««БҚО, Казталов ауданы, Казталовка ауылында 600 орынға арналған жалпы білім беретін орта мектеп салу» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
28.05.2019 ж. № 09-0065/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Innovation Center Project» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Казталов ауданы, Казталовка ауылында 600 орынға арналған жалпы білім беретін орта мектеп салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0065/19 от 28.05.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Innovation Center Project»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» разработан в 2019 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 марта 2019 года № 01-0472 между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Innovation Center Project», г.Павлодар (Государственная лицензия от 30 марта 2018 года ГСЛ №000487, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области». Акимат Павлодарской области, I категория).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 05 декабря 2018 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» А.Утебаевым;

решение акима Казталовского сельского округа Казталовского района ЗКО от 09 августа 2017 года №75, о выделении земельного участка под строительство объекта;

решение акима Казталовского сельского округа Казталовского района ЗКО от 30 июня 2018 года №85, о выделении земельного участка под строительство объекта;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238329, с кадастровым номером 08-119-036-1212 для строительства школы;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238338, с кадастровым номером 08-119-036-1253 под строительство газопровода;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238366, с кадастровым номером 08-119-036-1258 под строительство линии связи;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238361, с кадастровым номером 08-119-036-1257 под строительство электролинии;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238337, с кадастровым номером 08-119-036-1252 под строительство газопровода;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238359, с кадастровым номером 08-119-036-1255 под строительство электролинии;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0238360, с кадастровым номером 08-119-036-1256 под строительство водопровода;

акт выбора участка под строительство школы по ул.Садыкова, №4/2 в с.Казталовка от 19 июня 2017 года №17;

архитектурно-планировочное задание от 06 декабря 2018 года №KZ56VUA00058629, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» Утебаевым А.Т.;

постановление акима Казталовского района ЗКО от 26 февраля 2019 года №74, о заключении договора дарения;

договор дарения от 26 февраля 2019 года от ТОО «ЖанаОрдаКурылыс» (даритель) - ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-

Казахстанской области» (одаряемый) проектно-сметной документации «Строительство общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» без положительного заключения государственной экспертизы;

протокол дозиметрического контроля от 14 февраля 2019 года №1, выданный Казталовское районное отделение ФРГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ЗКО;

дефектный акт от 11 апреля 2018 года на демонтаж надземного газопровода низкого давления;

дефектный акт от 21 декабря 2018 года на демонтаж воздушной электролинии;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» 2017 году (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» 2017 году (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»);

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» А.Утебаева от 25 февраля 2019 года №01-6/83, об аннулировании ранее выданного экспертного заключения от 08 октября 2018 года №09-0155/18 «Строительство средней общеобразовательной школы на 900 мест имени Алмы Уразбаевой в с. Казталовка, Казталовского района, ЗКО» по причине отклонения бюджетной заявки Министерством образования и науки РК из-за недостаточности учащихся;

гарантийное письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» от 05 марта 2019 года №01-6/109, о предоставлении согласования промышленной блочно-модульной котельной;

публикация в средствах массовой информации о передаче рабочего проекта «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» на вневедомственную экспертизу;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» А.Утебаева от 27 февраля 2019 года №01-6/95, о начале строительства объекта;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» А.Утебаева от 05 марта 2019 года №01-6/108, об источниках финансирования.

Технические условия:

ГКП на ПХВ акимата Казталовского района ЗКО от 13 декабря 2018 года №11, на водоснабжение;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» от 13 декабря 2018 года №01-6/411, на канализацию;

Западная региональная дирекция телекоммуникаций «Казахтелеком» от 09 января 2019 года № 4-03-19/Л-ТУ, на телефонизацию;

Западно-Казахстанский ТУСМ от 04 января 2019 года №4-01-19/Л-ТУ на перенос линии связи за границы участка школы;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 07 февраля 2019 года №7-32-15/2, на электроснабжение;

АО «КазТрансГаз Аймак» от 11 января 2019 года №38, на газоснабжение;

