«Бейнеу ауданы Бейнеу ауылында Күйкен атындағы орта мектепке бөлек тұратын оқу корпусын салу»
жұмыс жобасы бойынша

15.01.2021 ж. № 15-0010/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бейнеу аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейнеу ауданы Бейнеу ауылында Күйкен атындағы орта мектепке бөлек тұратын оқу корпусын салу» 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

№ 15-0010/21 от 15.01.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского 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 «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 ноября 2020 года №150340024156/200042/00 (2Э/К20).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектный Центр», государственная лицензия от 15 января 2019 года №19000551, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 16 апреля 2020 года;

решение ГУ «Аким села Бейнеу» о переоформлении земельного участка с правом постоянного землепользования от 03 ноября 2010 года №660;

акт на право постоянного землепользования, выданный Бейнеуским филиалом земельно-кадастровых работ ДГП «Мангистау НПЦ зем» от 05 июля 2014 года №0143441;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Бейнеуского района от 22 апреля 2020 года №KZ16VUA00211445;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Бейнеуского района от 10 декабря 2020 года;

перечень оборудования и материалы, принятые по коммерческим предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 30 декабря 2020 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в 2020 году (инв. №2052) (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях (топографическая съемка в масштабе 1:1000), выполненный ТОО «Проектный Центр» в 2020 году (государственная лицензия от 15 января 2019 года МНС №0000421, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области);

письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 08 октября 2020 года №01-15-395 о запланированном начале строительства объекта во втором квартале 2021 года.

Технические условия:

АО «КазТрансГаз Аймақ» от 11 марта 2020 года №3924-13/4-7 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП «Бейнеуэнергосервис» от 05 марта 2020 года №97 на электроснабжение;

ГКП «Бейнеусусервис» от 11 марта 2020 года №98 на водоснабжение и канализацию;

Мангистауский ТУМС от 17 августа 2020 года №11-98-20/Л на прокладку волоконно-оптического кабеля ВОК4.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 08 октября 2020 года №01-15-395.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 1/ЖСКК 20-20/2020-ПЗ – пояснительная записка.
Том 2. 1/ЖСКК 20-20/2020-Рабочие чертежи:
ГП - генеральный план;
ТХ - технологические решения;
АС - архитектурно-строительные решения;
ТС - тепловые сети;
ТМ - тепломеханические решения;
ОВ - отопление и вентиляция;
ВК, НВК - водоснабжение и канализация;
ГСН - газоснабжение;
ЭР - электротехнические решения;
СС - системы связи и сигнализации;
ВН - видеонаблюдение;
АПС - автоматическая пожарная сигнализация;
СМ - сметная документация.
Том 4. 1/ЖСКК 20-20/2020-ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для воспитания, обучения и пребывания детей села Бейнеу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении, участок строительства расположен в селе Бейнеу Бейнеуского района Мангистауской области.

Участок строительства учебного корпуса расположен на свободной от застройки площадке на территории действующей школы имени Куйкена.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 22,16^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (СП РК 2.04-01-2017) - 1,60 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6$_2$ баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А. С.» в 2020 году (инв. №2052).

В геологическом разрезе участка на глубину до 8 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, просадочная. Мощностью 0,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип грунтовых условий по просадочности - I, начальное просадочное давление 0,020 МПа; плотность грунта 1,65 г/см^3; удельное сцепление 6 кПа; угол внутреннего трения 22°, модуль деформации в естественном состоянии 13 МПа, в водонасыщенном состоянии 8 МПа.

ИГЭ-2 – песок мелкий с прослоями песка пылеватого, маловлажный. Мощность слоя 4,7-6,3 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,57 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 29°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 15 МПа.

ИГЭ-3 – суглинок твердый, просадочный. Мощность слоя составляет 1,0-2,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,76 г/см^3; удельное сцепление 30 кПа; угол внутреннего трения 21°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 5,2 МПа.

Грунтовые воды на участке до глубины 8 м не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали «высокая».

Грунты - слабозасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине 2,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен на участке существующего здания средней школы имени Куйкен в селе Бейнеу.

Основной участок имеет сложную форму в плане, площадью 6,1364 га.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:1000, выполненной ТОО «Проектный Центр» в 2020 году и согласован ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства».

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

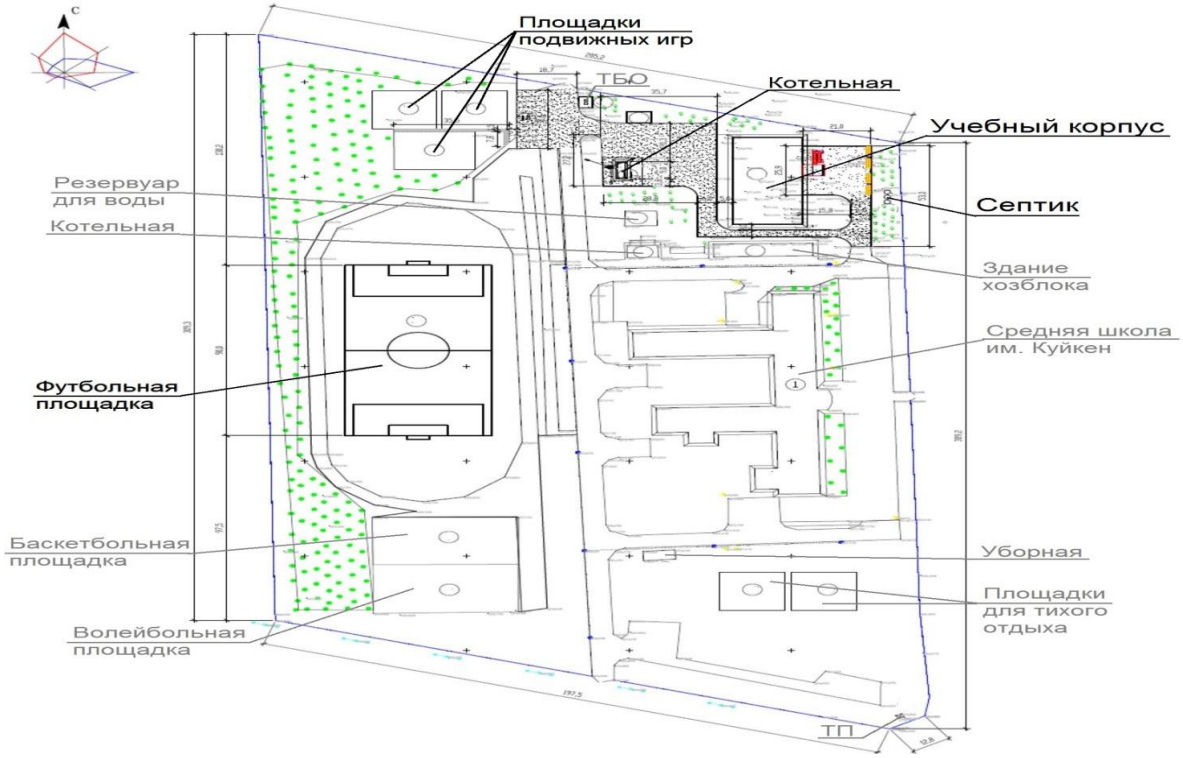

Рисунок 2.

На участке средней школы размещены следующие существующие здания и сооружения:

средняя школа имени Куйкен;

здание хозблока;

котельная;

резервуар для воды;

уборная;

баскетбольная площадка;

трансформаторная подстанция (далее – ТП);

площадка ТБО;

ограждение территории.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

учебный корпус школы;

футбольная площадка;

площадки подвижных игр;

котельная;

трансформаторная подстанция и дизельная электростанция в ограждении (далее – ТП и ДЭС);

тепловые каналы;

септик;

узел подключения;

площадка ГРПШ;

опоры под газопровод.

Генеральный план решен с учетами местоположения участка и создания оптимальных условий для организации учебного процесса. Проектируемый учебный корпус размещен в северо-восточной части участка. Главный вход в здание запроектирован с восточной стороны.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа учебного корпуса, что соответствует абсолютной отметке плюс 108,20 м.

Система высот - условная. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены к существующим зданиям и сооружениям.

Здание учебного корпуса имеет удобные и короткие связи с основным зданием школы, что способствуют нормальному функционированию школьного процесса.

Территория школы ранее спланирована.

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

Земельный участок имеет существующее ограждение по всему периметру с воротами и калитками.

Пешеходные дорожки выполнены из тротуарной плитки (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Мероприятия по организации жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения

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

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленена посадкой деревьев лиственных пород и кустарников.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Общая площадь территории	га	6,1364
2	Общая площадь застройки, в том числе площадь застройки проектируемого учебного корпуса	$м^2$	12475,92 6528,22
3	Общая площадь покрытий, в том числе площадь проездов проектируемого учебного корпуса	$м^2$	23149,1 2894,0
4	Площадь существующего озеленения	$м^2$	8978,0
5	Площадь грунтового покрытия	$м^2$	16760,98

6.2.2 Технологические решения

Учебный корпус школы

Начальная школа на 312 учащихся - двухэтажная и рассчитана на образовательный процесс по программе одной ступени обучения – 1-4 классы и является составной частью средней школы имени Куйкена в с. Бейнеу.

В состав начальной школы входят входная группа, учебная и общешкольная группы помещений.

Школа рассчитана на 13 классов-комплектов, из них 1 классы – 3 кабинета; 2-4 – 10 кабинетов. Наполняемость классов уменьшенная – до 25 учащихся. Обучение предусмотрено в одну смену.

Доступ в здание начальной школы осуществляется через входную группу, состоящую из парадной наружной лестницы и пандуса для МСН с уклоном 5%, а также из вестибюля с гардеробной, оборудованной вешалками для верхней одежды. Для обеспечения доступа на второй этаж школы предусмотрена лестничная клетка.

