; административно-хозяйственные помещения.

Здание школы включает в себя следующие блоки:

блок 1 – учебный корпус, размерами в осях «В-Ж и 5-26» 91,08х17,30 м; 3-этажный, с подвалом и чердаком; высота этажей принята 3,3 м, высота подвала 2,2 м;

блок 2 – общешкольный блок, с размерами в осях «К-Ф и 6-24» 53,9х48,0 м, 2-этажный, без подвала, с чердаком; высота 1 этажа – 3,6 м, 2 этажа – 3,3 м, высота потолка спортивного зала от 8,5 м до 9,2 м, высота потолка актового зала от 5,2 м до 5,95 м;

блок 3 – учебный корпус, размерами в осях «А-М и 1-4» 47,42х17,30 м; 3-этажный, с подвалом и чердаком; высота этажей принята 3,3 м, высота подвала 2,2 м.

Вестибюль школы, как элемент главного входа в общественное здание, является большим открытым пространством, включая гардероб.

Планировочная схема школы позволяет разделить потоки начальной и средней, старшей ступеней обучения. Группа общешкольного назначения расположена изолированно от учебных секций.

Перечень технологического оборудования утвержден руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел образования».

Учебные помещения

Технологическое оборудование учебных кабинетов, лабораторий и мастерских, запроектировано в комплекте, обеспечивающем:

выполнение учащимися учебных работ, предусмотренных учебными программами;

сопровождение на уроках демонстрацией соответствующих опытов;

учебные кабинеты, лаборатории оснащаются средствами технического обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, физики, биологии приподнято относительно уровня чистого пола на 15 см. При кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Лабораторные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения приборов, учебных таблиц и т.д.

Классные помещения для младших классов и помещений предшкольных классов оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении и оборудуются шкафами для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

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

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками.

В компьютерных классах предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями принято 1,2 м.

Производственные мастерские предусмотрены в блоке №2 и разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции.

В кабинете труда для девочек предусмотрены: швейные машинки с электроприводом, зеркала, манекены, стол для гладильных работ, электроутюг, шкафы для тканей. В кабинете кулинарии проводятся занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами с бортом, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, бытовой техникой.

Для мальчиков – станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными и столярными и т.д.

Библиотека

В составе помещений библиотеки предусмотрены: библиотека с читальным залом, рассчитанная на 60 читательских мест, открытый и закрытый фонд хранения книг на 9000 единиц.

Пищеблок

Пищеблок школы запроектирован работающим на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование, в том числе тепловое, работающее на электричестве.

Планировка помещений пищеблока выполнена в соответствии с технологическими требованиями по загрузке, временным хранением, механической и тепловой переработке продуктов до получения готовой пищи. Для скоропортящихся продуктов предусмотрено помещение для холодильников. Выдача готовой пищи осуществляется через раздаточную линию.

Предусмотрены раздельные входы: для ввоза необработанных продуктов (сырья); для входа персонала; для раздачи готовой пищи. При загрузочной предусмотрено помещение для мытья и хранения тары. В зонах наибольшего тепло- и влаговыделения рабочим проектом предусмотрены местные отсосы.

Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающем возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов.

Спортивные залы

В рабочем проекте в блоке №1 предусмотрен спортивный зал.

Спортивный зал с размерами в осях 36,0х18,0 м, предназначен для занятий общефизической подготовки, художественной гимнастики, для спортивных игр. Разделение зон предусматривается с помощью раздвижной металлической сеткой.

Спортивный зал оснащен спортивным оборудованием, разметкой для игровых видов спорта. При спортивном зале предусмотрены: кабинет инструктора, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, кладовая уборочного инвентаря.

Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом.

Группа помещений спортивных блоков расположены изолированно от учебных секций.

Актовый зал

Актовый зал запроектирован вместимостью на 360 мест, оснащен необходимой мебелью, звуковым и световым оборудованием. Зрительный зал оборудован сценой и двумя артистическими комнатами и кладовыми для инвентаря.

Общешкольные помещения

Группа помещений общешкольного назначения размещены с удобной связью, но обособлено от учебных секций.

Школьный гардероб размещается при вестибюльной группе первого этажа с оборудованием секций для каждого класса; гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Рабочим проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната для личной гигиены, комнаты уборочного инвентаря, зоны рекреации.

Помещения административно-хозяйственного назначения запроектированы в составе кабинета директора, приемной, кабинета заместителя директора по учебной части, канцелярии, бухгалтерии, учительской, санузлов для персонала. Все помещения оборудуются мебелью.

Здание обеспечено необходимым количеством путей для эвакуации учащихся и преподавателей и первичными средствами пожаротушения.

Согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004*, в школе предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенического режима:

установлены умывальники во всех классах и кабинетах, мастерских и лаборантских;

на каждом этаже предусмотрены уборные и умывальные для учащихся: девочек и мальчиков;

запроектированы индивидуальные уборные и умывальные персонала;
размещены уборные и душевые при раздевалках спортзала;
предусмотрены уборные и душевые для персонала столовой;
при обеденном зале в умывальной расположены умывальники.

Общий штат персонала школы принят 88 ед., согласно штатному расписанию, утвержденному руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел образования».

Основные технические показатели:

мощность (вместимость школы)	- 960 учащихся;
мощность (вместимость актового зала)	- 360 места;
мощность (вместимость) пищеблока	- 216 посадочных мест;
количество штатных единиц	- 88 ед.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание школы

Здание школы состоит из двух 3-этажных блоков, в которых находятся учебные классы и кабинеты, и 2-этажного блока, в котором находятся: на первом этаже столовая на 216 мест и спортивный зал, на втором этаже актовый зал на 360 мест и библиотека на 30000 единиц хранения.

Здание школы включает в себя следующие блоки:

блок 1 – учебный корпус, размерами в осях «В-Ж и 5-26» 91,08х17,30 м; 3-этажный, с подвалом и чердаком; высота этажей принята 3,3 м, высота подвала 2,2 м;

блок 2 – общешкольный блок, с размерами в осях «К-Ф и 6-24» 53,9х48,0 м, 2-этажный, без подвала, с чердаком; высота 1 этажа – 3,6 м, 2 этажа – 3,3 м, высота потолка спортивного зала от 8,5 м до 9,2 м, высота потолка актового зала от 5,2 м до 5,95 м;

блок 3 – учебный корпус, размерами в осях «А-М и 1-4» 47,42х17,30 м; 3-этажный, с подвалом и чердаком; высота этажей принята 3,3 м, высота подвала 2,2 м.

Вестибюль школы, как элемент главного входа в общественное здание, является большим открытым пространством, включая гардероб.

В блоке 1 расположены: на 1 этаже – вестибюль, учебные классы, гардеробы, комнаты охраны и техперсонала, лестничные клетки и санитарные узлы; на 2 этаже – кабинет директора школы, методический кабинет, учебные классы, лестничные клетки и санитарные узлы; на 3 этаже – учебные классы, кабинеты занятий по интересам, лестничные клетки и санитарные узлы.

В блоке 2 расположены: на 1 этаже – столовая на 216 посадочных мест и спортивный зал; на 2 этаже – актовый зал на 360 посадочных мест, библиотека на 30000 единиц хранения, медицинский кабинет, процедурная, кабинет психолога и логопеда. Столовая, спортивные и актовый зал, как источник запахов и шума расположены в отдельном блоке, что позволяет их максимально изолировать от основных учебных помещений.

В блоке 3 расположены: на 1 этаже – кабинет трудового обучения, мастерские по обработке древесины, ткани и металла, инструментальные, кабинет НВП, лестничные клетки и санитарные узлы; на 2 этаже – специализированные учебные кабинеты, лаборантские, лестничные клетки и санитарные узлы; на 3 этаже – специализированные учебные кабинеты, компьютерные классы, лаборантские, лестничные клетки и санитарные узлы. Блок имеет самостоятельный выход на улицу.

Весь набор помещений, их расположение позволяют организовать учебный процесс, отвечающий современным требованиям.

По функциональной пожарной опасности школа относится к классу Ф4.1 согласно

Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Во всех блоках предусмотрены по две обычные лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех школьников из учебных блоков непосредственно наружу или по коридорам, ведущим непосредственно в лестничную клетку. В актовом зале предусмотрен второй эвакуационный выход через фойе – рекреацию, имеющий выход непосредственно в лестничную клетку. В столовой второй выход предусмотрен через тамбур непосредственно наружу. Из спортзала предусмотрены два выхода, один из которых - эвакуационный непосредственно наружу.

Рабочим проектом предусмотрен удобный доступ в здание школы маломобильных групп населения. В блоке 1 при главном входе предусмотрены наружные пандусы для подъема на уровень 1 этажа.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка: стен – высококачественная штукатурка, с последующей окраской фасадными красками мягких тонов различной насыщенности; цоколя – декоративная штукатурка с последующей окраской фасадными красками темных тонов.

Внутренняя отделка: потолок – затирка швов, шпатлевка, простая и улучшенная штукатурка, клеевая, масляная и водоэмульсионная окраска, актовый зал – подвесной потолок «Армстронг»; стены и перегородки учебных кабинетов и классов – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска на всю высоту, столовая и спортивный зал - окраска масляной краской на всю высоту, подсобные помещения столовой и душевых - облицовка глазурованной плиткой.

Окна металлопластиковые (ГОСТ 30673-99) с двойным остеклением, с пластиковыми подоконными досками.

Двери: наружные - деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние - металлопластиковые по ГОСТ 30673-99.

Полы: в классах, административных помещениях с покрытием из линолеума, полы вестибюля, уборных и коридоров – бетонные мозаичного состава и керамическая плитка; в спортивных залах - из деревянного бруса; в актовом зале – доска половая.