5.2 Согласования заинтересованных организаций

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, и строительства Казталовского района» Утебаевым А.;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» Утебаевым А.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1. Пояснительная записка
Альбом Генеральный план и транспорт
Альбом 2. Архитектурные решения ниже отм.0.000
Архитектурные решения выше отм. 0.000
Альбом 3. Конструкции Железобетонные. Фундаменты
Конструкции железобетонные выше отм. 0.000
Конструкции металлические
Альбом 4. Технологические решения
Альбом 5. Отопление, вентиляция и Кондиционирование воздуха
Альбом 6. Водопровод и канализация
Альбом 7. Электроосвещение
Силовое электрооборудование
Альбом 8. Системы связи
Альбом 9. Пожарная сигнализация
Автоматическое газовое пожаротушение
Альбом 10. Спецификация оборудования, изделий и материалов
Альбом 11. Сметная документация
АГСК. Архитектурный, градостроительный и строительный каталог
Альбом 01. Колонны железобетонные
Ригели железобетонные
Диафрагмы железобетонные
Плиты перекрытия железобетонные
Лестничные ступени
Элементы лифтов
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Раздел «Охрана окружающей среды»
Проект организации строительства
Энергетический паспорт
Паспорт проекта
Эскизный проект.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Объект строительства располагается в Западно-Казахстанской области с.Казталовка. Село Казталовка находится на расстоянии примерно 350 км от города Уральск (северо-восток) по автодороге А-13, связывающую с.Казталовка. Примерно в 15 км на северо-запад проходит государственная граница РК и РФ. С западной стороны села протекает река Малый Узень.

Площадка строительства объекта «Строительство средней образовательной школы на 600 мест в с.Казталовка Казталовского района ЗКО» находится на выделенном земельном участке 3,64 га, расположена в юго-восточной незастроенной части села Казталовка на пересечении улиц Садыкова и Таулесыздык.

Площадка, намеченная под строительство, свободна от застройки. На площадке находятся существующие инженерные сети - газопровод, связь, ЛЭП, подлежащие переустройству. С южной и восточной сторон участок ограничен границами санитарных зон кладбища.

Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом по существующим автодорогам села.

Рельеф участка в основном ровный без резких перепадов по высоте. Участок имеет выраженный уклон по поверхности в направлении с северо-востока на юго-запад. Отвод воды поверхностный. Абсолютные отметки колеблются в диапазоне 15,94-16,20 м.

Природно-климатические условия района строительства

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону - IIIВ.

Скоростной напор ветра 38 кгс/м^2.

Вес снегового покрова 70 кгс/м^2.

Расчетная зимняя температура воздуха – минус 29,6°С.

Абсолютная минимальная – минус 43°С.

Расчетная летняя температура воздуха – плюс 32°С.

Нормативная глубина промерзания 1,62 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологические и гидрологические условия строительства (скважина глубиной 10м):

ИГЭ-1. -(0,20м) Почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черного цвета корнями травянистой растительности.

ИГЭ-2. -(2,30м) Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, средней плотности сложений, маловлажный, твердой-полутвердой консистенции. Обладает просадочными свойствами (Es1, д.е. = 0,016-0,076). Обладает слабонабухающими свойствами (Ew1, д.е. = 0,053)

ИГЭ-3. -(4,50м) Глина легкая пылеватая коричневого цвета, влажная, тугопластичной консиситенции. Не обладает просадочными свойствами. Не обладает набухающими свойствами.

ИГЭ-4. -(3,00м) Глина легкая пылеватая серого цвета, влажная, мягкопластичной деформации (Es1, д.е. = 0,005-0,006). Не обладает набухающими свойствами.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,60 м. Воды соленые и обладают агрессивностью к бетонам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на основе геодезической съемки М1:500 выполненной ТОО «Комплексный испытательный центр» в декабре 2017 года. Система высот Балтийская.

Проектом предусматривается строительства здания школы, хозяйственных сооружений и спортивного ядра на выделенном земельном участке.

Участок разделен на зоны - учебную, хозяйственную, спортивную, отдыха и общую.