Группа помещений общешкольного назначения расположена обособленно от учебных секций и запроектирована в составе учительско-методического кабинета. Кабинет врача, процедурный кабинет, кабинет психолога, кабинет директора, библиотека находятся в действующей школе имени Куйкена.

Питание всех в учащихся будет производится в столовой действующей школы имени Куйкена.

Рабочим проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены для девочек, санузел для учителей, комната личной гигиены для учителей, комната уборочного инвентаря.

Все помещения оборудуются соответствующей мебелью.

Площади классов и оснащение их мебелью рассчитаны на фронтальные формы занятий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Классные помещения начальной школы оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому шкафы служат для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

На первом этаже предусмотрено помещение для занятия физической культурой.

Помещение физкультуры рассчитано для проведения занятий по физкультуре с одной классной группой по гимнастике, подвижным играм.

Помещение оснащено спортивным инвентарем.

Основные технические показатели:

мощность (вместимость начальной школы) – 312 учащихся.

6.2.3 Архитектурно- строительные решения

Учебный корпус школы

Здание запроектировано двухэтажное, отапливаемое, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 24,0х45,705 м, высотой помещений 3,0 м, без подвала.

На первом этаже расположены: учебные классы на 24 учащихся каждый, помещение для занятия физической культурой, вестибюль, гардеробная, учительский-методический кабинет, гардеробная учителей, электрощитовая, лестничная клетка, шлюз-умывальная с уборной (мужской и женский), кабина личной гигиены для девочек, уборная для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей, санузел для МГН, коридор, тамбур.

На втором этаже расположены: классы на 24 учащихся каждый, учительский-методический кабинет, лестничная клетка, шлюз-умывальная с уборной (мужской и женский), кабина личной гигиены для девочек, уборная для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей, коридор.

По функциональной пожарной опасности учебный корпус школы относится к классу Ф 4.1, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Эвакуация учащихся и персонала осуществляется из кабинетов по коридору непосредственно наружу.

Для удобного доступа в здание учебного корпуса маломобильных групп населения при главном входе в здание предусмотрен наружный пандус.

Эвакуация людей осуществляется:

из помещений первого этажа – непосредственно наружу через тамбур главного входа, а также через запасной выход;

из помещений второго этажа – по коридорам в лестничные клетки первого типа, обеспеченные выходами наружу через тамбуры, а также через наружную лестницу третьего типа.

Выходы на крышу решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2 типа по закрепленным стальным стремянкам.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений, обеспечивающим требуемую инсоляцию помещений.

Шумоизоляция помещений достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка помещений: потолков – шпатлевка, водоэмульсионная окраска; стен - штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска.

Крыша – чердачная, со слуховыми окнами и холодным чердаком, 4 скатная по деревянным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Устройство кровли принято согласно требований СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013.

Окна с двойным остеклением, металлопластиковые по ГОСТ 24866-99.

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

Полы с покрытием из линолеума, керамической плитки в зависимости от назначения помещений.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96) толщиной 100 мм;

утепление перекрытия минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96) толщиной 150 мм.

Основные технические показатели:

площадь застройки - 1049,94 м^2;
общая площадь здания - 1761,50 м^2;
полезная площадь - 1724,60 м^2;
расчетная площадь - 1198,60 м^2;
строительный объем - 9869,45 м^3.

Футбольная площадка

Футбольная площадка запроектирована прямоугольной конфигурации в плане с размерами 45,0х90,0 м.

Объемно-планировочные решения площадки приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 и СП РК 3.02-119-2014.

На площадке установлены футбольные ворота. Предусмотрена соответствующая разметка для игр в футбол на искусственном покрытии площадки.

Площадка подвижных игр

Площадка подвижных игр для начальных классов с размерами в плане 20,0х20,0 м и 25х20,0 м с твердым покрытием.

Котельная

Котельная - одноэтажное модульное здание, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 9,0х2,4 м и высотой 2,7 м, установленное на площадку размерами 10,0х3,4 м.

В торцевой части котельной устанавливается фундамент под дымовую трубу. Так же предусматривается якорь (с трех сторон) для оттяжки дымовую трубу.

По периметру котельной предусмотрено ограждение. Ограждение площадки прямоугольное с размерами в плане 12,0х16,0 м из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м с устройством калитками.

Трансформаторная подстанция и дизельная электростанция

ТП запроектирована прямоугольной формы размерами в плане 2,8х3,6 м. ТП представляют собой блок-модуль заводского изготовления.

Дизельный агрегат блочного исполнения полной заводской готовности, установлен на железобетонную площадку. Площадка запроектирована прямоугольной формы с размерами в осях 1,3х2,1 м.

Ограждение площадки прямоугольное с размерами в плане 6,0х7,5 м из металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м с устройством воротами и калитками.

Узел подключения

Узлы размещения трубопроводной арматуры выполнены в ограждении. Ограждение площадок принято прямоугольной конфигурации с размерами в плане 2,0х2,5 м с устройством калитки. Высота ограждения выполнена 1,65 м.

На площадке предусмотрены опоры под газопровод.

Площадка ГРПШ

ГРПШ запроектирована прямоугольной формы размерами в плане 1,22х2,175 м. ГРПШ представляют собой блок-модуль заводского изготовления.

Опоры под газопровод

Под газопроводы предусмотрены металлические опоры с монолитными бетонными фундаментами.

6.2.4 Конструктивные решения

Учебный корпус школы

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты под стены - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Фундаментная подушка - монолитная из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе шириной 1200 мм, армированная сетками (ГОСТ 23279-2012) диаметр стержней арматуры 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Глубина заложения на отметке минус 1,900.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурными стержнями диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50 толщиной 390 мм. Утеплитель стен - минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 100 мм.

Перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) на растворе М50 толщиной 190 мм и 100 мм. Перегородки толщиной 120 в санузлах из керамических кирпичей марки М75 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Перекрытия и покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (ГОСТ 26434-2015) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 6 мм, 8 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

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

Крыша - чердачная по деревянным конструкциям из пиломатериала хвойных пород (ГОСТ 24454-80), с кровлей из металлочерепицы. Устройство кровли принято согласно требований СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013.

Крыльца с пандусами - монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 6 мм, 10 мм и 12 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Ограждения - металлические из труб диаметром 38 мм, 50 мм по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 9941-81.

Футбольная площадка

Покрытие площадки запроектировано из искусственной травы по цементно-песчаной стяжке.

Площадка подвижных игр

Покрытие площадки – резиновая крошка с обрамлением бетонным бортовым поребриком.

Котельная

Степень огнестойкости – III.

Основанием под блочно-модульную котельную служит монолитная железобетонная

плита с размерами в плане 10,0х3,4 м, толщиной 400 мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. В фундаменте предусмотрены закладные детали для крепления сооружения. Под фундаментной плитой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Дымовые трубы заводского изготовления, поставляемые с блочными котельными. Под дымовые трубы предусмотрены столбчатые фундаменты размерами 1,5х1,5х1,1 (h) мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. В теле фундаментов в верхней части закладываются фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012. К фундаменту пристроен монолитный приямок, с размерами 0,7х0,7х1,1(h) м из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Крепление оттяжек предусмотрено к петлям, замоноличенным в монолитный фундамент с размерами 0,8х1,3х0,85(h) м. Фундаменты - монолитные из бетона класса В15.

Петли предусмотрены из арматуры диаметром 36 мм по ГОСТ 2590-2006.

Панели ограждения и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Сетчатые панели из угловой стали 50х5 мм (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» №50-3,0 по ГОСТ 5336-80.

Стойки ограждения и калитка приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-91. Узлы крепления панели к стойкам приняты швеллер 10П (ГОСТ 8240-97) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты под стойки - столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

Трансформаторная подстанция и дизельная электростанция

Покрытие площадки принято из щебня толщиной 100 мм.

Фундаменты под ТП из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Фундамент под ДЭС – монолитная, железобетонная плита из бетона класса В15, армированная сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Панели ограждения и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Сетчатые панели из угловой стали 50х5 мм (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» №50-3,0 по ГОСТ 5336-80.

Стойки ограждения и калитка приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-91. Узлы крепления панели к стойкам приняты швеллер 10П (ГОСТ 8240-97) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты под стойки - столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

Тепловые каналы

Тепловые каналы запроектированы из сборных железобетонных лотков и плит по серии 3.006-2.

Узел подключения

На площадке предусмотрены опоры под газопровод. Конструкция стоек опор предусмотрена высотой 1,0 м от уровня земли из стальных труб диаметром 57х3,5 мм (ГОСТ 10704-91) и полосовой сталью по ГОСТ 19903-2015. Фундаменты под опоры приняты из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Панели ограждения и калитка выполнены из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Сетчатые панели из угловой стали 50х5 мм (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» №50-3,0 по ГОСТ 5336-80.

Стойки ограждения и калитка приняты из стальных труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-91. Узлы крепления панели к стойкам приняты швеллер 10П (ГОСТ 8240-97) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты под стойки - столбчатые из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Площадка ГРПШ

Блочный ГРПШ устанавливается на монолитный железобетонный фундамент с размерами в плане 2,355х1,4х0,4(h) м из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Армирование фундамента предусмотрено арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Опоры под газопровод

На площадке предусмотрены опоры под газопровод. Конструкция стоек опор предусмотрена высотой 1,0 м, 1,1 м и 2,1 м от уровня земли из стальных труб диаметром 57х3,5 мм (ГОСТ 10704-91) и полосовой сталью по ГОСТ 19903-2015. Фундаменты под опоры приняты из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей, сооружений от коррозии

В отделке помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Для устранения просадочности грунтов основания предусмотрено уплотнение тяжелой трамбовкой.

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусом выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм, 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Деревянные конструкции пропитываются антипиренами и антисептиками по ГОСТ 23790-75.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические и деревянные конструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

По периметру зданий предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная блочно-модульная котельная (далее - БМК), с тепловой мощностью 232 кВт. Параметры теплоносителя 95 - 70°С.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относится к II категории, согласно п. 5.4.1.3, СН РК 4.02-04-2013.