Во всех учебных помещениях и на лестничных клетках предусмотрено естественное освещение.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 50 мм;

утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 150 мм.

Основные технические показатели:

общая площадь здания	– 12206,39 м^2;
расчетная площадь здания	– 10832,13 м^2;
полезная площадь здания	– 11884,06 м^2;
строительный объем	– 59063,59 м^3;
в т. ч. ниже отметки 0,000 м	– 11238,83 м^3.

Котельная

Котельная установка блочного исполнения заводского изготовления, состоящая из одного производственного блока.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в плане 10,0х6,0 м.

Надворная уборная на 9 очков

Здание уборной на 9 очков в плане прямоугольной конфигурации, размерами в осях 7,55х6,15 м; одноэтажное с высотой помещений от 2,4 м до 3,1 м.

В здании предусмотрены помещения санитарных узлов и инвентарная.

Во всех помещениях кроме инвентарной предусмотрено естественное освещение.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка: стен – улучшенная штукатурка, с последующей окраской фасадными красками; цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором с облицовкой керамической плиткой.

Внутренняя отделка: потолок – обшивка доской по каркасу из деревянного бруса и масляная окраска; стен – улучшенная штукатурка, масляная окраска и облицовка керамической глазурованной плиткой на высоту 1,5 м.

Двери деревянные: наружные (ГОСТ 24698-81), внутренние по ГОСТ 6629-88.

Окна с двойным остеклением, из ПХВ профилей по ГОСТ 30674-99.

Полы с покрытием из керамической плитки.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 42,11 м^2;

строительный объем – 161,15 м^3.

Насосная станция

Здание насосной станции в плане прямоугольной конфигурации, размерами в осях 4,9х6,0 м, одноэтажное, с высотой помещения 2,8 м.

В здании предусмотрено одно помещение для расположения насосов с естественным освещением.

Наружная отделка: стен – улучшенная штукатурка, с последующей окраской фасадными красками светлых тонов; цоколя – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Внутренняя отделка: потолок – штукатурка, клеевая окраска; стены – штукатурка, клеевая окраска.

Окно деревянное по серии 1.136-5.

Дверь наружная деревянная по ГОСТ 14624-84.

Полы с покрытием из бетона класса В15.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применено окно с двойным остеклением;

утепление покрытия керамзитом толщиной от 20 до 100 мм.

Основные технические показатели:

общая площадь здания – 25,2 м^2;

строительный объем – 105,72 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Степень огнестойкости – II.

Основанием под фундаментами служит ИГЭ-2.

Конструктивная схема здания школы - неполный каркас. Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с рамными конструкциями и несущими стенами.

Фундаменты под стены ленточные из железобетонных фундаментных плит (СТ РК 956-93) и бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) с монолитными железобетонными участками

из бетона класса В7,5 и В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе с выпусками арматуры для колонн, размер подошвы фундаментов принят 1,5х1,5 м и 1,8х1,8 м, армирование фундаментов предусмотрено сетками из арматуры диаметром 12 и 8 мм класса А-III согласно расчету.

Плиты монолитные под стены подвала, толщиной 0,22 м, из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 10 и 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Железобетонный монолитный пояс наружных и внутренних стен подвала из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированный пространственными каркасами из арматуры диаметром 8 и 16 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки стен подвала монолитные железобетонные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры диаметром 8 и 16 мм класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены: блоки 1 и 3 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 390 мм: блок 2 – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 390 мм и 590 мм соответственно.

Утеплитель стен минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 50 мм.

Рамы монолитные железобетонные, бетон класса В15, имеют сплошное прямоугольное сечение размером 400х400 мм, 400х500 мм, армированные горизонтальной и вертикальной рабочей арматурой диаметром 25 и 28 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82), хомуты диаметром 8 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82) согласно расчету.

Балки сборные железобетонные (серия 1.462-1-3/89.1.2) с дополнительными закладными элементами и по серии 1.462.1-1/88 вып.1.

Перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 190 мм и из кирпича глиняного М75 (ГОСТ 530-2007) на растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки сборные железобетонные по ГОСТ 948-2012.

Прогоны сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12.

Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (серии 1.141-1 вып. 60, 64) и плит покрытий (ГОСТ 22701.2-77) и монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 150 мм.

Вентканалы из кирпича глиняного М75 (ГОСТ 530-2007) на растворе М50, армированные отдельными стержнями через пять рядов кладки по всей высоте.

Лестницы: сборные железобетонные площадки (серия 1.251.1-4.1), сборные железобетонные лестничные марши (серия 1.251.1-4.1), металлические ограждения выполнены по серии 1.256-2.1 выпуск 1.

Крыша чердачная, кровля из металлочерепицы по деревянным конструкциям с наружным не организованным водостоком на отмостку.

Котельная

Фундаментная плита под модульное здание толщиной 160 мм из плит дорожных сборных по ГОСТ 21924.0-84*.

Фундамент под дымовую трубу столбчатый, монолитный из бетона класса В15 водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Дымовая труба заводского изготовления, поставляемая с блочной котельной, высотой 10,0 м, диаметром 630 мм.

Надворная уборная на 9 очков

Фундаменты под стены ленточные монолитные из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены из камня-ракушечника М25 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 390 мм.

Перегородки из кирпича глиняного М75 (ГОСТ 530-2007) на растворе М50, толщиной 120 мм, армированные сетками из арматуры диаметром 6 мм класса Вр-I (по ГОСТ 5781-82*) через шесть рядов кладки.

Стены выгреба монолитные из бетона класса В12,5 водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Перемычки монолитные железобетонные, совмещенные с монолитным поясом по периметру здания, из бетона класса В12,5.

Крыша скатная бесчердачная с покрытием из асбоцементных листов (ГОСТ 30340-2012) по деревянным стропилам и обрешетке, с неорганизованным водостоком.

Насосная станция

Фундаменты под стены ленточные из бетонных блоков (ГОСТ 13579-78*) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, толщиной 390 мм.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 выпуск 64.

Крыша - совмещенная с плоской рулонной кровлей;

Трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция блочного исполнения, заводского изготовления. Размеры в осях 5,7х3,3 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаментная плита толщиной 160 мм из плит дорожных сборных по ГОСТ 21924.0-84*;

фундаменты под стойки ограждения монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

панели ограждения, калитка и ворота сетчатые, высотой 1,7 м, по серии 3.017-1;

стойки металлические из труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-91.

Площадка для мусороконтейнеров

Площадка для мусороконтейнеров выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 4,55х2,01 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаментная плита толщиной 170 мм из бетона класса В5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

площадка с 3 сторон ограждена стеной из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М10, толщиной 190 мм.

Дренажная емкость для бытовых стоков объемом 100,0 м^3

Площадка дренажной емкости выполнена прямоугольной формы, с размерами в осях 6,0х13,0 м.

На площадке расположена подземная емкость заводского изготовления.

Конструктивные элементы приняты следующие:

в основании емкости предусматривается укладка подушки из щебня толщиной 0,7 м;

площадка монолитная из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

ограждение площадки из бетонных бортовых камней по ГОСТ 6665-91.

Резервуар для хозяйственно-питьевой воды объемом 100,0 м^3

Рабочим проектом предусмотрен металлический резервуар для хозяйственно-питьевой воды объемом 100,0 м^3, подземного исполнения, заводского изготовления.

Конструктивные элементы приняты следующие:

под основанием резервуара выполнена подушка из щебня толщиной 0,7 м.

Резервуар пожарного запаса воды объемом 100,0 м^3

Рабочим проектом предусмотрены три металлических резервуара пожарного запаса воды объемом 100,0 м^3 каждый, подземного исполнения, заводского изготовления.

Конструктивные элементы приняты следующие:

под основанием резервуаров выполнена подушка из щебня толщиной 0,7 м.

Ограждение территории

Ограждение территории из металлопроката и камня-ракушечника, выполнено вдоль границы участка, высотой от 1,8 до 2,1 м.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты под стойки монолитные из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

панели ограждения, калитка и ворота из профиля, стального гнутого замкнутого сварного квадратного 20х20х2 мм и 40х40х3 мм по ГОСТ 30245-2012;

стойки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50, квадратного сечения размером 390х390 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии:

в отделке помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

под фундаментами, полами, крыльцами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004;

по периметру зданий предусмотрена отмостка шириной 1,0 м и 1,5 м из бетона.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 13 июля 2017 года №1030, выданным ГКП «Мангистау жылу».

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения проектируемого здания школы – проектируемая автономная котельная блочно-модульного исполнения тепловой мощностью 1,6 МВт.

Котельная с двумя стальными водогрейными котлами марки ВВ-1600 теплопроизводительностью 1600 кВт каждый располагается в отдельно стоящем контейнере с размерами в плане 10,0х6,0х3,0 (h) м.

Котельная блочно-модульного исполнения, оборудована внутренними системами отопления, вентиляции, электроснабжения.

Система теплоснабжения закрытая. Температура сетевой воды 95-70°С. Запроектированная газовая котельная полностью автоматизирована, снабжена автоматическими системами управления и защиты и работает в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В качестве сетевых насосов рабочим проектом приняты насосы типа CM-G 80-2410/A/5,5 производительностью 36,0 м^3/час, напором 23,6 м (1 рабочий, 1 резервный). Для поддержания давления сетевой воды предусматриваются установка двух гидропневматических баков емкостью 750 л каждый.