На участке располагается здание школы. Главный (парадный вход) ориентирован на юго-запад.

Хозяйственные постройки размещаются с восточной стороны, где здание имеет выход из хозяйственных помещений.

Спортивная зона, зона отдыха и общая зона располагаются с западной стороны.

К хозяйственным зданиям и сооружениям относятся - газовая котельная, трансформаторная подстанция, установка ДГУ, подземные емкости для хранения запасов воды, емкости для сбора дренажных вод, емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

Вертикальная планировка площадки выполнена с привязкой к существующему рельефу. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует абсолютной отметке 18,15.

Планировочные работы предусматривают возведение насыпи на среднюю высоту до 1,0 м. Предварительно срезается плодородный слой для использования при рекультивации территории. Отвод поверхностных вод атмосферных осадков выполнен поверхностный с уклонами по поверхности в направлении от здания школы к краям участка.

Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

К школе подведены сети электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации хозяйственно-бытовых стоков, соблюдением нормативных расстояний между сетями, а также расстояний до зданий и сооружений.

Существующие инженерные сети, попадающие в зону строительства, переустраиваются и перекладываются в обход территории школы.

Территория школы благоустраивается. Детские площадки оснащаются игровым оборудованием и имеют травмобезопасное покрытие из резиновой крошки. Площадки имеют ограждение высотой 1,2 м.

Для отдыха на территории школы расставлены скамьи со спинками. Предусмотрена установка велопарковок.

Для проведения спортивных мероприятий и занятий по физической культуре предусматривается строительство спортивного ядра, состоящего из футбольного поля (игровые размеры 60х90м), совмещенной площадки для игры в баскетбол и волейбол (игровые размеры 14х26м), площадки для метания ядра, площадки для прыжков в длину, а также беговой дорожки для бега на 110 м и по периметру футбольного поля. Кроме этого дополнительно устраиваются площадки для выполнения силовых и гимнастических упражнений на спортивном оборудовании.

Футбольное поле имеет естественный газон, по составу трав предназначенный для спортивных мероприятий. Площадка для метания ядра - обычный газон.

Остальные спортивные площадки имеют травмобезопасное покрытие.

Спортивные сооружения маркированы специальной разметкой для соответствия требованиям спортивных правил.

Баскетбольная площадка и площадка метания ядра ограждаются в два ряда по высоте металлическими сетчатыми секциями.

Для наблюдений за спортивными мероприятиями вдоль западной стороны футбольного поля и с южной стороны баскетбольной площадки устанавливают зрительские трибуны.

Спортивное ядро отделяется от зоны отдыха полосой зеленых насаждений.

На территории школы и прилегающей территории предусматривается высев газонов и разбивка цветников с добавлением плодородного слоя.

Из зеленных насаждений предусмотрена высадка рядовая деревьев и кустарников.

Для общих собраний перед парадным вход устраивается площадь, мощение брусчаткой.

Для сбора мелкого мусора устанавливают урны. Для сбора ТБО предусмотрена площадка с навесом, вместимостью 3 контейнера.

Для передвижения по территории школы и прилегающей территории, между зонами предусмотрено устройство тротуаров и площадок, мощение брусчаткой.

Для доступа МГН к зданию школы, а также в сопряжениях проезжей части и тротуара утраиваются пандусы.

Основной въезд-выезд расположен с северной стороны, с восточной стороны - второстепенный въезд-выезд для хозяйственных машин.

Для доставки учащихся к школе предусматривается устройство автобусной остановки на прилегающей территории.

Для размещения автомобилей предусматривается устройство автопарковок с выделенным местом парковки автотранспорта МГН.

Вокруг здания предусмотрен автомобильный проезд шириной 6,0 м для обеспечения подъезда к зданию школы пожарных машин.

Предусматривается наружное освещение территории школы.

Места установки ДГУ и трансформаторной подстанции ограждаются сетчатыми панелями с устройством калиток и ворот.