Прокладка сетей теплоснабжения принята подземная, в непроходных железобетонных лотковых каналах совместно с трубопроводами горячего водоснабжения (далее ГВС), согласно типовой серии 3.006.1-2.87.

Трубопроводы теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91; трубопроводы ГВС - стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ3262-75*.

Теплоизоляция труб сетей теплоснабжения - теплоизоляционными цилиндрами URSA без покрытия RS1; толщина теплоизоляционного слоя - 60 мм.

Антикоррозийная и тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения – в соответствии с СН РК 4.02-04-2013.

Тепловые сети запроектированы с уклоном к проектируемой тепловой камере ТК, со спуском воды в дренажный колодец. Тепловые расширения трубопроводов компенсируется за счет поворотов трассы (самокомпенсация).

Вся арматура в проекте принята стальной.

Основные технические показатели:

протяженность трубопроводов Т1, Т2 - 56,8 м;

протяженность трубопроводов Т3, Т4 - 56,8 м.

Тепломеханические решения

Источником теплоснабжения является проектируемая автономная блочно-модульная котельная, с тепловой мощностью 232 кВт. Параметры теплоносителя 95-70°С.

БМК смонтирована системами:

тепломеханической частью котельной;

отоплением и вентиляцией;

водопроводом и канализацией;

рабочим и аварийным освещением;

электрокабельной продукцией;

внутренним газоснабжением;

пожарной сигнализацией;

системой автономного контроля загазованности;

системой отвода дымовых газов.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура на основании «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» №358 от 30 декабря 2014 года.

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление - по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

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

установка расширительных баков;

автоматическая станция подпитки теплосети.

Дымовые трубы и газоходы предусмотрены проектом поставки полной комплектации вместе с водогрейными котлами ЗАО «Буран Бойлер».

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления и вентиляции:

для холодного периода - минус 23,95°С;

для теплого периода - плюс 35,5°С.

Продолжительность отопительного периода – 165 суток.

Источник теплоснабжения – автономная блочно – модульная котельная, мощностью 232 кВт. Параметры теплоносителя – вода с параметрами 95-70°С; для горячего водоснабжения - 60-50°С.

Расчетные параметры воздуха в помещениях школы приняты согласно приложению 25 СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Система отопления - двухтрубная вертикальная, с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы проложены по полу 1 этажа. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500.

Для поддержание постоянной температуры в помещениях у нагревательных приборов установлены вентили термостатической регулировки; для возможности отключения стояков - запорная арматура. Удаление воздуха из системы отопления - через воздушные краны, установленные в верхних точках систем и у радиаторов.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы теплоснабжения и узел ввода изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-Flex», толщиной 9 мм.

Отопление в лестничной клетке - на 2,2 м от площадки и расположено между первым и вторым этажом.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха - неорганизованный, через неплотности дверных и оконных проемов. Вытяжная вентиляция решается канальными вытяжными вентиляторами типа VR.

Вытяжные воздуховоды выводятся выше кровли на 0,7 м и оборудуется зонтами.

Воздуховоды - из тонколистовой оцинкованной стали прямоугольного сечения по ГОСТ14918-80.

Предусмотрены мероприятия для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок:

выбор оборудования с низким уровнем шума;

присоединение воздуховодов на гибких вставках;

размещение отопительно-вентиляционных установок в выгороженных помещениях;

установка шумоглушителей на вентиляционных системах.

Противопожарные мероприятия

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет теплоизоляции трубопроводов;

установка кранов на входе и выходе отопительных радиаторов для регулирования мощности радиаторов.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Класс энергетической эффективности здания – «А», очень высокий.

Основные технические показатели:

расход тепла:

на отопление	- 148,043 кВт;
на ГВС	- 36,415 кВт;
общий	- 184,458 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел «Наружный водопровод и канализация» выполнен на основании:

технических условий, выданных ГКП «Бейнеусусервис».

Источник водоснабжения – существующие сети водоснабжения хоз-питьевой воды. На месте врезки предусмотрены: колодец с запорной арматурой; колодец с водомерным узлом.

Питьевая вода подается в здания учебного корпуса и котельную.

При пересечении с проезжей частью водопровод прокладывается в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионная изоляция подземных стальных трубопроводов – «усиленная» по ГОСТ 9.602-2013.

Трубопроводы водоснабжения - из полиэтиленовых труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные сети проложены с уклоном не менее 0,001 в сторону выпуска.

Глубина заложения В1 - на 0,5 ниже глубины проникания в грунт нулевой температуры. Основание - из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м; подсыпка - на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом.

Расход воды на пожаротушение - 10 л/с. Существующая система пожаротушения – от пожарных резервуаров подземной установки.

Хозяйственно-бытовые стоки - самотеком отводятся в проектируемый 3 камерный септик, объемом 20 м^3/сут.

Наружные сети хоз-бытовой канализации - из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО по ГОСТ Р 54475-2011.

Присоединения и повороты на коллекторах предусматриваются в колодцах.

Прокладка трубопроводов канализации -подземная, с учетом глубины промерзания. Основание - из мягкого местного грунта, толщиной 100 мм с обратной засыпкой местным мягким грунтом, толщиной 300 мм выше верхней образующей трубопровода.

Водопроводные и канализационные колодцы - из сборных железобетонных колец (ГОСТ 8020-90), на сульфатостойком портландцементе.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети водопровода - 85,0 м;

общая протяженность сети канализации - 31,4 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании учебного корпуса запроектированы следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;

водопровод горячей воды, подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

хозяйственно – бытовая канализация.

Водопровод хоз-питьевой воды противопожарный

Водоснабжение учебного корпуса выполнено от наружных проектируемых сетей питьевого водопровода. Водопровод используется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды здания. На вводе в здание предусмотрено установка комбинированного счетчика, учетом увеличения расхода воды при возможном резком повышении ее расхода для нужд пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 1х2,5 л/сек, в соответствии с СП РК 4.01-101-2012. Подача воды в сеть - от кнопок у пожарных кранов.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом, диаметром 16 мм. Сменность воды в противопожарных стояках - в процессе циркуляции по трубопроводной системе воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Магистральный водопровод и трубопроводы противопожарного водоснабжения - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Подводки к санитарным приборам - из

полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Установка отключающей арматуры предусмотрена на вводах водопровода, у основания стояков, на ответвлениях.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4

Система горячей воды запроектирована от проектируемой автономной блочно-модульной котельной (БМК).

Трубопроводы Т3, Т4 – из напорных металлопластиковых труб PERT-AL-PERT по ГОСТ 32415-2013. Запорная арматура сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и ответвлениях к группам приборов.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Система бытовой канализации – самотечная; предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Канализационные сети предусматриваются с подключением к наружным сетям канализации.

Система внутренней бытовой канализации - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Вытяжная часть вентиляционных стояков выведена на 0,3 м выше кровли.

Основные технические показатели:

водопровод хоз-питьевой воды - 3,43 м^3/час;
водопровод горячей воды - 1,10 м^3/час;
бытовая канализация - 4,53 м^3/час.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 11 марта 2020 года №3924-13/4-7, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Рабочим проектом предусматривается газоснабжение блочно-модульный котельный «БМК-0,232 МВт» с горелкой Ecoflam Max Gas 170. Потребление газа котла «Buran Boiler 1035» (2 шт.) - 13,9 м^3/часх2 = 27,8 м^3/час. Для обеспечения котельной газом-точкой подключения газопровода, является существующий подземный газопровод высокого давления из ПЭ трубы диаметром 355 мм.

В точке подключения запроектировано отсекающая задвижка Ду50 в надземном варианте с металлическим ограждением. Внутренние сети газоснабжения котельной входить в состав комплектации БМК заводской сборки.

Устройство выхода газопровода из земли и входа в землю осуществляется с помощью перехода «полиэтилен-сталь», состоящею из надземного стального и подземного полиэтилена. Для «полиэтилен-сталь» предусмотрено защитный футляр из стальных труб.

Газопровод высокого давления проектировался (подземный) от точки подключения до ГРПШ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 63х5,8 мм на глубине 1,2 м от поверхности земли до низа трубы. Газопровод низкого давления проектировался (подземный) от ГРПШ до котельной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 63х5,8 мм на глубине 1,2 м от поверхности земли до низа трубы и из стальных труб (надземный) диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 8732-78.

В трассе газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрено укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Огнеопасно-газ» по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выходом концов его на поверхность под ковер, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

Для понижения давления газа с высокого на низкое предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной с двумя регуляторами давления газа РДНК-400 типа ГРПШ-04-2У1.

Максимальное входное давление Рвх.0,6 МПа. Диапазон настройки давления газа на выходе 2-5 кПа. Пропускная способность в зависимости от входного давления газа до 250 $м^3$/час. Для учета газа внутри котельной предусмотрен измерительный комплекс (счетчик газа СТГ 50-100).

Подземный переход через автодорогу

Прокладка перехода газопровода под автодорогой производится в защитном футляре из полиэтиленовых труб (ГОСТ 50838-2011) открытым методом.

Глубина укладки газопровода от подошвы рельса или верха покрытия дороги, а при наличии насыпи-от ее подошвы до верха футляра должна отвечать требованиям безопасности, но быть не менее:

при производстве работ открытым способом - 1,0 м.

Защитный кожух принят из труб: ПЭ100ГАЗ SDR11 диаметром 200х18,2 мм для труб ПЭ100ГАЗ SDR11 диаметром 63х5,8 мм. На одном конце футляра предусмотрена контрольная трубка под стальной ковер. Для надежной защиты в концах футляра устраивают сальниковые уплотнения.