В помещении котельной для поддержания давления, подпитки и дегазации устанавливается следующее оборудование в комплекте:

для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка двух гидропневматических баков емкостью 750 л каждый;

для подпитки системы отопления и горячего водоснабжения устанавливают подпиточные насосы производительностью 2,5 м^3/ч, напором 25,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

предусмотрена установка сетевых циркуляционных насосов на отопление производительностью 36,0 м^3/час, напором 23,6 м (1 рабочий, 1 резервный);

установка умягчения исходной воды производительностью 1,2 м^3/ч;

теплообменник пластинчатый для системы горячего водоснабжения мощностью 500 кВт (1 рабочий, 1 резервный);

циркуляционные насосы системы горячего водоснабжения.

Дымовые трубы высотой 10,0 м выполнены из стальных электросварных труб диаметром 630 мм по ГОСТ 10704-91. Антикоррозионное покрытие - жаростойкая эмаль КО-811 без огрунтовки снаружи и изнутри трубы. Трубы теплоизолируются матами минераловатными толщиной 50 мм и покрываются оцинкованной сталью толщиной 0,5 мм.

Тепловые сети

Система теплоснабжения - закрытая, четырехтрубная. Теплосеть подземная в непроходных сборных железобетонных каналах. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены спускные устройства для опорожнения сетей в дренажный колодец.

Тепловые сети отопления предусматриваются из стальных электросварных термообработанных труб диаметром 159х4,5 мм и 108х4,0 мм (ГОСТ 10704-91), горячего водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50х3,5 мм и 40х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются изделиями минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-020.

Все железобетонные элементы теплосети - канал, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе. Все поверхности

конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны до начала монтажа горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70^{0}С для систем отопления и вентиляции, 60^{0}С для систем горячего водоснабжения.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию трубопроводов сетей теплоснабжения ведется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных приказом от 30.12.2014 №358 года Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные технические показатели:

установленная тепловая мощность котельной - 3200 кВт.

Отопление и вентиляция

Система отопления здания школы однотрубная вертикальная с разводкой магистральных трубопроводов по подвалу.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы с автоматическим регулированием теплоотдачи термостатическими клапанами. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

Для выпуска воздуха при заполнении системы водой у отопительных приборов и в верхних точках предусмотрена установка клапанов выпуска воздуха радиаторных.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм (ГОСТ 3262-75*) и стальных электросварных труб диаметром 25-108 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов предусматривается открытая в этаже техподполья.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - масляная краска за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в техническом подполье, покрываются масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм с покровным слоем лентой из алюминиевых сплавов. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Схема горячего водоснабжения закрытая; приготовление горячей воды предусматривается в теплообменнике блочно-модульной котельной.

Отопление здания насосной станции водоснабжения предусмотрено с помощью электрических нагревателей типа ПЭТ-4.

Вентиляция здания насосной станции с естественным побуждением, удаление воздуха посредством дефлектора, приток неорганизованный.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

В помещении столовой предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования.

Приточный воздух, необходимый для вентиляции горячего цеха и обеденного зала, подается в обеденный зал.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие

здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются и включаются системы, работающие при пожаре.

На воздуховодах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются несгораемым материалом, соответствующим пределу огнестойкости ограждений.

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

В рабочем проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции трубопроводов;

установка погодного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергоэффективности – нормальный.

Системами отопления и вентиляции здание котельной оборудовано в составе комплектной поставки.

Основные технические показатели:

расчётный расход тепла:

здание школы:

на отопление - 461,3 кВт;

на вентиляцию - 489,51 кВт;

на ГВС - 473,0 кВт;

здание насосной станции:

на отопление - 3,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 13 июля 2017 года №1030, выданным ГКП «Мангистау жылу».

Наружные сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие сети:

водопровод питьевой воды;

водопровод противопожарный;

бытовая канализация;

производственная канализация;

дренаж.

Водоснабжение питьевой водой учебного корпуса школы и котельной предусмотрено от подземного резервуара питьевой воды объемом 100 м^3. На территории школы расположена насосная станция.

Вода от резервуара подается в сеть питьевого водоснабжения насосной установкой типа Grundfos CR 45-2 производительностью 25,0 м^3/час; напором 20,0 м; мощностью 7,5 кВт (1-рабочий, 1-резервный). На сети питьевого водопровода в насосной станции

устанавливается ультрафиолетовая обеззараживающая установка типа УУФОВ-30 и магнитный фильтр.

Сеть наружного питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных питьевых труб PE100 SDR17 диаметром 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для наружного пожаротушения на территории школы устанавливаются три подземные стальные емкости объемом 100 м^3 каждая. Подача воды в сеть противопожарного водопровода предусмотрена насосной установкой Grundfos CR 64-2-2 производительностью 108,0 м^3/час; напором 30,0 м; мощностью 7,5 кВт (2-рабочих, 1-резервный).

На внутриплощадочной сети противопожарного водопровода в колодцах установлены пожарные гидранты.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек. на 1 пожар.

Заполнение резервуаров предусмотрено специальным автотранспортом.

Сеть противопожарного водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных технических труб PE100 SDR17 диаметром 1160х9,5 мм по ГОСТ 118599-2001.

На сети водопровода устанавливаются водопроводные колодцы из сборного железобетона по Т.П.901-09-11-84 с запорной арматурой.

Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим битумом БН-III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,0 м.

При прокладке полиэтиленовых труб на дне траншеи предусматривается подготовка из мягкого грунта толщиной 10 см, при засыпке трубопроводов устраивается защитный слой из мягкого грунта толщиной не менее 30 см над верхней образующей трубы.

Сброс бытовых стоков от здания школы предусмотрен во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отводом стоков в выгреб объемом 100 м^3.

Выгреб расположен на территории школы и по мере накопления стоки вывозятся автотранспортом в места, указанные СЭС.

Стоки производственной канализации от технологического оборудования столовой поступают в жироуловитель, откуда очищенные стоки сбрасываются во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Дренаж предусмотрен от зданий насосной станции и котельной через трапы со сбросом в дренажные колодцы. Трубопроводы дренажа приняты полиэтиленовые канализационные диаметром 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Трубы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты двухслойные профилированные КОРСИС ПРО SN8 диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборного железобетона по Т.П.902-09-22-84.

Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим битумом БН-III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,0 м.

Переходы полиэтиленовых труб под автодорогами выполнены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат антикоррозийной изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Основные технические показатели:

протяженность питьевого водопровода - 180,0 м;
протяженность противопожарного водопровода - 400,0 м;
протяженность бытовой канализации - 235,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие внутренние сети:
водопровод питьевой воды;
бытовая канализация;
производственная канализация.

Питьевая вода в здание школы подается от подземного резервуара запаса питьевой воды объемом 100 м^3 при помощи насосной станции.

Питьевой водопровод подается на хозяйственно-питьевые нужды школы, в столовую на приготовление пищи, на приготовление горячей воды и подпитку котлов в котельную.

Внутренние сети питьевого водопровода выполняются из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ80 SDR11 диаметром 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение выполнено от котельной с циркуляцией по сети. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются от котельной до здания школы в канале теплосети совместно с трубопроводами отопления.

Горячая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды школы и столовой. Сети горячего водоснабжения школы выполняются из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 15-50 мм по ГОСТ Р53630-2009.

Магистральные сети питьевого и горячего водоснабжения здания школы прокладываются под потолком подвала и подлежат тепловой изоляции стеклянным штапельным волокном толщиной 40 мм по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем стеклопластиком рулонным РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Раздел внутреннего пожаротушения здания школы, согласно письму ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства», будет выполнен отдельным проектом.

Канализация бытовая запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Сброс стоков производственной канализации от оборудования столовой запроектирован через жироуловитель в сеть бытовой канализации. Оборудование кухни присоединяется к канализационной сети с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условным диаметром 50-100 мм ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

общий расход питьевой воды - 19,57 м^3/сут;
общий расход горячей воды - 9,31 м^3/сут;
общий расход стоков - 28,89 м^3/сут.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 11 сентября 2017 года №29-10А/204, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Газоснабжение котельной предусмотрено согласно техническим условиям, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ». Источник газоснабжения – существующий подземный газопровод среднего давления из стальных труб диаметром 108 мм.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты. Расчетный расход газа котельной 184,0 нм³/ч.

Рабочим проектом предусмотрено строительство подземного полиэтиленового газопровода среднего давления Р=0,3 МПа от существующего подземного стального газопровода до проектируемой площадки ГРПШ-13-2НУ1-С. Технологическое оборудование состоит из одной линии редуцирования с регулятором давления РДГ-50Н и предназначено для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,009-0,05 МПа и поддержания его на этом уровне, а также счетчика КИ-СТГ-ТС-2-80/160-1.

Подземный газопровод среднего давления 0,3 МПа предусмотрен из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ100 SDR11 диаметром 125х11,4 мм. Согласно СН РК 4.03-01-2011 проектируемый газопровод среднего давления классифицируется как газопровод III категории.

На расстоянии 0,20 м от верха трубы проложена полиэтиленовая сигнальная детекционная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом.

Газопровод низкого давления 0,005 МПа прокладывается подземно и предусмотрен из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ100 SDR11 диаметром 125х11,4 мм. Надземный участок газопровода низкого давления прокладывается по стене котельной и выполнен из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм ГОСТ 10704-91.

Запорная арматура, задвижки стальные 30с41нж, устанавливается в точке врезки, на входе и выходе ГРПШ, а также на вводе газопровода в здание котельной. Задвижки на подземном газопроводе располагаются надземно, в ограждении.

Ввод газопровода в здание котельной предусмотрен на высоте 2,2 м от уровня пола котельной. На вводе предусмотрена установка системы контроля загазованности САКЗ-3 с электромагнитным клапаном КЭМГ-100.