Территория школы имеет ограждение - металлическое, на металлических столбах. Ворота и калитки распашные.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	
			На территории	Вне территории
1	Площадь участка в границах проектирования	га	3,6408	0,1580
2	Площадь застройки, в том числе: школа хозяйственные здания и сооружения	м² м² м²	3916,0 3762,0 154,0	
3	Площадь покрытий, в том числе: асфальтобетонное брусчатка спортивное покрытие	м² м² м² м²	12472,0 4091,0 3840,0 4541,0	937,0 573,0 364,0
4	Площадь озеленения, в том числе: газон обыкновенный газон спортивный цветник	м² м² м² м²	20020,0 13473,0 6272,0 275,0	643,0 643,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование разработанных чертежей раздела АР, и в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм-поставщиков, согласно ГОСТ и в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 7 марта 2012 года №97 «Нормы оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Проектом предусмотрено строительство 3-х этажного здания школы с размерами в осях 77400х71100. Проектная вместимость школы - 600 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 2:2:2, то есть полная средняя школа с двумя параллелями. Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением). Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в учебные блоки, кабинеты администрации,

медицинский кабинет. Основным композиционным элементом учебных блоков является расширенный объем рекреаций учебных блоков, через которые проходит верхний свет до первого этажа. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

Здание состоит из блоков А, Б и В.

Блок А трехэтажный. На первом, втором и третьем этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 11 класс), блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов, библиотека старших классов с ресурсным центром и кабинеты школьной администрации. в т.ч. кабинет директора с приемной, кабинет заведующего учебной частью, методический кабинет. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для хранения глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы. Библиотека рассчитана на 10 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 10 тыс. единиц.

Блок Б трехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений. На втором этаже расположен блок спортивных помещений, включающий в себя малый и большой спортивный залы с раздевалками и подсобными помещениями. На третьем этаже размещены учебные кабинеты старших классов. Предусмотрена возможность трансформации трех учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100. Перегородки имеют простое механическое либо автоматическое управление и при сборке складируются в компактный паркинг. Уровень звукоизоляции перегородок 54Дб. Зрительный зал рассчитан на 130 посадочных мест с учетом посадки МГН.

На первом этаже Блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с библиотекой начальных классов. Библиотека начальных классов рассчитана на 16 читательских мест и 4000 единиц хранения. На втором этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы), методический кабинет и кабинет завуча младших классов.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 15 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В учебных кабинетах предусмотрена фронтальная расстановка учебных столов. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями -1,2 метра. Расстояние от монитора до тыловой стороны компьютера при рядовой расстановке - 2 метра.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 210 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой - 2700 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00, 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак -1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также

встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Столовая работает в одну смену. Численность персонала столовой 10 чел, в т.ч. 1 заведующий столовой, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 посудомойщицы, 2 уборщицы помещений, 1 грузчик-экспедитор.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Технические показатели по разделу:

Вместимость школы – 600 учащихся.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Учебная часть школы включает в себя 24 учебных класса общеобразовательных предметов, вместимостью каждого 25 учащихся, всего 600 учащихся.

Архитектурно-планировочное решение общеобразовательной школы на 600 учащихся предусмотрено в виде комплекса зданий с единым общешкольным центром - Блок Б.

Размеры всего здания в осях 77.40 м X 71.10 м.

Дошкольные, начальные, средние и старшие классы распределены по блокам таким образом, чтобы не смешивались потоки разновозрастных групп школьников. В составе предусмотрено 3 блока - А, Б, В.

Блок А

Блок А предусмотрен в 3 этажа и предназначен для размещения мастерских трудового обучения, учебных классов, кабинетов администрации, специализированных кабинетов, лабораторий средней общеобразовательной ступенью.

Высота этажа 3,3 м. Высота техподполья 2,42 м. Высота тех. этажа 1,6 м.

В блоке А предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположено помещение инженерно-технического обеспечения здания: вент камера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок Б

Блок Б предусмотрен в 3 этажа и является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной, предназначен для размещения столовой, зрительного зала, спортзала. Высота 1 этажа 3,9 м. Высота спортзала до низа выступающих конструкций 7 м. Высота зрительного зала 3,6 м. Высота техподполья 2,5 м.