Контроль сварных стыков

Сварные стыки проектируемого надземного газопровода подлежат 5% контролю, но не менее одного стыка. Сварные стыки проектируемого надземного газопровода ГРП подлежат 100% контролю физическими методами. Объем контроля сварных соединений подземного газопровода полиэтиленовых труб до 0,005 МПа включительно 10%, но не менее одного стыка. Объем контроля сварных соединений подземного газопровода полиэтиленовых труб свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно 100%, но не менее одного стыка. Сварные стыки проектируемого газопровода на переходе в футляре всех давление подлежат 100% контролю физическими методами.

Сварочные работы при сооружении газопровода должны проводиться в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013. Сварка газопроводов должна проводиться толсто обмазанными электродами УОНИ 13/55.

Продувка и испытание газопровода

Газопровод перед сдачей в эксплуатацию продувается и испытывается на герметичность воздухом. Подземные газопроводы высокого давления из полиэтиленовых труб испытывают на герметичность давлением 0,75 МПа, продолжительностью 24 часа. Газопровод низкого давления из полиэтиленовых труб испытывают на герметичность давлением 0,3 МПа, продолжительностью 24 часа. Надземные газопроводы высокого давления из стальных труб испытывают на герметичность давлением 0,75 МПа, продолжительностью 1 часа. Надземные газопроводы низкого давления из стальных труб испытывают на герметичность давлением 0,3 МПа, продолжительностью 1 часа. Газопроводы и технические устройства ГРП с давлением свыше 0,03 МПа до 0,6 МПа включительно испытывают на герметичность давлением 0,75 МПа, продолжительностью 12 часов.

Повышение и снижения давления при проведении испытаний производиться плавно.

Мероприятия по защите трубопровода

Согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Надземные газопроводы следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2 слоев грунтовки и 2 слоев краски, лака и эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

При этом указать направление движения потока газа с нанесением стрелки на газопроводе.

Конструкция покрытия:

грунтовка ГФ-021 – 2 слоя;

краска эмаль для защиты стальной конструкции от коррозии – 2 слоя.

Для защиты подземных полиэтиленовых труб от механических повреждений проектом предусмотрено «Подушка» из мягкого грунта толщиной 0,1 м и обсыпка на толщину 0,2 м от верха трубы.

Основные технические показатели:

протяженность газопровода высокого давления из ПЭ труб диаметром 63х5,8 мм - 24,0 м;

протяженность газопровода высокого давления из стальных труб диаметром 57х3,5 мм - 5,0 м;

протяженность газопровода низкого давления из ПЭ труб диаметром 63х5,8 мм - 125,0 м;

протяженность газопровода низкого давления из стальных труб диаметром 57х3,5 мм - 10,0 м;

общая протяженность трассы газопровода - 164 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее – ТУ) от 05 марта 2020 года №97, выданным ГКП «Бейнеуэнергосервис».

Электроснабжение

Электропотребителями являются:

отдельностоящий учебный корпус;

блочно-модульное здание котельной;

наружное электроосвещение.

Общая расчётная мощность проектируемых электропотребителей определена на уровне - 43,99 кВт,

в том числе расчётная мощность электропотребителей:

блочно-модульного здания котельной - 10,08 кВт;

наружного освещения составляет - 3,48 кВт.

Питание электроприёмников принято от трёхфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц, с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Электропотребители проектируемого отдельностоящего учебного корпуса, блочно-модульного здания котельной в основном отнесены ко II категории по надежности электроснабжения с выделенной группой электроприёмников I категории (слаботочные системы, вентиляция дымоудаления, огнезадерживающие клапаны, аварийное освещение). В качестве резервного источника электроснабжения для проектируемых потребителей учебного корпуса и блочно-модульного здания котельной запроектирована дизель-генераторная установка (далее – ДГУ) мощностью 60 кВА. Комплектация ДГУ предусмотрена по опросному листу.

Блок-модульное оборудование поставляется заводом-поставщиком в комплекте со вспомогательными сетями, укомплектованное аппаратурой, оборудованием, распределительными сетями, электропроводкой и пожарной сигнализацией и в полной заводской готовности. Блок-модульное оборудование устанавливается на подготовленные площадки.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение принято от ответвительной опоры №52 по кабельной линии КЛ-6 кВ. На существующей промежуточной опоре предусмотрена установка: разрядников типа РВО-10, линейного разъединителя типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3, концевой муфты типа 4КВТп.

В качестве кабеля прят кабель марки АСБу 3х50 мм^2, проложенный в траншее на глубине не менее 1,0 м от поверхности земли. Запроектирована защита кабеля: по телу опоры трубой, в траншее – строительным кирпичом, при пересечениях с подземными/наземными инженерными коммуникациями – в трубах.

Протяженность силового питающих кабеля 6 кВ – 140,0 м.

Для приема и преобразования напряжения предусмотрена тупиковая одно трансформаторная комплектная подстанция типа КТПН-100-6/0,4 кВ (далее – КТПН) в комплекте с РУ-10 кВ, трансформатором ТМГ-100/10/0,4 кВ, РУ-0,4 кВ.

Установка КТПН и ДГУ предусмотрена на подготовленные площадки с ограждением.

В соответствии с требованиями технических условий в РУ-0,4 кВ подстанции КТПН запроектирована установка устройства сбора и передачи данных УСПД с приборами учёта электроэнергии адоптированными к местной системе автоматизированного контроля и учета электроэнергии АСКУЭ.

От РУ-0,4 кВ подстанции КТПН до вводно-распределительного устройства учебного корпуса, блочно-модульного здания котельной предусмотрена прокладка силовых питающих кабелей 0,4 кВ. Кабели приняты марки АВБбШв с сечениями жил 4х50 мм^2, 4х16 мм^2.

Протяженность трассы силовых питающих кабелей 0,4 кВ – 310,0 м.

Наружное освещение

Наружное освещение территории школы запроектировано светодиодными светильниками уличного освещения серии Кобра, которые установлены на опорах освещения типа ОГК-10.

Сеть наружного освещения запроектирована кабелями марки АВБбШв с сечением жил 5х6 мм^2 и 5х4 мм^2. Прокладка кабелей сети освещения принята в траншеях на глубине не менее 0,7 м от уровня планировочной отметки земли. В местах пересечения с автомобильными проездами и подземными инженерными коммуникациями предусмотрена защита кабельных линий ПВХ трубой. По телу опор освещения предусмотрена прокладка кабеля марки АВВГ.

Электропитание наружного освещения запроектировано от наружного освещения подстанции КТПН. Управление наружным освещением принято ручное и автоматическое управление от фотоэлемента.

Кабельные сети

Прокладка силовых питающих кабелей от КТПН запроектирована в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с соблюдением нормативных требований ПУЭ РК. При пересечении трассы питающих кабелей с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами предусмотрена защита кабелей от механических повреждений ПВХ трубой. По кабельным трассам предусмотрена прокладка защитной сигнальной ленты.

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 токовыми отсечками, максимальной или дифференциальной токовой защитой.

Защитные меры электробезопасности

Для защиты от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусмотрены защитное заземление и зануление.

Для сетей и оборудования системы электроснабжения, в здании школы, сети наружного освещения предусмотрены защитные меры электробезопасности в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Для защиты персонала от поражения

электрическим током все электроустановки в здании оборудуются системой защитного зануления, которая обеспечивает отключение автоматическими выключателями повреждённых участков сети.

Основные технические показатели:

категория электроприемников по надежности электроснабжения - II;
общая расчетная мощность электропотребителей, Рр - 43,99 кВт;
общая протяженность кабелей 6 кВ и 0,4 кВ - 1056,0 м.

Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение

Строительство отдельностоящего учебного корпуса выполнено с применением типового решения по привязываемому рабочему проекту Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Ы. Алтынсарина в с. Бейнеу», разработанному ТОО Мунайгазпроект-Сервис».

Потребителями электроэнергии в отдельностоящем учебном корпусе являются:

электроприёмники в составе учебного оборудования в классах;

внутреннее электроосвещение;

групповые сети штепсельных розеток (для компьютеров, оргтехники, электроприборов различного хозяйственно-бытового и прочего назначения);

слаботочные системы.

наружное освещение входных групп.

В соответствии с рекомендациями СН РК 4.04-106-2013* с учётом коэффициентов несовпадения максимумов нагрузки общая расчётная мощность учебного корпуса определена на уровне 30,48 кВт.

В соответствии с СН РК 4.04-106-2013 в отношении надёжности электроснабжения основной комплекс электроприёмников школы отнесен ко II категории по классификации ПУЭ РК с выделенной группой электроприёмников I категории (комплекс противопожарных устройств, аварийное и эвакуационное освещение, пожарная сигнализация, видеонаблюдение).

Питание электроприёмников школы осуществляется от трёхфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц, с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой на первом этаже принято вводное и распределительные устройства типа ВРУ-ID-100-02-15, напольного исполнения с набором аппаратуры. ВРУ на вводе укомплектовано прибором учета электроэнергии, совместимым с действующей местной автоматизированной системой контроля и учёта электроэнергии АСКУЭ.

В рабочих чертежах разработаны принципиальные схемы питающих и распределительных сетей, планы расположения силового электрооборудования, электроосвещения, силовых и осветительных групповых сетей.

В качестве распределительных щитков осветительных и силовых приняты встраиваемые щитки серий УОЩВ и ЩРв. Высота установки силовых шкафов ящиков пускателей и шкафов - 1,8 м до низа от уровня пола. Распределительные щитки укомплектованы автоматическими выключателями требуемого токового номинала на вводах и на отходящих линиях. Комплектация распределительных щитов принята по принципиальным схемам.

Для подключения технических средств обучения учащихся и других переносных электроприборов различного назначения в помещениях учебного корпуса выполняется групповая сеть для питания штепсельных розеток. К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от уровня пола, в остальных - 1,0 м от уровня пола.

Все групповые линии розеточной сети защищены дифференциальными выключателями устройствами защитного отключения с номинальным отключающийся дифференциальным током 10 мА, 30 мА.