Внутренний газопровод предусматривается из стальных водогазопроводных труб диаметром 32-108 мм по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозионное покрытие надземных участков газопровода производится масляной краской желтого цвета стойкой к атмосферным воздействиям в два слоя по грунту марки ГФ-021.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом (ГОСТ 7512-82*) и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86.

Контроль стыков полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность согласно СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

расчетный расход природного газа - 184,0 нм³/час.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 04 августа 2017 года №2378, выданным ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго».

Основные технические решения

Потребители электроэнергии

В данном рабочем проекте предусматривается электроснабжение следующих объектов:

здание школы на 960 мест;
здание котельной;
здание насосной;
наружное электроосвещение.

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено по техническим условиям выданных ГКП на ПХВ «Мангистауэнерго». Электроснабжение (ввод №1) проектируемого объекта осуществляется на напряжении 10 кВ от свободной ячейки РП-3 по КЛ-10 кВ кабелем АСБ-10 кВ 3х120 мм². Резервное электропитание (ввод №2) предусматривается от свободной ячейки РП-4 также по КЛ-10 кВ кабелем АСБ-10 кВ 3х120 мм².

На территории площадки школы устанавливается двух трансформаторная подстанция модульного типа 2КТПГ-630/10/0,4 кВ с АВР на стороне 0,4 кВ, где предусмотрена установка многотарифного прибора учета электроэнергии с долговременной памятью и выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля электроэнергии АО «МРЭК». Комплектная модульная трансформаторная подстанция 2КТПГ-630/10/0,4 кВ принята с кабельным вводом по высокой стороне и кабельным выводом по низкой. Питание электроприемников предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемого 2КТПГ-630/10/0,4 кВ. Здание 2КТПГ-630/10/0,4 кВ выполнено в виде изготовленным на заводе модулем с полностью смонтированным в него внутренним распределительным оборудованием, освещением и пожаротушением.

Наружное освещение

Сети наружного освещения территории выполняется светодиодными светильниками типа LED «Кобра» 100W, устанавливаемыми на металлических опорах вдоль основных проездов и дорожек. Сети наружного освещения выполняются кабелем АВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм², в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением осуществляется с ящика наружного освещения, входящего в комплект трансформаторной подстанции.

Кабельные сети 10/0,4 кВ

Кабельные сети 10 кВ прокладывается силовым кабелем с бумажной пропитанной изоляцией, в свинцовой оболочке типа АСБ-10 кВ сечением 3х120 мм².

Кабельные сети 0,4 кВ здания школы прокладывается кабелем марки АВБбШв-1 сечением 5х120 мм², 5х185 мм², здания котельной и насосной АВБбШв-0,66 сечением 5х6 мм². Все силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком.

Все проводники выбраны по условию допустимых длительных токов с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для нормального режима работы отклонение напряжения не должно превышать 5% от номинального значения.

Силовые кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение, обладающей повышенной термической стойкостью. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений путем покрытия кирпичом в один слой поперек трассы, а также проложена сигнальная лента. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами. Радиусы изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны быть не менее, указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей. При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Внутреннее электроснабжение

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения и силовое электрооборудование здания школы.

Силовое электрооборудование

В качестве вводного устройства для здания школы приняты шкафы типа ВРУ1-13-20 и распределительного ВРУ1-46, распределительный щит типа ЩРН-18з с устройством АВР-0,4 кВ (для насосной питьевой и пожарной воды как потребителю 1 категории по надежности электроснабжения). Котельная установка принята блочного типа заводской поставки полностью укомплектованная электрооборудованием.

В здании школы в качестве распределительных устройств, предусматриваются щиты типа ПР-0,4 кВ, ЩРВ-0,4 кВ. Силовыми электроприемниками являются в основном приточно-вытяжная вентиляция, санитарно-техническое и технологическое оборудование насосной стации. В качестве аппаратов управления силовых установок используются магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Шкаф управления электрообогревом водовода поставляется комплектно с греющим кабелем. Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Высота установки розеток для технологического оборудования принимаются согласно технологического решения, и уточняется при монтаже оборудования. Розетки приняты с защитным заземляющим контактом. Магистральные групповые сети выполняются ВВГнг различных жил и сечений в трубах, прокладываемых в подготовке пола, кабелем открыто по стенам и по потолкам и скрыто под слоем штукатурки и в пустотах панелей перекрытий.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25 кВ. Управление освещением осуществляется выключателями по месту, а в коридорах - автоматами щитов освещения. В качестве источников света приняты в основном светильники с люминесцентными лампами типа ЛПО21, ЛПО30, ЛСО04, ЛСП 01 и светильники с энергосберегающими лампами типа НПО, НСП, НБП. В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения, питание которых предусмотрено от группового аварийного щита с автоматическими выключателями. Световые табло «ВЫХОД» установлены над основными и запасными эвакуационными выходами из зданий и с этажей.

Светильники выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и снабжены защитным устройством. Групповые сети, питающие штепсельные розетки, оборудованы дифференциальными автоматами с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. Электророзетки в местах постоянного пребывания детей устанавливаются на высоте 1,8 метра от пола.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66 в ПВХ трубах, прокладываемые в подготовке пола, скрыто под слоем штукатурки и в пустотах панелей перекрытий.

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах автоматическими выключателями максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для

обеспечения электробезопасности на объекте предусматриваются следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов 2КТПГ-630/10/0,4 кВ, силовых трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлическая кровля и дымовые трубы котельной, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В рабочем проекте предусмотрена молниезащита ГРПШ-13. В качестве молниеотвода используется железобетонная осветительная опора типовой серии с металлическим стержнем на конце высотой 15 м.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде полосовой стали сечением 25х4 мм² и стального круга В6.

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение питания	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 442,272 кВт;
расчетный ток	- 834,5 А;
общая протяженность КЛ-10 кВ	- 2,965 км;
трансформаторная подстанция 2КТПГ-630/10/0,4 кВ	- 1 шт.

Система связи и сигнализации

Наружная сеть телефонизации

В связи отсутствием сетей телефонной связи в селе Батыр раздел наружной сети телефонизации не предусмотрено.

Внутренняя телефонизация

Телефонизация осуществляется от телефонной распределительной коробки КРТП 10х2, устанавливаемой в помещении охраны. К установке приняты пять телефонных аппаратов. Абонентская проводка выполняется распределительным телефонным проводом ТРП 1х2х0.5, проложенным открыто.

Радио и звукофикация

Радиотрансляция осуществляется от системы школьного радиоузла РУШ 6100 РУ, устанавливаемого в комнате техперсонала.

Абонентские громкоговорители АГ-305 устанавливаются во всех классах, кабинетах и мастерских. Звукофикация актового и спортивного залов осуществляется от усилителей трансляционных с USB проигрывателями AA-60M ROXTON и звуковых колонок MS-20TW (ROXTON). Сеть радио и звукофикации выполняется проводом ПТПЖ скрытым способом. Междуэтажные соединения сетей телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации и радиофикации выполняются в гладких жестких трубах из ПВХ пластиката.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация осуществляется от первичных электрических часов типа Дихрон-С «ТАУ», устанавливаемых в комнате техперсонала. Вторичные электрочасы ЧВМП-7936 «ТАУ» устанавливаются в коридорах, рекреациях и вестибюле. Сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ скрыто под штукатуркой.

Для управления звонковой сигнализацией предусмотрена установка блока коррекции БК-2 «ТАУ» и программное реле времени 1ВП1-2 «ТАУ». Электрозвонки громкого боя приняты типа МЗМ-1. Вторичные электрочасы и электрозвонки устанавливаются на высоте 2 м от уровня пола в вестибюле, рекреациях и в коридорах блоков 1, 2, 3 на каждом этаже. Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом ППВ 3х1,5 скрыто под штукатуркой.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. В рабочем проекте применены купольные цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день-ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание школы, коридоров.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP Cat5e в кабель-каналах.

Электропитание системы предусматривается по I категории согласно ПУЭ РК. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания. Резервное питание видеокамер – от аккумуляторных батарей.

Охранно-пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СП РК 2.02-104-2014.

В качестве контрольно-приемного прибора приняты два приемно-контрольных охранно-пожарных прибора «Гранит-24», которые устанавливаются в помещении охраны.

Пожарные извещатели приняты точечные дымовые и тепловые в зависимости от назначения помещений.

На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии от стен и друг от друга, соответствующем СП РК 2.02-102-2012, как и высота установки над полом ручных извещателей.

В помещении хранения оружия кабинета НВП предусмотрена установка охранной сигнализации, подключаемой к приборам ПС. К установке приняты извещатели охранные магнит контактный для двери, ударно-контактный и поверхностно-вибрационный для окон и объемный оптико-электронный.

Сети пожарно-охранной сигнализации выполняются открытым способом контрольными кабелями КПСВЭВ и ТППэп различных жил и сечений в кабель-каналах, в гладких жестких трубах из ПВХ пластиката.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное – от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7 А/ч.

При попадании сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от аккумулятора, а при появлении сети-обеспечивает его заряд.

Оповещение людей о пожаре

Согласно СП РК 2.02-104-2014 в здании школы предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и установку световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

Рабочим проектом предусматривается установка в кабинете директора речевого оповещателя «Рокот-2» и настенных громкоговорителей АС-2. Имеется возможность подключения речевого оповещателя к радиотрансляционной системе радиоузла школы. Очередность оповещения выполняется по специально разработанной схеме.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

В качестве объектов контроля и автоматизации рассматриваются насосные установки питьевой и пожарной воды насосной станции.