В блоке Б предусмотрены 2 лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуация из спортзала предусмотрена через металлическую лестницу.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: водомерный узел, тепловой пункт, насосная, вент камера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок В

Блок В предусмотрен в 2 этажа и предназначен для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени. Высота 1 этажа 3,3 м.

Высота спортзала до низа выступающих конструкций 7 м.

Высота этажа 3,3 м. Высота техподполья 2,42 м. Высота тех. этажа 1,6 м.

В блоке В предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположено помещение инженерно-технического обеспечения здания: вент камера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Внутренняя отделка:

Потолки:

подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

Стены и перегородки:

водоэмульсионная покраска за 2 раза по подготовленной поверхности, акриловая покраска за 2 раза по подготовленной поверхности, облицовка керамической глазурованной плиткой в санузлах, окраска масляной краской в лаборантских;

Полы:

керамическая плитка, линолеум «Армстронг», линолеум «Taraster Gerflor» для спортзала;

полы тех этажа – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Окна – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Заполнение зенитного фонаря из алюминиевых витражей с двойным стеклопакетом.

Двери внутренние - деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – стальные утепленные индивидуального изготовления.

Наружная отделка фасадов:

Стены – окраска фасадной краской (система внешней теплоизоляции с тонкой штукатуркой по утеплителю).

Цоколь – сплиттерная плитка;

Ступени, пандус – термообработанный гранит;

Козырьки – облицовка алюминиевыми панелями типа «Алкан».

Объемно-планировочные показатели:
Этажность – 2-3;
Общая площадь здания – 10301,62 м^2;
Площадь застройки – 3762,0 м^2;
Полезная площадь – 9572,46 м^2;
Расчетная площадь – 6168,94 м^2;
Строительный объем – 43732,27 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Проектом строительства школы предусмотрены строительство следующих зданий и сооружений:
Здание школы на 600 мест;
Здание блочно-модульной котельной;
Трансформаторная подстанция;
Септик емкостью 60 м^3 – 2 шт.;
Резервуары чистой воды емкостью 15 м^3 – 2 шт.

Здание школы на 600 мест

Уровень ответственности здания – II (нормальный)
Степень огнестойкости здания – II
Конструктивно пожарная опасность – СО
Функционально пожарная опасность – Ф4.1

Конструктивная схема здания школы – каркасная, с диском перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит, ригелей и вертикальными несущими конструкциями из сборных колонн, диафрагм жесткости.

Здание школы состоит из трех блоков. Здание трехэтажное с техническим подвалом.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой продольных, поперечных сборных диафрагм жесткости, ригелей и диском перекрытий.

Расчеты несущих конструкций выполнены при помощи программы ЛИРА-САПР 2013 (Программа для проектирования и расчетов).

Фундаменты - монолитная железобетонная плита, выполненная из тяжелого бетона класса В20, марки по водонепроницаемости W8, толщиной 600мм с установкой на нее сборных железобетонных стаканов под колонны и стен цоколя. Армирование плиты выполнено отдельными стержнями.

Основанием фундаментной плиты является пластовый дренаж из щебня и песчаная подушка средней крупностью.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды вскрыты на глубине 5.60 м, с возможным подъемом до глубины 1.50 м.

Гидроизоляция стен и днища фундаментной плиты предусмотрена оклеечной, из двух слоев полиэтиленовой пленки на битумной мастике.

Фундаменты под колонны – сборные железобетонные стаканного типа по серии 1.020-1/87.

Цокольные стеновые панели и диафрагмы жесткости - сборные железобетонные панелей толщиной 160мм из тяжелого бетона класса В20.

Колонны – сборные железобетонные сечением 400х400 мм, двухэтажные, высотой этажа 3300 мм и 3900 мм из тяжелого бетона класса В30 по ГОСТ 18979-90. Консоли в

колоннах приняты «воротниковыми». Стык колонн каркаса предусмотрен на 1050 мм выше консоли колонны.