Запроектированы рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех учебных, административных и вспомогательных помещениях, аварийно-эвакуационное - в гардеробной, в электрощитовой в коридорах, рекреациях и на лестничных площадках, по линиям основных проходов.

Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Для подключения светильников ремонтного освещения предусмотрен ящики типа ЯТП-0,25 с понизительными трансформаторами напряжением 220/36 В. Электропитание систем освещения запроектировано от щитков осветительных ЩО, аварийного освещения от щитка АЩО.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Классные доски освещаются зеркальными светильниками несимметричного светораспределения. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками со степенью защиты IP65.

Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола на стене со стороны дверной ручки. В остальных помещениях - до 1,0 м от пола.

Управление рабочим освещением классов, кабинетов, спортивного зала, подсобно-вспомогательных помещений запроектировано выключателями по месту и автоматами с осветительных щитков.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Выбор типов светильников и источников света предусмотрен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Запроектированы светодиодные светильники, светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Количество светильников в помещениях выбрано из условия обеспечения нормируемой освещённости в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011, СП РК 4.04-106-2013*.

Кабельные сети и электропроводки

Внутренние магистральные распределительные, групповые силовые и осветительные сети в учебном корпусе запроектированы кабелями марок ВВГнг, ВВГ-П с сечением жил 5х2,5 мм^2, 3х1,5 мм^2.

Кабели прокладываются в трубах ПХВ скрыто в штробах, пустотах строительных конструкций, в подготовке пола и открыто в технических подпольях и чердачных этажах блоков здания.

Сечение жил кабелей выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Защитные меры электробезопасности

Согласно ПУЭ РК для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности предусмотрено:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов КТПН-6/0,4 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 6/0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлическая кровля здания, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013* учебный корпус отнесен к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8 мм, уложенная на кровлю. Спуски выполнены из стального круга диаметром 8 мм. В качестве заземлителя используется фундамент здания с непрерывной электрической связью по арматуре и с защитой железобетона от коррозии битумным покрытием.

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

Системы заземления обеспечивают уравнивание потенциалов и защите от статического электричества.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов приняты защитные проводники марки ПВ-1 с сечением жил 1х4 мм².

Комплекты оборудования и материалов представлены в спецификациях оборудования, изделий и материалов.

Основные технические показатели:

категория электроприемников по надежности электроснабжения - II;

общая расчетная мощность, Рр - 30,48 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее – ТУ) от 17 августа 2020 года №11-98-20/Л, выданным Мангистауским ТУСМ.

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями наружная сеть телефонной связи для отдельностоящего учебного корпуса запроектирована от существующей автоматизированной телефонной станции АТС существующей средней школы волоконно-оптическим кабелем (далее – ВОК) ВОК4.

Для строительства наружных сетей связи предусмотрено:

прокладка кабеля ВОК4 марки ИКСЛ-Т-А4-2,5 по проектируемой кабельной канализации;

установка трех кабельных колодцев типа ККС-1.

Протяженность кабеля по проектируемой кабельной канализации - 107,0 м.

Прокладка кабеля принята в защитной трубе ПНД диаметром 110х6,6 мм.

Для обеспечения электробезопасности при обслуживании предусмотрено защитное заземление и зануление оборудования в объёме требований ПУЭ РК. Металлическая броня кабеля заземляется посредством присоединения к заземляющим устройствам здания школы и учебного корпуса.

Основные технические показатели:

общая протяженность кабеля ВОК4 – 107,0 м.

Слаботочные системы

Рабочим проектом приняты решения по:

структурированной кабельной сети и телефонной связи;

электрочасофикации;

система оповещения/радиофикации.

Электропитание оборудования и приборов систем связи и сигнализации запроектировано от сети переменного тока. В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания (далее – ИБП).

Структурированная кабельная сеть и телефонная связь

Обеспечение учебного корпуса комплексом информационно-технических средств реализуется структурированной кабельной системой (далее - СКС).

Система СКС предназначена для организации в здании локальной вычислительной сети ЛВС и сети телефонии. Система СКС включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования, обеспечивает передачу данных инженерных систем объекта, разводку телефонных линий.

Локальная вычислительная сеть является сегментом существующей ЛВС школы и имеет топологию типа «звезда». В качестве сетевого узла предусмотрен сетевой коммутатор типа DES-1008 на восемь портов. Оконечное оборудование - розетки информационные с разъемом RJ45.

Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля, прокладываемого от коммутационной панели до порта розетки. Максимальная длина кабельного проброса не более 90,0 м.

Стандартное рабочее место предусмотрено в составе из разъемов типа RJ-45 с подведением кабеля типа «витая пара» категории 5е.

Абонентская сеть запроектирована кабелем UTP cat. 5e скрыто в кабельных мини каналах с соблюдением расстояния не менее 0,3 м от силовых кабелей при параллельной прокладке с ними.

Система телефонии базируется на технологии VoIP (Voice over IP) и является частью ЛВС.

Точка подсоединения ЛВС и телефонии – выполняется от проектируемого шкафа телекоммуникационного, размещенного в помещении учительской учебного корпуса.

Связь между шкафами принята кабелями UTP. На протяжении всей длины кабеля не допускается разрывов и каких-либо соединений.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации в учебном корпусе организована для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени.

Первичные часы (часовая станция) приняты модели «ПИК-М», часовая станция предназначена для построения небольших и средних систем единого времени. В качестве вторичных электрочасов запроектированы часы типа «ВЧ-03/03». Запроектированная часовая станция обеспечивает синхронную работу вторичных часов и вторичную корректировку до текущего времени всей системы при кратковременном

отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков. В коридорах предусмотрены электрические звонки.

Звонковая сигнализация построена на базе звонков громкого боя типа «МЗМ», управляемых из методического кабинета.

Система оповещения/радиофикации

Для обеспечения проектируемого учебного корпуса системой оповещения/радиофикации запроектировано станционное оборудование типа «БАС150/4» с настенными громкоговорителями. Точкой подключения является стойка оборудования радиофикации, размещенная в помещении серверной существующего учебного корпуса.

Питающие линии слаботочных систем запроектированы кабелями марок: ПРППМ 2х0,9 мм, ВВГнг 2х1,0 мм^2, UTP cat.5e 4х2х0,51 мм. Прокладка кабелей запроектирована скрыто, в трубах ПВХ и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Установка оборудования осуществляется с соблюдением требований ПУЭ РК, инструкций от завода-изготовителя.

Система видеонаблюдения

Раздел выполнен на основании технического задания на проектирование, проектных решений смежных разделов и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами в Республике Казахстан.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений на пост охраны.

Система видеонаблюдения запроектирована на базе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер и с выводом информации на автоматизированное рабочее место АРМ. Для контроля объекта персоналом запроектирована организация АРМ с установкой монитора в служебном помещении - учительской. Монитор соединяется с видеорегистратором по интерфейсу HDMI. Для хранения информации предусмотрен жёсткий диск емкостью 4000 Гб.

В качестве объектов видеоконтроля рассматриваются следующие установки и сооружения:

внутренние помещения;

входная группа учебного корпуса.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в коридорах, холлах, серверной и по периметру здания. Камеры видеонаблюдения выбраны купольного типа, с инфракрасной ИК подсветкой. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Информация от системы видеонаблюдения поступает на IP-видеорегистраторы.

Видеоконтроль осуществляется постоянно вне зависимости от времени суток и погодных условий. Система видеоконтроля предназначена для обнаружения и идентификации объекта, вторгающегося на защищаемую территорию.

В качестве оборудования видеоконтроля приняты статические купольные видеокамеры типа DS- 2CD2142FWD-IS серии Hikvision.

Видеокамеры в автоматическом режиме осуществляют первичную детекцию и идентификацию объекта.

Передача видеоинформации запроектирована по линии связи стандарта 100 Base-TX. Видеосигнал от камер передается на входы RJ45 сетевого видеорегистратора, который обеспечивает обработку и хранение видеосигнала.

Установка приборов видеоконтроля выполняется в соответствии с чертежами, инструкциями и рекомендациями заводов-изготовителей.

Установка видеокамер принята на высоте не менее 2,5 м на кронштейнах, входящих в комплект поставки видеокамер. Направление оптических осей камер определяется при монтаже, по согласованию со службой безопасности Заказчика.

Питание видеокамер принято по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Прокладка кабелей предусмотрена скрыто, в ПВХ трубах и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Электропитание системы предусмотрено I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное электропитание от сети переменного тока 220 В, резервное питание - от источника бесперебойного питания UPS и аккумуляторных батарей.

Для оборудования всех запроектированных слаботочных систем предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование, на основании задания на проектирование, проектных решений смежных разделов и в соответствии с нормативно-технической документации, действующей на территории РК: ПУЭ РК, ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011, СП РК 4.02-103-2012, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.02-102-2012*.

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002* в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию в отдельностоящем учебном корпусе всех помещений (кроме санитарных узлов) системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС) предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Автоматическая пожарная сигнализация организована на базе прибора приемно-контрольного пожарного (далее - ППК) модели «Гранит-8», предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы АПС входят:

извещатели дымовые оптикоэлектронные типа «ИП212-63»;

ручные пожарные извещатели типа «ИП535-8А»;

светозвуковые оповещатели типа «LD-96RED»;

световые табло с указанием направления эвакуации типа «Молния-220РИП»;

оборудование передачи сигнала типа «РифРинг-701»;

антенна штыревая типа «АШ-433».

Тип пожарных извещателей принят в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории. На путях эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели, которые включены в адресные шлейфы. Дымовые пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещений. Установка и подключение оборудования АПС принято в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов – изготовителей.

При возникновении пожара в контролируемых зонах на ППК поступает сигнал «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание.

Для передачи тревожного извещения в местную пожарную службу от учебного корпуса и от блочно-модульного здания котельной предусмотрен комплект оборудования беспроводной передачи сигнала тревоги «РифРинг-701» с антенной «АШ-433».