Проектируется автоматическое отключение насосных установок при достижении соответственно в резервуарах питьевой и пожарной воды нижнего уровня.

В качестве сигнализатора уровня принят датчик-реле уровня РОС 102. Первичные преобразователи датчиков-реле уровня устанавливаются непосредственно на резервуарах питьевой и пожарной воды. Передающие преобразователи датчиков-реле уровня устанавливаются на стене в помещении насосной станции водоснабжения.

Оптическая сигнализация контролируемых (верхнего и нижнего) уровней осуществляется светодиодами на передней панели передающих преобразователей.

Электропроводка выполняется контрольными кабелями в здании насосной станции - по стенам; по площадке к резервуарам в траншее на глубине не менее 0,7 метра; при пересечении с подземными водоводами защищаются трубой диаметром 100 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ИП «Иванова Е.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02016Р от 06.11.2009 г.

Воздушная среда

При строительстве предусмотрены следующие источники выбросов ЗВ в атмосферу:

источник 0001 – битумный котел;
источник 0002 – агрегат сварочный;
источник 0003 – агрегат сварки полиэтиленовых труб;
источник 0004 – компрессор передвижной;
источник 0005 – электростанция передвижная;
источник 6001 – пыление при работе бульдозер;
источник 6002 – пыление при работе экскаватора;
источник 6003 – пыление при разгрузке самосвала;
источник 6004 – обмазка горячим битумом;
источник 6005 – асфальтирование;
источник 6006 – покрасочные работы;
источник 6007 – сварочные работы;
источник 6008 – техника, работающая на дизтопливе;

Нормативы выбросов загрязняющих веществ (далее-ЗВ) при строительно-монтажных работах приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок		№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
			на 2018-2020 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Битумный котел							
0301	Азота диоксид	0001	0,0095	0,0272	0,0095	0,0272	2019
0304	Азота оксид		0,0015	0,0044	0,0015	0,0044	2019
0328	Углерод (Сажа)		0,0660	0,1888	0,0660	0,1888	2019
0330	Сера диоксид		0,0163	0,0467	0,0163	0,0467	2019
0337	Углерод оксид		0,0386	0,1105	0,0386	0,1105	2019
2754	Углеводороды С12-С19		0,029	0,083	0,029	0,083	2019
Сварочный агрегат							
301	Диоксид азота	0002	0,1493333	0,395584	0,1493333	0,395584	2019
304	Оксид азота		0,0373333	0,098896	0,0373333	0,098896	2019
328	Сажа		0,0068056	0,024724	0,0068056	0,024724	2019
330	Диоксид серы		0,0233333	0,06181	0,0233333	0,06181	2019
337	Оксид углерода		0,1205556	0,321412	0,1205556	0,321412	2019
703	Бенз(а)пирен		0,0000002333	0,0000006799	0,0000002333	0,0000006799	2019
1325	Формальдегид		0,0023333	0,006181	0,0023333	0,006181	2019
2754	Углеводороды предельные С12-С19		0,0563889	0,148344	0,0563889	0,148344	2019
Агрегат сварки полиэтиленовых труб							
301	Диоксид азота	0003	0,0426667	0,033344	0,0426667	0,033344	2019
304	Оксид азота		0,0106667	0,008336	0,0106667	0,008336	2019
328	Сажа		0,0019444	0,002084	0,0019444	0,002084	2019
330	Диоксид серы		0,0066667	0,00521	0,0066667	0,00521	2019
337	Оксид углерода		0,0344444	0,027092	0,0344444	0,027092	2019
703	Бенз(а)пирен		0,00000006667	0,00000005731	0,00000006667	0,00000005731	2019

продолжение таблицы №2

1325	Формальдегид		0,0006667	0,000521	0,0006667	0,000521	2019
2754	Углеводороды предельные С12-С19		0,0161111	0,012504	0,0161111	0,012504	2019
Компрессор							
301	Диоксид азота	0004	0,0853333	0,041088	0,0853333	0,041088	2019
304	Оксид азота		0,0213333	0,010272	0,0213333	0,010272	2019
328	Сажа		0,0038889	0,002568	0,0038889	0,002568	2019
330	Диоксид серы		0,0133333	0,00642	0,0133333	0,00642	2019
337	Оксид углерода		0,0688889	0,033384	0,0688889	0,033384	2019
703	Бенз(а)пирен		0,0000001333	0,00000007062	0,0000001333	0,00000007062	2019
1325	Формальдегид		0,0013333	0,000642	0,0013333	0,000642	2019
2754	Углеводороды предельные С12-С19		0,0322222	0,015408	0,0322222	0,015408	2019
Электростанция передвижная							
301	Диоксид азота	0005	0,128	0,065856	0,128	0,065856	2019
304	Оксид азота		0,032	0,016464	0,032	0,016464	2019
328	Сажа		0,0058333	0,004116	0,0058333	0,004116	2019
330	Диоксид серы		0,02	0,01029	0,02	0,01029	2019
337	Оксид углерода		0,1033333	0,053508	0,1033333	0,053508	2019
703	Бенз(а)пирен		0,0000002	0,0000001132	0,0000002	0,0000001132	2019
1325	Формальдегид		0,002	0,001029	0,002	0,001029	2019
2754	Углеводороды предельные С12-С19		0,0483333	0,024696	0,0483333	0,024696	2019
	Итого по организованным:		1,235984	1,892384	1,235984	1,892384	
Неорганизованные источники							
пыление при работе бульдозера							
2909	пыль неорг.: ниже 20% двуокиси кремния	6001	0,0634	0,1356	0,0634	0,1356	2019
пыление при работе экскаватора							
2909	пыль неорг.: ниже 20% двуокиси кремния	6002	0,1234	0,2129	0,1234	0,2129	2019
пыление при разгрузке самосвалов							
2909	пыль неорг.: ниже 20% двуокиси кремния	6003	0,8435	3,0366	0,8435	3,0366	2019
обмазка горячим битумом							
2754	углеводороды предельные С12-19	6004	0,0128	0,083	0,0128	0,083	2019
асфальтирование							
2754	углеводороды предельные С12-19	6005	0,8810	0,0317	0,8810	0,0317	2019
покрасочные работы							
0616	ксилол	6006	0,4790	3,2763	0,4790	3,2763	2019
2752	уайт-спирит		0,3555	2,4315	0,3555	2,4315	2019
2902	взвешенные вещества		0,0122	0,0838	0,0122	0,0838	2019
Сварочные работы							
123	оксид железа	6007	0,027824	0,056171	0,027824	0,056171	2019
143	марганец и его соединения		0,001651	0,007059	0,001651	0,007059	2019
301	диоксид азота		0,01163	0,0108	0,01163	0,0108	2019

окончание таблицы №2

337	оксид углерода		0,01375	0,0122	0,01375	0,0122	
342	фтористый водород		0,00031	0,001563	0,00031	0,001563	
Итого по неорганизованным:			2,825965	9,379193	2,825965	9,379193	
Всего по предприятию:			4,06195	11,2716	4,06195	11,2716	

В период эксплуатации источникам выбросов ЗВ в атмосферу является:
источник 0001 – котел – 2 шт.;
источник 0002 – сбросная свеча котельной – 1 шт.;
источник 0003 – свеча продувочная ГРПШ – 1 шт.;
источник 6001 – запорно-регулирующая арматура, время работы 8760 час/год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации приведены в таблице №3.

Таблица №3

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
			2020-2027г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Котел							
0301	Азота диоксид	0001	0,1203	1,8976	0,1203	1,8976	2020
0304	Азота оксид		0,0195	0,3084	0,0195	0,3084	2020
0337	Углерод оксид		0,4038	6,3668	0,4038	6,3668	2020
Сбросная свеча							
0415	углеводороды предельные С1-С5	0002	0,2230	0,00001	0,2230	0,00001	2020
Свеча продувочная							
0415	углеводороды предельные С1-С5	0003	1,9737	0,00047	1,9737	0,00047	2020
Итого по организованным:			2,7403	8,57328	2,7403	8,57328	
Неорганизованные источники							
Площадка котельной и г/п (ЗРА)							
0415	углеводороды предельные С1-С5	6001	0,0034	0,1085	0,0034	0,1085	2020
Итого по неорганизованным:			0,0034	0,1085	0,0034	0,1085	
Всего по предприятию:			2,7437	8,68178	2,7437	8,68178	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение ПДК загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Водные ресурсы

Постоянно действующая гидрографическая сеть отсутствует на всей изученной территории.

В процессе строительства для питьевых целей при необходимости будет использоваться привозная бутылированная вода.

Общий расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд персонала составит 252 м^3.

Проживание и питание работников осуществляется в городе.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом.

Техническая вода при строительстве используется для нужд: строительной техники; увлажнение грунтов. Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом. Расход воды для увлажнения грунтов и материалов – 24 м^3/за весь период работ.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. После использования вода передается на очистные сооружения.

Расход воды на мойку колес составит около 5,34 м^3.

Сбор хозбытовых стоков предусмотрен в биотуалет, с последующим вывозом на очистные сооружения г. Актау.

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов оставляет – 1,206 м^3.

Для хлорирования последующих участков трубопровода хлорную воду допускается использовать повторно. Сброс воды после гидроиспытаний производится в емкость с последующим вывозом на очистные сооружения.

При эксплуатации в рабочем проекте предусмотрены следующие системы: водопровод питьевой воды; водопровод горячей воды; канализация бытовая.

Сброс стоков бытовой канализации предусмотрен в емкость (септик) объемом 100,0 м^3.

Далее по мере накопления сточная воды передается на очистные сооружения.