Шлейфы АПС и интерфейса RS-485 запроектированы кабелями марки КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5 мм. Для межблочных соединений запроектирован провод марки ПВ-3 1х1,5 мм^2, соединение антенн с оборудованием серии «Риф-Ринг» принят коаксиальным радиочастотным кабелем марки RG-58.

Прокладка кабелей АПС запроектирована скрыто, в штробах, с защитой гофрированной трубой ПВХ. При переходе через строительные конструкции кабели защищаются стальной трубой с последующей герметизацией проходки огнестойкой монтажной пеной.

Проектируемая система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с нормативными требованиями в здании школы предусмотрен третий тип оповещения людей о пожаре. Третий тип оповещения о пожаре включает в себя трансляцию речевых сообщений и световых указателей «Выход» на путях эвакуации из здания и звуковую систему оповещения.

Установка речевых оповещателей запроектирована в разделе систем связи. Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений при возникновении пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППК. Прибор по запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Система речевого оповещения о пожаре предусматривает круглосуточную работу всего оборудования и оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании.

Электропитание систем АПС предусмотрено I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Основное питание приборов систем АПС запроектировано от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от аккумуляторных батарей ёмкостью 7А/ч. При отключении сети переменного тока предусмотрен автоматический переход на питание от аккумуляторов, при восстановлении сети - обеспечивает его заряд. Резервные источники электропитания обеспечивают питание оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «Пожар».

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-11-2002* и ПУЭ РК.

Комплекты оборудования и материалов представлены в спецификации оборудования и материалов.

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;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздушная среда

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 22 ед. в том числе: организованных – 6 ед., неорганизованных - 16 ед.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			сущ. пол.		на 2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Котел битумный		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,00122	0,00054	0,00122	0,00054	2021
0304	Азот оксид		-	-	0,0002	0,00009	0,0002	0,00009	2021
0328	Углерод		-	-	0,00011	0,00005	0,00011	0,00005	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,0028	0,00123	0,0028	0,00123	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,00664	0,00292	0,00664	0,00292	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,10229	0,045	0,10229	0,045	2021
Сварочный дизельный генератор		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0000077	0,0033755	0,0000077	0,0033755	2021
0304	Азот оксид		-	-	0,0000013	0,0005485	0,0000013	0,0005485	2021
0328	Углерод		-	-	0,0000007	0,0002944	0,0000007	0,0002944	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,000001	0,0004416	0,000001	0,0004416	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,0000068	0,0029437	0,0000068	0,0029437	2021
0703	Бенз/а/пирен		-	-	1,00E-11	5,40E-09	1,00E-11	5,40E-09	2021
1325	Формальдегид		-	-	0,0000001	0,0000589	0,0000001	0,0000589	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0000034	0,0014719	0,0000034	0,0014719	2021
Компрессор дизельный		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0000058	0,0034444	0,0000058	0,0034444	2021
0304	Азот оксид		-	-	0,0000009	0,0005597	0,0000009	0,0005597	2021
0328	Углерод		-	-	0,0000004	0,0001318	0,0000004	0,0001318	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,0000019	0,0018452	0,0000019	0,0018452	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,0000063	0,0033829	0,0000063	0,0033829	2021
0703	Бенз/а/пирен		-	-	1,00E-11	4,00E-09	1,00E-11	4,00E-09	2021
1325	Формальдегид		-	-	0,0000001	0,0000351	0,0000001	0,0000351	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0000018	0,0008787	0,0000018	0,0008787	2021

продолжение таблицы №2

Электростанция передвижная		0004							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0000037	0,00015	0,0000037	0,00015	2021
0304	Азот оксид		-	-	0,0000006	0,00002	0,0000006	0,00002	2021
0328	Углерод		-	-	0,00000031	0,000013	0,00000031	0,000013	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,00000049	0,00002	0,00000049	0,00002	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,00000323	0,00013	0,00000323	0,00013	2021
0703	Бенз/а/пирен		-	-	1,00E-11	2,00E-10	1,00E-11	2,00E-10	2021
1325	Формальдегид		-	-	0,0000007	0,000003	0,0000007	0,000003	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,00000161	0,00007	0,00000161	0,00007	2021
Сварочный генератор с бензиновым двигателем		0005							
0184	Свинец		-	-	0,00012	0,000003	0,00012	0,000003	2021
0301	Азота диоксид		-	-	0,0166	0,0004	0,0166	0,0004	2021
0328	Углерод		-	-	0,0002	0,00001	0,0002	0,00001	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,0008	0,00002	0,0008	0,00002	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,2488	0,006	0,2488	0,006	2021
0703	Бенз/а/пирен		-	-	9,50E-08	2,30E-09	9,50E-08	2,30E-09	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0415	0,001	0,0415	0,001	2021
Пила с карбюраторным двигателем		0006							
0184	Свинец		-	-	0,000066	0,0000045	0,000066	0,0000045	2021
0301	Азота диоксид		-	-	0,0088	0,0006	0,0088	0,0006	2021
0328	Углерод		-	-	0,0001	0,0000087	0,0001	0,0000087	2021
0330	Сера диоксид		-	-	0,0004	0,00003	0,0004	0,00003	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,1316	0,009	0,1316	0,009	2021
0703	Бенз/а/пирен		-	-	5,00E-08	3,50E-09	5,00E-08	3,50E-09	2021
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0219	0,0015	0,0219	0,0015	2021
Итого по организованным источникам:			-	-	0,584194985	0,088224515	0,584194985	0,088224515	
Неорганизованные источники									
Разработка грунта экскаватором		6001							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%		-	-	0,1732	0,432	0,1732	0,432	2021
Разработка грунта бульдозером		6002							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%		-	-	0,1045	0,487	0,1045	0,487	2021
Уплотнение грунта трамбовками		6003							

продолжение таблицы №2

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%		-	-	0,00672	0,145	0,00672	0,145	2021
Уплотнение грунта прицепными катками		6004							
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%		-	-	0,116	0,01702	0,116	0,01702	2021
Пересыпка и хранение инертных материалов		6005							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO		-	-	0,622	0,518	0,622	0,518	2021
Выделение пыли при транспортных работах		6006							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO		-	-	0,01002	0,316	0,01002	0,316	2021
Асфальтирование		6007							
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,004	0,00028	0,004	0,00028	2021
Сварочные работы		6008							
0123	Железо оксиды		-	-	0,02025	0,0107307	0,02025	0,0107307	2021
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,001383	0,00090488	0,001383	0,00090488	2021
0301	Азота диоксид		-	-	0,00867	0,0018818	0,00867	0,0018818	2021
0304	Азот оксид		-	-	0,001408	0,00030613	0,001408	0,00030613	2021
0337	Углерод оксид		-	-	0,01375	0,002637	0,01375	0,002637	2021
0342	Фтористые газообразные соединения		-	-	0,000417	0,0000255	0,000417	0,0000255	2021
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		-	-	0,001833	0,0001122	0,001833	0,0001122	2021
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO		-	-	0,000778	0,00004883	0,000778	0,00004883	2021
Сварка полиэтиленовых труб		6009							
0337	Углерод оксид		-	-	0,3571	0,045	0,3571	0,045	2021
0827	Хлорэтилен		-	-	0,1548	0,0195	0,1548	0,0195	2021
Покрасочные работы		6010							
0616	Диметилбензол		-	-	0,556	0,4497747	0,556	0,4497747	2021
0621	Метилбензол		-	-	0,2064	1,10995236	0,2064	1,10995236	2021
1042	Бутан-1-ол		-	-	0,1238	0,23672	0,1238	0,23672	2021
1061	Этанол		-	-	0,165	0,644927	0,165	0,644927	2021
1119	2-Этоксиэтанол		-	-	0,12	0,5680552			
1210	Бутилацетат		-	-	0,417	0,1732356	0,417	0,1732356	2021
1240	Этилацетат		-	-	0,1035	0,0313			

окончание таблицы №2

1401	Пропан-2-он		-	-	0,417	0,3715589	0,417	0,3715589	2021
2752	Уайт-спирит		-	-	0,556	0,1155703	0,556	0,1155703	2021
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0125	0,042723	0,0125	0,042723	2021
Дрель электрическая		6011							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0014	0,000564	0,0014	0,000564	2021
Перфоратор		6012							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	2021
Шуруповер		6013							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0014	0,000126	0,0014	0,000126	2021
Машина шлифовальная		6014							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,006	0,000173	0,006	0,000173	2021
2930	Пыль абразивная		-	-	0,004	0,00011	0,004	0,00011	2021
Сверлильные станки		6015							
2902	Взвешенные вещества		-	-	0,0014	0,000005	0,0014	0,000005	2021
Гидроизоляция		6016							
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,0114	0,009	0,0114	0,009	2021
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	4,302429	5,7543421	4,302429	5,7543421	
Всего по предприятию:			-	-	4,886623985	5,842566615	4,886623985	5,842566615	

Общее количество источников выбросов при эксплуатации – 5 ед., в том числе: организованных источников выбросов – 3 ед.; неорганизованных источников выбросов – 2 ед.

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

Таблица №3

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос-тиже-ния ПДВ
			сущ. пол.		на 2022 (бессрочное).		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Дымовая труба котельной		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0253	0,797	0,0253	0,797	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,00411	0,1295	0,00411	0,1295	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,092	2,9	0,092	2,9	2022
Продувочная свеча ГРПШ		0002							
0410	Метан		-	-	1,32	0,000001321	1,32	0,000001321	2022
Дизельный генератор		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0096	0,313	0,0096	0,313	2022
0304	Азот оксид		-	-	0,0016	0,0509	0,0016	0,0509	2022
0328	Углерод		-	-	0,0006	0,0195	0,0006	0,0195	2022
0330	Сера диоксид		-	-	0,0035	0,1024	0,0035	0,1024	2022
0337	Углерод оксид		-	-	0,0105	0,3413	0,0105	0,3413	2022
0703	Бенз/а/пирен		-	-	1,10E-08	3,60E-08	1,10E-08	3,60E-08	2022

окончание таблицы №3

1325	Формальдегид		-	-	0,00013	0,0039	0,00013	0,0039	2022
2754	Углеводороды предельные С12-19		-	-	0,003	0,0975	0,003	0,0975	2022
Итого по организованным источникам:			-	-	1,470340011	4,755001357	1,470340011	4,755001357	
Неорганизованные источники									
Узел врезки в газопровод		6001							
0410	Метан		-	-	0,0014	0,0435	0,0014	0,0435	2022
ЗРА и ФС ГРПШ		6002							
0410	Метан		-	-	0,0027	0,0864	0,0027	0,0864	2022
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	0,0041	0,1299	0,0041	0,1299	
Всего по предприятию:			-	-	1,474440011	4,884901357	1,474440011	4,884901357	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА».

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере при эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ не превышает ПДК.

Водные ресурсы

В период строительных работ источником питьевого водоснабжения будет привозная вода.

В период строительства будут установлены биотуалеты. Вывоз фекалий будет осуществляться по мере наполнения специализированной организацией по договору.

Все сточные воды собираются во временном септике (емкости), установленном на территории строительства и по мере накопления вода будет вывозиться по договору со специализированной организацией.

Питьевое водоснабжение при эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено от наружных существующих сетей водопровода питьевой воды. Наружные существующие сети подключены к существующим системам водоснабжения села.

Система канализации проектируется самотечной для отвода бытовых сточных вод от здания школы. Наружная сеть бытовой канализации от здания школы осуществляет сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания учебного корпуса школы в проектируемый 3 камерный септик и далее по мере наполнения септика вывозится на КОС с. Бейнеу. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится.

Земельные ресурсы и почва, растительность и животный мир

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

Отходы производства и потребления

На период строительства и эксплуатации 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 на период строительства приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.	2,554	-	2,554
отходов производства	0,554	-	0,554
отходов потребления	2,0	-	2,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,063	-	0,063
Отходы из ЛКМ	0,38	-	0,38
Осадки от мойки колес	0,003	-	0,003
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,1	-	0,1
Твердо-бытовые отходы	2,0	-	2,0
Огарки сварочных электродов	0,008	-	0,008

Отходы производства и потребления на период эксплуатации приведены в таблице №5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего, в т.ч.	2,554	-	2,554
отходов производства	0,554	-	0,554
отходов потребления	2,0	-	2,0
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,063	-	0,063
Отходы из ЛКМ	0,38	-	0,38
Осадки от мойки колес	0,003	-	0,003
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,1	-	0,1
Твердо-бытовые отходы	2,0	-	2,0
Огарки сварочных электродов	0,008	-	0,008

Количество отходов при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта 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

Площадка для строительства проектируемого объекта, расположена на благоустроенной территории существующей средней школы имени Куйкен, в селе Бейнеу.

Предусмотрено озеленение территории участка; покрытие тротуаров твердым покрытием, доступным для очистки.

Объемно-планировочные решения, обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции в классах, на территориях спортивной зоны, зоны отдыха, в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Предусматривается устройство пандуса для маломобильных групп населения.

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

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. В помещениях с обычным режимом эксплуатации потолки, стены, пол имеют гладкую, матовую поверхность, допускающую уборку влажным способом. В помещениях с влажным режимом работы (санитарные узлы) стены облицованы плиткой на высоту не менее 1,8 метра, допускающими уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Поверхность пола во всех помещениях ровная, без щелей, изъянов и механических повреждений. Полы в учебных кабинетах из утепленного линолеума, допускающего обработку влажным способом и дезинфекцию. Пол спортивного зала деревянный, поверхность пола ровная, без щелей и изъянов.

Внутренняя отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ будут использоваться строительные материалы I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года №155.

Предусмотренное количество санитарных приборов, соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Для учебных кабинетов предусмотрена мебель, с учетом ростовозрастных особенностей учащихся и возможностью изменения ее высоты.

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

Радиаторы системы отопления спортивного зала располагаются в нишах под окнами и закрываются решетками. На окнах и осветительных приборах, предусмотрены заградительные устройства.

В учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена, микроклимата и чистоты воздуха. На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

Здание проектируемого объекта оборудуется системами электроснабжения, водоснабжения, канализации, отопления.

Питьевое водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от наружных существующих сетей водопровода питьевой воды. Питьевая вода подается в здания учебного корпуса и котельную. После завершения строительных работ, предусмотрена гидропневматическая промывка нового водопровода, с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением сети хозяйственно-питьевой водой, с содержанием активного хлора. Промывка и дезинфекция сетей проводятся специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности. По результатам очистки, промывки, дезинфекции водопровода оформляется акт.

Сброс стоков бытовой канализации предусматривается по проектируемым внутриплощадочным сетям в септик, с последующим вывозом специализированной организацией на очистные сооружения.

Отопление предусмотрено от автономной котельной, работающей на природном газе.

На основании представленного санитарно-эпидемиологического заключения от 15.10.2020 года №R01XKZ81VBZ0002056, выданного Бейнеуским районным Управлением контроля качества и безопасности услуг Департамента Контроля качества и безопасности

услуг Мангистауской области, на период эксплуатации котельной установлен предварительный расчетный размер СЗЗ – 22 метра.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 (далее - СП), производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается. Предусмотрен санитарный разрыв от парковки для автомобилей, в соответствии с требованиями таблицы 1, приложения 2 СП – 25 метров.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. На строительной площадке размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, помещения охраны, биотуалеты. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод планируется в септик, с последующим вывозом на очистные сооружения. На стройплощадке предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 Часть II. «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

В составе ПОС указывается описание условий строительства, основные методы производства работ, мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ, особенности построения геодезической основы и методы геодезического контроля, основные мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарная безопасность, условия сохранения окружающей среды.

Календарный график строительства разработан для определения последовательности и сроки выполнения отдельных работ, технологическую взаимосвязь в соответствии с характером и объемом строительно-монтажных работ.

ПОС содержит обоснование потребности в строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, потребности и обеспечения в электроэнергии, воде, сжатом воздухе и прочих ресурсах, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Разработаны основные проектные решения, влияющие и обосновывающие выбор технологии возведения.

Потребность во временных сооружениях принимается, исходя из необходимости обеспечения строительства.

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве, определены на основании объемов строительно-монтажных работ, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Начало работ предусмотрено во втором квартале 2021 года (письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 08 октября 2020 года №01-15-395).

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 7,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана не в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменением и дополнением выпуск 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование

объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 30 декабря 2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 04 мая 2020 года №9.

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 РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) предоставлен ситуационный план;

2) предоставлен разбивочный план с нанесением скважин согласно ГОСТ 21.508-93;

3) откорректирован генеральный план согласно требованиям, ГОСТ 21.508-93.

Технологические решения:

4) планы расстановки оборудования и спецификация оборудования и мебели согласованы с Заказчиком.

Тепловые сети:

5) откорректированы расчетные климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017*.

Тепломеханические решения:

6) откорректированы расчетные климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017*;

7) предоставлен опросный лист блочно-модульную котельную (БМК).

Отопление и вентиляция:

8) откорректированы расчетные климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017*;

9) в спецификации предусмотрена антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов;

10) отопительный прибор в лестничной клетке установлен в соответствии п.6.4.8 СП РК 4.02-101-2012*.

Наружные сети водопровода и канализации:

11) план сетей доработан, с указанием привязок ввода и выпуска к постоянному базису, в соответствии с ГОСТ 21.704-2011;

12) продольные профили доработаны, с указанием всех пересечений с проектируемыми и существующими сооружениями.

Внутренний водопровод и канализация:

13) предусмотрены счетчики холодной и горячей воды на вводе в здание согласно п.6.6 СН ПК 4.01-01-201109;

14) предусмотрены запорные устройства на ответвлениях к секционным узлам (СП РК 4.01-101-2011, п. 5.1.6).

Газоснабжение:

15) в пояснительной записке и общих указаниях указано, что внутренние сети газоснабжения котельной, входить в состав комплектаций блочно модульной котельной;

16) в пояснительной записке и общих указаниях указан контроль сварных стыков газопровода в футляре, на переходе через автодорогу в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013;

17) в ПЗ добавлен габаритный чертеж ГРПШ;

18) исправлены на плане обозначения и количество углов поворота газопроводов;

19) исправлена категория газопровода высокого давления на ГЗ;

20) указаны категория, диаметр, материал газопровода высокого давления над выносной линией;

21) исправлен на плане пересекаемый существующий газопровод Ду100 на водопровод;

22) выполнен профиль надземного стального газопровода отдельно от подземного газопровода в соответствии с требованиями пункта 4, на таблице формы 2 ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85);

23) исправлено расстояние от концов футляра до подошвы насыпи автодороги в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

24) указана отметка верха футляра. Глубина прокладки футляра, должна быть от уровня подошвы насыпи до верха футляра по норме 1 м при открытом способе устройства;

25) монтажные чертежи переходов через автодорогу выполнены отдельно, на поперечных сечениях автодорог с указанием горизонтальных размеров, высотных,

глубинных отметок в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

26) разработан чертеж узла выхода газопровода из земли;

27) предусмотрена импульсная линия регулятора давления;

28) исправлена высота свеч по норме не менее 4м от уровня земли. СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

29) в ОПЗ дано краткое описание ГСВ блочно-модульной котельной БМК;

30) представлены паспорт блочно-модульной котельной БМК с технической характеристикой блочно-модульной котельной БМК. Коммерческое предложение блочно-модульной котельной БМК со списком комплектации.