Земельные ресурсы и почва

Рабочим проектом предусмотрена техническая и биологическая рекультивация: уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; засыпка траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов; покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы; биологическая рекультивация с посадкой деревьев и кустарников и посевом травы на газонах.

Растительный и животный мир

Источники будут оказывать, преимущественно, механические воздействия, которые будут ограничены полосой прохождения работ. Основные нарушения при выполнении работ будут связаны с работой техники и установок.

Для минимизации воздействия эксплуатации на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на растительный и животный мир.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы производства и потребления при строительстве приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т	Размещение, т	Передача сторонним организациям, тонн
Этап строительства			
Всего, В т. ч.	10,5031	-	10,5031
Отходов производства	1,2281	-	1,2281
Отходов потребления	9,275	-	9,275
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0635	-	0,0635
Тара из под краски	0,906	-	0,906
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	0,1	-	0,1
Металлолом	0,1	-	0,1
Огарки сварочных электродов	0,0586	-	0,0586
Коммунальные (твердо- бытовые) отходы	9,275	-	9,275
Этап эксплуатации			
Всего, В т. ч.	259,7446	-	259,7446
Отходов производства	5,3446	-	5,3446
Отходов потребления	254,4	-	254,4
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,3446	-	0,3446
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	5,0	-	5,0
Коммунальные (твердо- бытовые) отходы	254,4	-	254,4

Воздействие на окружающую среду отходов, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок для проектируемого объекта расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра

национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство школы, подтверждена протоколом измерения от 23 января 2018 года №5, выполненного Мунайлинским районным отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Мангистауской области.

Предусмотрено ограждение, озеленение и благоустройство территории участка.

На земельном участке предусмотрены следующие зоны: физкультурно-спортивная, учебно-опытная, отдыха, хозяйственная и площадка для проведения общешкольных мероприятий. Данные по физкультурным и спортивным площадкам представлены в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрываются твердым покрытием, доступным для очистки. Ямы для прыжков заполняют чистым песком, с примесью опилок. Деревянные борты ям находятся на одном уровне с землей.

Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон, в хозяйственной зоне.

Предусматривается устройство пандуса для маломобильных групп населения.

Набор и площадь помещений проектируемой школы запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность и позволяющих проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений.

Предусмотренное количество санитарных приборов, соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Предусмотрена установка санитарных приборов для маломобильных групп населения.

Для проведения лабораторных работ с использованием физических и химических реагентов, к лабораторным столам в кабинете физики и химии предусматривается подводка электроэнергии. В кабинете химии предусмотрена подводка воды и канализации, а также оборудуется вытяжной шкаф. Мастерские оснащают малошумным оборудованием, уровни шума и вибрации соответствуют требованиям документов нормирования. Отделка помещений будет выполнена с использованием шумопоглащающих материалов, оборудование будет установлено на изолирующее основание.

Питание учащихся организовано в столовой. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Представлены данные по перечню оборудования производственных, складских и административно-бытовых помещений пищеблока. От технологического оборудования, в местах наибольшего тепло-влаговыделения, предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов. Дополнительно над моечными ванными предусмотрены вытяжные зонты. Для персонала столовой предусматривается комната для бытового обслуживания, душевая, санитарный узел.

В здании школы предусматривается медицинский пункт с процедурным кабинетом. Внутренняя отделка процедурного кабинета, для обеспечения возможности проведения влажной уборки и дезинфекции помещения, выполнена из влагостойкого материала.

Согласно письма от 13.08.2018 года №01-15-397, представленного заказчиком ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства», принадлежности медицинского кабинета, столовая посуда и приборы, из расчета не менее трех комплектов на одно посадочное место, будут приобретены по отдельному договору закупа.

Для временного хранения неисправных, перегоревших люминесцентных ламп, предусмотрено отдельное помещение.

В помещениях школы предусмотрена естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция, общая и местная; в учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена, микроклимата и чистоты воздуха.

Рабочий проект предусматривает естественное освещение помещений, общее рабочее и местное, аварийное, эвакуационное освещение, обеспечивающее нормативную освещенность учебных мест и всех помещений школы.

Здание проектируемого объекта оборудуется автономными системами водоснабжения, канализации, отопления. Система отопления от проектируемой котельной.

Водоснабжение питьевой водой здания школы и котельной предусмотрено от подземного резервуара объемом 100 м^3. На сети питьевого водопровода в насосной станции, устанавливается ультрафиолетовая обеззараживающая установка УУФОВ-30 и магнитный фильтр.

Сброс бытовых стоков от здания школы предусмотрен во внутриплощадочную сеть канализации, с дальнейшим отводом стоков в выгреб объемом 100 м^3.

Перенесена труба на здании котельной, на расстояние допустимое Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 19.03.2015 года. Предварительный расчетный размер СЗЗ для проектируемой котельной – 50 метров, объект относится к 5 классу опасности. Расстояние от дымовой трубы котельной, до здания школы составляет – 53 метра.

В границах нормативной СЗЗ, размещение жилых зданий и социально-значимых объектов не установлено. Производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Представлен расчет потребности временных зданий и сооружений для обеспечения рабочих необходимыми условиями труда, отдыха. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды). Для питания рабочих предусмотрена комната приема пищи, оборудованная раковиной для мытья посуды. Строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, используется вода питьевого качества. Предусматриваются мероприятия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». При выезде автотранспортных средств со строительной

площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях, предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определено в соответствии со СН РК 1.03-102-2014.

Начало строительства в четвертом квартале 2018 года (письмо ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» от 31 мая 2018 года №01-15-290).

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 21 месяцев.

Распределение инвестиций(заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 9,52%;

на 2019 год – 57,14%;

на 2020 год – 33,34%.

В ПОС разработаны мероприятия по пожарной безопасности, охране окружающей среды.

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015.Изменения и дополнения. Выпуск 12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 12;

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

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

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) откорректирован разбивочный план;

2) представлено согласование генерального плана с руководителями ГУ «Мунайлинский районный отдел архитектуры и градостроительства» и ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства».

Технологические решения:

3) представлено штатное расписание работников школы;

4) в перечне технологического оборудования, мебели проставлена дата согласования;

5) чертежи марки ТХ приведены в соответствие с разделом АС;

6) на чертежах марки ТХ, спецификация технологического оборудования выделены в отдельные листы;

7) кабинет №10 на втором этаже блока 3 переименован в кабинет химии;

8) пояснительная записка дополнена разделом «Технологические решения»;

9) пояснительная записка приведена в соответствие с чертежами марки ТХ.

Тепловые сети:

10) ТС-1 – откорректированы единицы измерения расчетных расходов тепла согласно разделу ОВ;

11) ТС-1 – текст общих указаний приведен в соответствие проектным решениям, согласно требованиям п.2.1 ГОСТ 21.605-82;

12) ТС-2 – план выполнен с указанием масштаба чертежа (ГОСТ 21.605-82), дополнен экспликацией зданий и сооружений. На плане тепловых сетей, согласно ГОСТ 21.605-82, показаны пересекаемые инженерные коммуникации (фрагменты в точках пересечения);

13) на профиле тепловых сетей показаны пересекаемые инженерные коммуникации (ГОСТ 21.605-82);

14) разработана схема раскладки сборных железобетонных элементов канала;

15) в спецификации на переходе тепловых сетей под автодорогой предусмотрены усиленные плиты перекрытия лотков;

16) предоставлен паспорт БМК;

17) откорректирована тепловая мощность котельной (теплообменников горячего водоснабжения), с учетом горячего водоснабжения столовой;

18) пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям.

Отопление и вентиляция:

19) предоставлен расчет расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (приведен в соответствие разделу ВК);

20) откорректирована расчетная температура наружного воздуха (в разделах ОВ и ТС приведена во взаимное соответствие);

21) расположение теплового пункта принято с учетом требований 4.15 СП РК 4.02-17-2005;

22) на стояках систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматура (п.7.4.17 СНиП РК 4.02-42-2006);

23) предоставлены спецификация марки ОВ;

24) разработан раздел ОВ насосной станции.

Газоснабжение:

25) ГСН-2 – актуализированы ссылки на устаревшие нормативы по климатологии, откорректирован текст общих указаний, согласно разделу ТМ (мощность котельной), откорректирован расчетный расход газа, согласно теплопроизводительности котельной;

26) ГСН-3 – откорректирована надпись на существующем газопроводе в точке врезки;

27) ГСН.С – откорректировано количество сигнальной ленты и провода-спутника;

28) ГСВ-1, ГСВ-2 – откорректирован расчетный расход газа;

29) диаметр ввода газопровода в здание котельной в разделах ГСН и ГСВ приведен во взаимное соответствие;

30) марка ГРПШ в рабочем проекте и коммерческом предложении приведена во взаимное соответствие;

31) пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям, дополнена разделом ГСВ.

Электротехнические решения:

32) откорректирован план прокладки КЛ-10 кВ;

33) согласованы пересечения с инженерными коммуникациями с заинтересованными организациями и архитектурой. Предоставлен отвод земли под проектируемую КЛ-10 кВ;

34) откорректирована кратность токов аппаратов защиты по отношению к длительно-допустимым токовым нагрузкам защищаемых проводников на однолинейных схемах;

35) откорректирована мощность энергосберегающих ламп наружного освещения;

36) насосная. Пересмотрены токовые параметры коммутационных аппаратов и проводников по отношению к длительно-допустимым токовым нагрузкам на однолинейной схеме;

37) указано в общих данных категория по надежности электроснабжения и приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования согласно ПУЭ РК;

38) в спецификации материалов указана соответствующая степень защиты электрооборудования, размещенное в сырых и влажных помещениях.