Электротехнические решения:

31) ПЗ:

выполнена актуализация ссылочных документов в соответствии с АГСК-2020;

указан способ прокладки кабелей групповых, распределительных;

отражены защитные мероприятия для ГРПШ;

расчётная мощность согласована с суммарной расчётной мощности проектируемых электропотребителей разделов ЭС и ЭО (СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК, ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ 21.607-2014, ГОСТ 21.608-2014);

32) ЭС.1:

по тексту общих указаний выполнена актуализация ссылочных документов в соответствии с АГСК-2020;

ведомость чертежей дополнена чертежом с системой заземления и молниезащиты зданий и сооружений в соответствии с ПУЭ РК, ГОСТ 21.613-2014;

33) ЭС.1: откорректирован текст Общих указаний. Согласованы показатели расчётной мощности (суммарной и по каждому проектируемому объекту) со схемой ЭС.2 и с электротехническим разделом ЭО, ПЗ;

34) ЭС.2: откорректирована общая суммарная расчётная мощность Рр, откорректирован текст примечаний;

35) ЭС.3: на плане выполнены привязочные размеры: КТПН, ДГУ, кабельных трасс по территории школы. Указаны расстояния кабельных трасс от подземных инженерных коммуникаций; показано сечение траншеи для высоковольтного кабеля по трассе, предусмотрена защита кабеля (ПУЭ РК) и предложениям. Включено в спецификацию оборудование КТПН;

36) ЭС.4: показана защита кабелей при пересечении с подземными инженерными коммуникациями, в том числе с трассами силовых питающих кабелей;

37) ЭС.6: кабельный журнал выполнен в соответствии с принятыми проектными решениями с учётом: всех кабелей, материалов защиты кабелей по трассам, внесены корректировки;

38) ЭС.СО: внесены корректировки и дополнения по замечаниям (ГОСТ 21.101-97).

39) ЭО.1:

в ссылочных и по тексту общих указаний выполнена актуализация нормативных документов в соответствии с АГСК-1-2020;

откорректированы общие указания, указана высота установки розеток в классах (ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*);

основные показатели согласованы с разделом ЭС, ПЗ;

40) ЭО.2: откорректирована схема ВРУ;

41) ЭО.3: предусмотрено отдельное электрощитовое помещение в соответствии с пунктом 4.6.3.2 СП РК 3.02-111-2012*, в электрощитовой выполнен внутренний контур заземления. Предусмотрен ЯТП;

42) ЭО.5: для освещения спортивного зала запроектированы светильники в соответствии с назначением помещения (СН РК 2.04-01-2011);

43) ЭО.7: в схеме учтены раковины;

44) ЭО.СО: внесены корректировки с дополнениями и изменениями согласно замечаниям (ГОСТ 21.101-97).

Слаботочные системы:

45) ПЗ, СС:

радиофикация и оборудование по системе радиофикации запроектированы местные;

откорректирован текст раздела согласно п. 3.2 СН РК 1.02-01-2016;

в общих указаниях отражены защитные мероприятия (ПУЭ РК);

46) СС.2, СС.3: разработана структурная схема;

47) СС.СО:

внесены корректировки с дополнениями и изменениями согласно замечаниям (ГОСТ 21.101-97);

представлен откорректированный раздел марки СС и ПЗ.

Видеонаблюдение:

48) ПЗ: внесены ссылочные нормативные документы (ГОСТ 21.101-97);

49) ВН.1, ВН.2: в общих указаниях и в структурную схему указано место организации автоматизированного рабочего места.

Пожарная сигнализация (АПС):

50) раздел АПС выполнен согласно п. 3.2 СН РК 1.02-01-2016;

51) ПЗ разработаны защитные мероприятия (ПУЭ РК);

52) ПЗ, АПС.1: по тексту ПЗ и Общих указаний в ведомости ссылочных документов выполнена актуализация нормативных документов в соответствии с АГСК-1-2020;

53) АПС.2: в структурной схеме учтена передача сигнала от системы пожарной сигнализации учебного корпуса и блок-модуля котельной в местную дежурную часть;

54) АПС.СО:

внесены корректировки с дополнениями и изменениями согласно замечаниям (ГОСТ 21.101-97);

представлен откорректированный раздел марки АПС и ПЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду:

55) представлен откорректированный ОВОС;

56) откорректирована заявка на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

57) представлены данные по соблюдению инсоляции, в соответствии с требованиями пп.2, п.5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29;

58) данные по внутренней отделке помещений, предусмотрены в соответствии с требованиями пп. 16, 17 гл. 2, пп. 58 - 61,63, гл. 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года №611 (далее – СП);

59) при проведении строительно-монтажных и отделочных работ, предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года;

60) представлены данные по санитарно-техническому оборудованию, в соответствии с требованиями таблицы 1, Приложения 6 СП;

61) данные по учебной мебели, предусмотрены в соответствии с требованиями приложения 5, таблицы СП;

62) в соответствии с требованиями п. 49 СП, предусмотрено помещение для временного хранения отработанных люминесцентных ламп;

63) предусмотрены требования п. 16 СП, по размещению радиаторов системы отопления спортивного зала;

64) на окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки, в соответствии с требованиями п. 63 СП;

65) в соответствии с требованиями пп. 156, 157, 158, 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года, после завершения строительных работ, предусмотрена дезинфекция водопроводной сети;

66) представлены данные по соблюдению санитарного разрыва от парковки до школы, в соответствии с требованиями таблицы 1, приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237 (далее - СП);

67) откорректирован раздел «Обоснование СЗЗ», в соответствии с требованиями СП.

Сметная документация:

68) сметная документация пересчитана согласно рабочему проекту, с учетом внесенных изменений;

69) предоставлена смета в кенмл, пдф, сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

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 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 здравоохранения Республики Казахстан от 16.08.2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209, «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.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	учащихся	312	312
2	Этажность	этажа	2	2
3	Площадь участка	га	6,1364	6,1364
4	Площадь застройки	$м^2$	5215,84	6528,22
5	Общая площадь здания	$м^2$	1776,01	1761,50
6	Строительный объем	$м^3$	11232,0	9869,45
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	488,624 364,812 43,812 80,000	485,437 361,895 41,861 81,681
8	Продолжительность строительства	мес.	7,5	7,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского 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 - 312 учащихся;
этажность - 2 этажа;
площадь участка - 6,1364 га;
площадь застройки - 6528,22 $м^2$;
общая площадь здания - 1761,50 $м^2$;
строительный объем - 9869,45 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в

текущих ценах 2021 года	- 485,437 млн. тенге;
в том числе СМР	- 361,895 млн. тенге;
оборудование	- 41,861 млн. тенге;
прочие	- 81,681 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 7,5 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 «Бейнеуский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 04 ноября 2020 года №150340024156/200042/00 (2Э/К20).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Бейнеу ауданы Бейнеу ауылында Күйкен атындағы орта мектепке бөлек тұратын оқу корпусын салу» 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	- 312 оқушы;
қабаттылығы	- 2 қабатты;
телім алаңы	- 6,1364 га;
құрылыс салу ауданы	- 6528,22 шаршы метр;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 1761,50 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 9869,45 текше метр;
2021 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 485,437 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 361,895 млн. теңге;
жабдық	- 41,861 млн. теңге;
өзгеде	- 81,681 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 7,5 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 2020 жылғы 04 қарашадағы №150340024156/200042/00 (2Э/К20) шарттың талаптарына сәйкес «Бейнеу аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Тауканова У.М.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Халиева Р.У.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Стахарная М.А.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Шомбылов К.Д.

Эксперт

Филиал по Западному региону РГП «Госэкспертиза»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ18VDD00158358

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 "Бейнеуский районный отдел строительства" Республика Казахстан, Мангистауская область, Бейнеуский район, Бейнеуский с.о., с.Бейнеу, улица Досан Тажиулы, дом № 10/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150340024156

Наименование производственного объекта: РП «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района»

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Бейнеуский район, Бейнеуский с.о. -

Мангистауская область, Бейнеуский район, Бейнеуский с.о. -

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 обоснованные 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.

И.о. руководителя управления Адильбаев Есенкос Эстореулы

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

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 08.01.2021 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:	6,36106399603	10,7274679724
РП «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района» на период строительства	4,88662398503	5,8425666154
в т.ч. по ингредиентам:		
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000417	0,0000255
Этилацетат	0,1035	0,0313
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001833	0,0001122
Хлорэтилен	0,1548	0,0195
Азот (II) оксид	0,0016108	0,00152433
Бутан-1-ол	0,1238	0,23672
Этанол	0,165	0,644927
Формальдегид	0,0000009	0,000097
Сера диоксид	0,00400339	0,0035868
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000186	0,0000075
Бутилацетат	0,417	0,1732356
Уайт-спирит	0,556	0,1155703
Углерод оксид	0,75790633	0,0720136
Углерод	0,00041141	0,0005079
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,18109681	0,0592006
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,0107307
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001383	0,00090488
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,556	0,4497747
2-Этоксиэтанол	0,12	0,5680552
Взвешенные частицы РМ10 (1)	0,0255	0,047691
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,40042	1,08102
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,632798	0,83404883
Пыль абразивная	0,004	0,00011
Метилбензол	0,2064	1,10995236

Пропан-2-он	0,417	0,3715589
Бенз/а/пирен	0,00000014503	0,0000000154
Азота (IV) диоксид	0,0353072	0,0103917
РП «Строительство отдельностоящего учебного корпуса к средней школе имени Куйкен в селе Бейнеу Бейнеуского района» на период эксплуатации	1,474440011	4,884901357
в т.ч. по ингредиентам:		
Метан	1,3241	0,129901321
Формальдегид	0,00013	0,0039
Углерод оксид	0,1025	3,2413
Бенз/а/пирен	0,000000011	0,000000036
Углерод	0,0006	0,0195
Азот (II) оксид	0,00571	0,1804
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,003	0,0975
Азота (IV) диоксид	0,0349	1,11
Сера диоксид	0,0035	0,1024
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.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный Филиалом по Западному региону Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза»)Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.

8. Заказчик несет ответственность за достоверность представленных материалов по нормативам эмиссий в окружающую среду.