Система связи и сигнализации:

39) предоставлено письмо заказчика, в связи с отсутствием сетей телефонной связи в селе Батыр;

40) предоставлен раздел видеонаблюдение;

41) откорректировано ПЗ согласно замечаниям;

42) АПС. Предоставлена спецификация на материалы и оборудование;

43) предусмотрены свето-указатели «Выход» и речевой оповещатель в техподполье.

Оценка воздействия на окружающую среду:

44) откорректирована продолжительность строительства;

45) откорректированы источники выбросов ЗВ;

46) проведен расчет рассеивания при эксплуатации;

47) дополнен раздел водопотребление и водоотведение;

48) дополнен перечень образующихся отходов;

49) откорректирована оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

50) откорректирована ссылка на Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 17.02.2015 года №179 (далее – СП), на основании которых проводится экспертиза рабочего проекта;

51) представлены строительные данные по площадке для мусоросборников в соответствии с требованиями п.12 СП;

52) откорректирован размер санитарно-защитной зоны для проектируемой котельной, в соответствии с требованиями п.6, раздела 13, приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237;

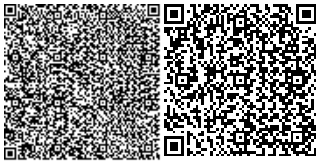
53) в столовой предусматривается столовая посуда и приборы, из расчета не менее трех комплектов на одно посадочное место, в соответствии с требованиями п.163, раздела 8 СП;

54) в соответствии с требованиями п.94, раздела 5, п.94 СП, на пищеблоке над моечными ваннами предусмотрены вытяжные зонты;

55) для временного хранения неисправных, перегоревших люминесцентных ламп, предусматривается отдельное помещение, в соответствии с требованием п. 90, раздела 5 СП;

56) в разделе ОВОС откорректированы данные по водопотреблению и водоотведению, на период строительства проектируемого объекта;

57) отражены сведения по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) на период строительства, в соответствии с требованиями пп. 12-18, главы 2 СП №177 от 28.02.2015 года.



Сметная документация:

58) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

59) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов и устранены арифметические ошибки в части единиц измерения;

60) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом;

61) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, экспертизы проектно-сметной документации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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 проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 17.02.2015 года №179, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость	мест	960	960
2	Этажность	этажа	2, 3	2, 3
3	Площадь земельного участка	га	3,98	3,98
4	Площадь застройки	м^2	5513,52	5513,52
5	Общая площадь зданий	м^2	12273,7	12273,7
6	Строительный объем	м^3	59330,46	59330,46
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	2087,899 1418,159 169,324 500,416	1925,072 1436,516 177,798 310,758
8	Из них: на 2018 год на 2019 год на 2020 год	млн. тенге		212,405 1066,249 646,418
9	Продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка ПСД по объекту «Строительство средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 960 мест;
этажность - 2, 3 этажа;
площадь земельного участка - 3,98 га;
площадь застройки - 5513,52 м^2;
общая площадь зданий - 12273,7 м^2;
строительный объем - 59330,46 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов - 1925,072 млн. тенге;
в том числе СМР - 1436,516 млн. тенге;
оборудование - 177,798 млн. тенге,
прочие - 310,758 млн. тенге,
продолжительность строительства - 21 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 04 июля 2018 года №01-0942.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Мұнайлы ауданы, Батыр ауылдық округі, Алматы ықшам ауданында 960 орынға арналған орта мектеп салу» объектісі бойынша ЖСҚ байластыру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 960 орын;
қабаттылығы	- 2, 3 қабатты;
жер телімінің алаңы	- 3,98 га;
құрылыс салу ауданы	- 5513,52 шаршы метр;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 12273,7 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 59330,46 текше метр;
2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1925,072 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1436,516 млн. теңге;
жабдық	- 177,798 млн. теңге,
өзгеде	- 310,758 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 21 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

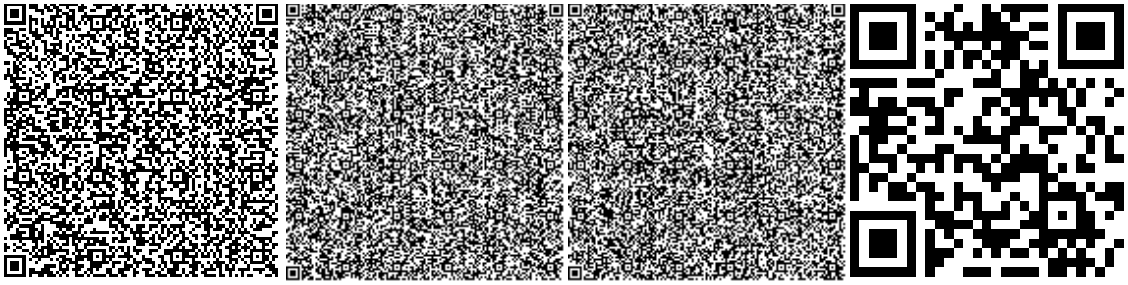
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 04 шілдедегі №01-0942 шарттың талаптарына сәйкес «Мұнайлы аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

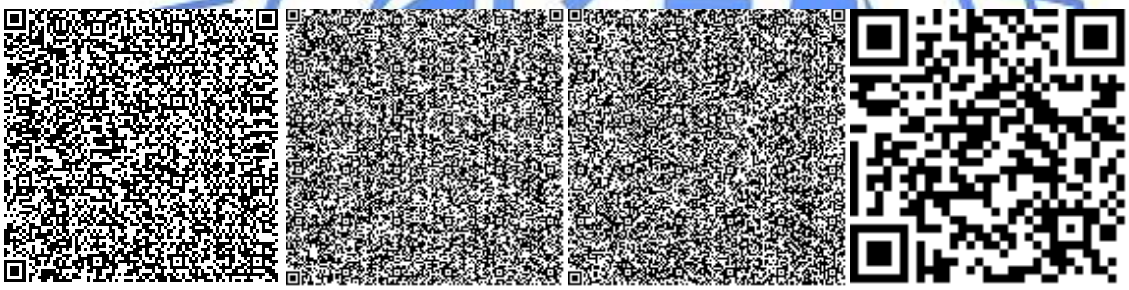
Тауканова У.М.

Эксперт



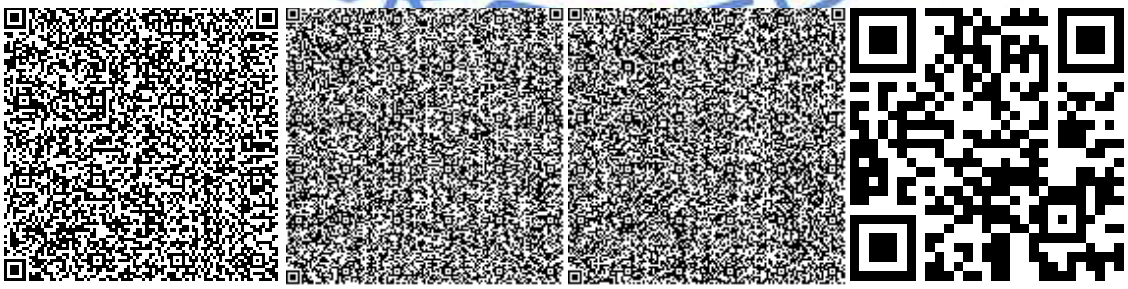
Маутканова З.А.

Эксперт

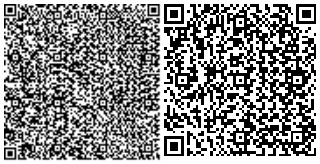


Садчикова Е.М.

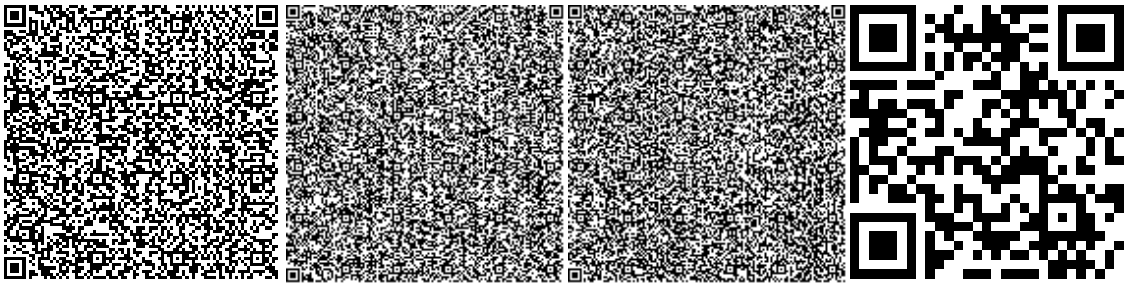
Эксперт



Ергалиева К.Ж.

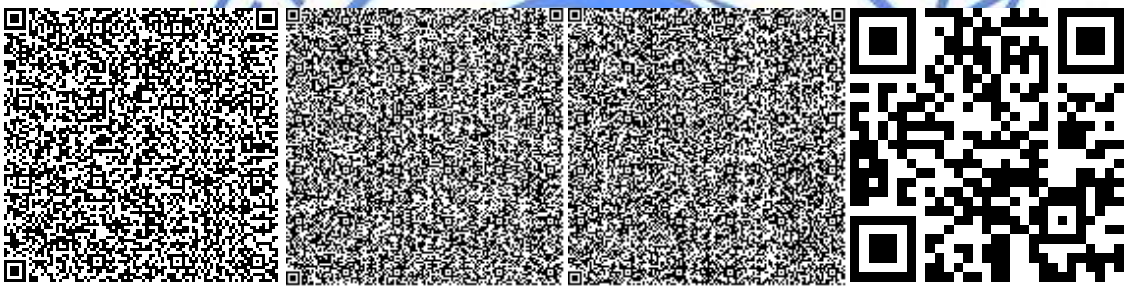


Главный специалист



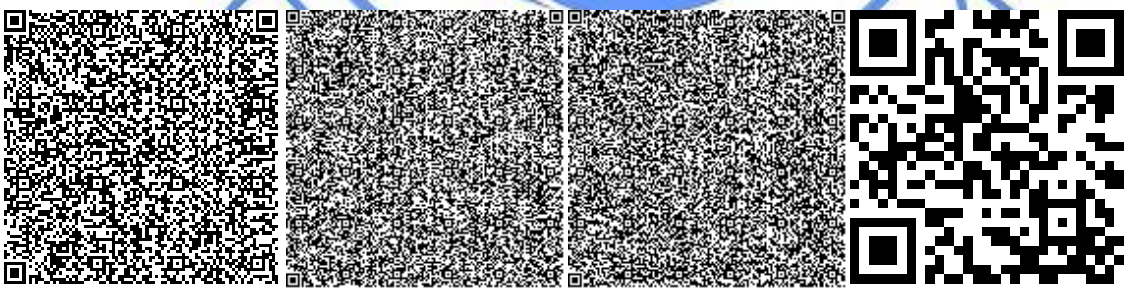
Джакупова С.М.

Эксперт



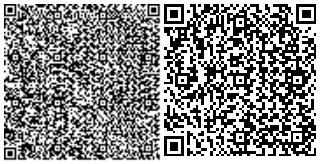
Шомбылов К.Д.

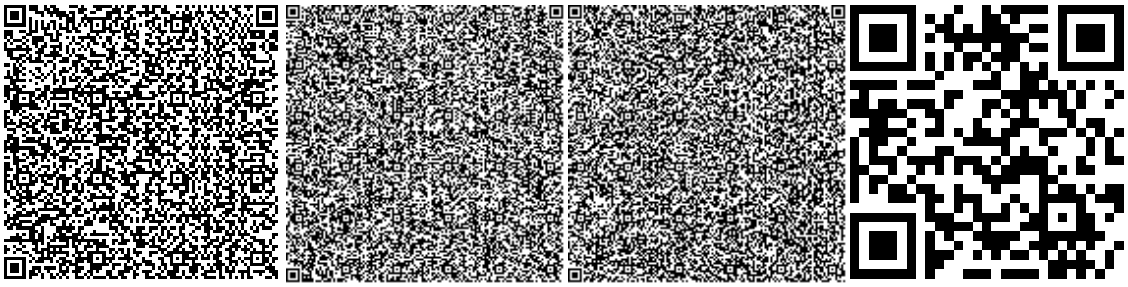
Эксперт



Куварзина Э.Б.

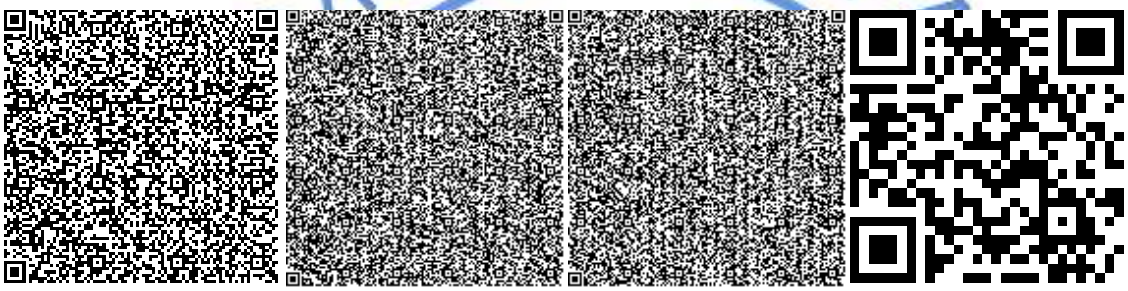
Начальник производственного отдела





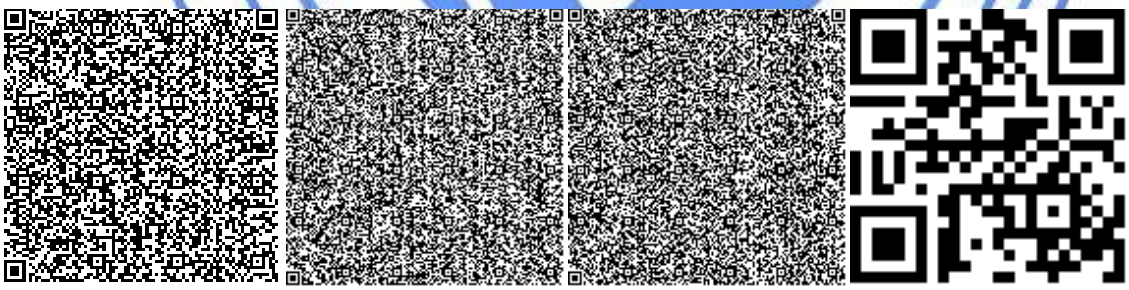
Кононенко Н.М.

Эксперт



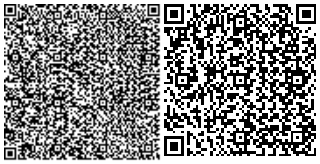
Мороз Г.А.

Эксперт



Мадиев Е.З.

Эксперт



Номер: KZ26VDD00099044

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Мунайлинский районный отдел строительства" Республика Казахстан, Мангистауская область, Мунайлинский район, Мангистауский с.о., с.Мангистау, квартал 14, дом № 30.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150540009942

Наименование производственного объекта: Строительство и эксплуатация средней школы на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района (период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Мунайлинский район -

Мангистауская область, Мунайлинский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Кусбеков Дуйсен Темирович

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

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 05.09.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,805647633	19,953356921
Средняя школа на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района (период строительства)	4,061947633	11,271576921
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	1,075856	0,398652
Уайт-спирит	0,3555	2,4315
Сера диоксид	0,079633	0,13043
Углерод	0,084472	0,222292
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00031	0,001563
Формальдегид	0,006333	0,008373
Углерод оксид	0,379572	0,558096
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1,0303	3,3851
Бенз/а/пирен	0,000000633	0,000000921
Азота (IV) диоксид	0,426463	0,573872
Азот (II) оксид	0,102833	0,138368
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0122	0,0838
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001651	0,007059
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,479	3,2763
Железо (II, III) оксиды	0,027824	0,056171
Средняя школа на 960 мест в микрорайоне Алматы, в сельском округе Батыр Мунайлинского района (эксплуатация)	2,7437	8,68178
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	2,2001	0,10898
Углерод оксид	0,4038	6,3668
Азот (II) оксид	0,0195	0,3084
Азота (IV) диоксид	0,1203	1,8976
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

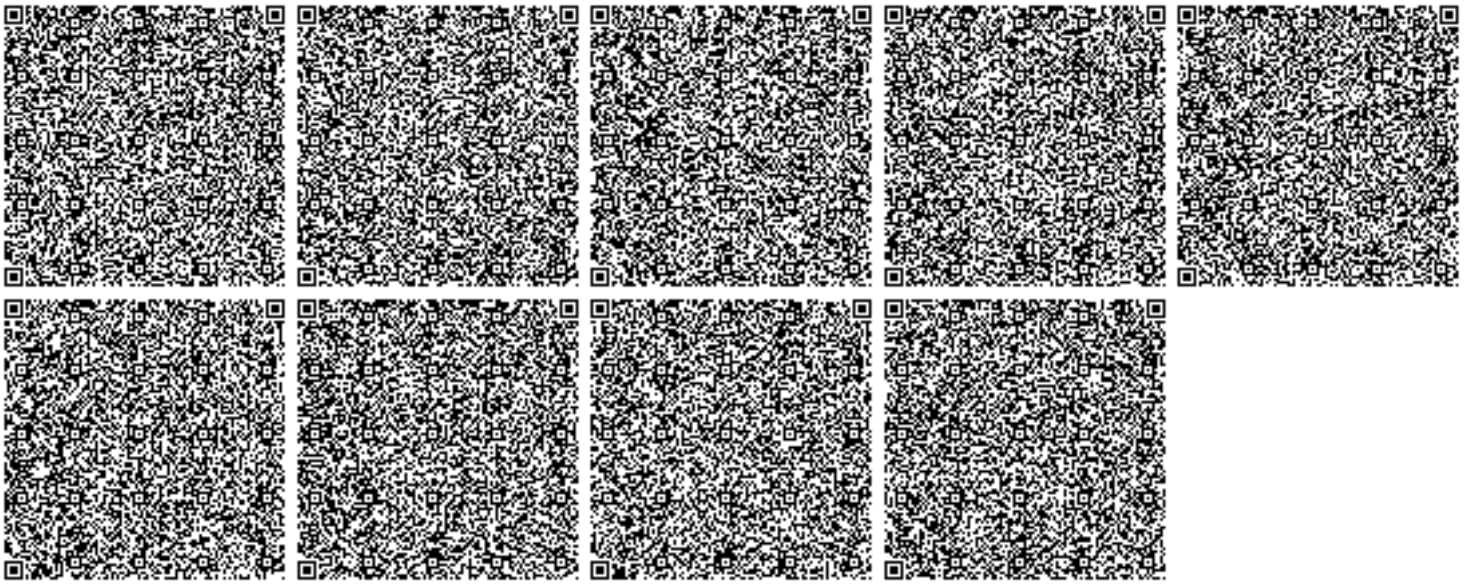
Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.