Ригели - сборные железобетонные преднапряженные, бесполочные, одно и двухполочные из тяжелого бетона класса В40 высотой 380 мм, шириной по верхней части 400 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии СТ РК 949-92.

Покрытие над спортивным залом предусмотрено двухскатным, с уклоном верхнего пояса 2.5%.

Жесткость и геометрическая неизменяемость диска покрытия обеспечена системой вертикальных связей, а также стальным профилированным настилом, закрепленным на прогонах самонарезающими винтами. Настил принят длиной 9,10 м.

Покрытие в осях «Е-И/9-12 принимается без уклона несущих конструктивных элементов.

Жесткость и геометрическая неизменяемость диска покрытия обеспечиваются профилированным настилом марки Н114-750-0,1 ГОСТ 24045-94, закрепленным на балках самонарезающими винтами. Настил принят длиной 9,10 м.

Фермы и связи покрытия над спортивным залом выполнены из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003. Соединения элементов решетки и поясами ферм принимается бесфасовочным. Монтажные соединения – фланцевые.

Прогоны покрытия – стальной швеллер по ГОСТ 8240-97, расположенные на верхнем поясе фермы с шагом 3,0 м.

Балки покрытия в осях «Е-И/9-12» выполнены из широкополочных двутавров по ГОСТ 26020-83, второстепенные балки из нормальных двутавров.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки из тяжелого бетона кл В25 с металлическими ограждениями.

Наружные стены – кладка из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, армированная сеткой, утепленная минераловатной плитой на базальтовом волокне, оштукатуренные с наружных и внутренних сторон.

Внутренние стеновые панели - сборные железобетонные панели из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 12504-80.

Стены шахты лифта - сборные железобетонные панели из тяжелого бетона класса В25.

Перегородки – газобетонные блоки толщиной 200 мм класса В2,5 на клею с воздушной прослойкой толщиной 40 мм. В санитарных узлах, перегородки выполняются из керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, армированная сеткой.

Крыша – совмещенная, с холодным чердаком.

Кровля – рулонная, из двух слоев наплавляемого материала «Унифлекс ЭПВ Вент», с верхним слоем из «Техноэласта ЭКП».

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита «Техно-Руф В». Поверх утеплителя проложена цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм.

Водосток – внутренний организованный.

Здание блочно-модульной котельной

Фундаментами под блочно-модульную котельную являются сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, выполненные на растворе марки 100. Поверх блоков выполняется монолитный железобетонный пояс, выполненный из класса В15 с установками закладных деталей.

Дымовая труба устанавливается на монолитный столбчатый фундамент, выполненный из тяжелого бетона класса В20, армированным продольной арматурой класса А400 и А240. Монолитный фундамент выполнен по подготовке из бетона класса В7.5

Трансформаторная подстанция

Проектом предусматривается установка трансформаторной подстанции блочно-модульного типа на металлических опорах. Фундаменты под опоры выполнены монолитными бетонными круглого сечения, из бетона класса В12,5.

Септик емкостью 60 м³

Септик предусмотрен в виде резервуара из стеклопластика, подземного типа. Септик устанавливается на монолитную площадку прямоугольного очертания, с размерами 4,0 мх10,0 м, выполненный из тяжелого бетона класса В15, армированной двумя сетками из арматуры класса А400 по бетонной подготовке класса В7,5.

Обратная засыпка пазух котлована выполняется песком средней крупности равномерными слоями толщиной 200-300 мм с тщательно послойным уплотнением до плотности 1,65 т/м³.

Резервуары чистой воды емкостью 15 м³

Резервуар выполнен подземным, монолитным, железобетонным, прямоугольного очертания с размерами 3,0х3,0х2,4(h) м, с люками для стоков и вентиляционными шахтами и дефлекторами для проветривания емкости.

Относительная отметка нуля (вверх железобетонного днища) соответствует абсолютная отметка +12,88.

Монолитные железобетонные конструкции днища, стен и сборной железобетонной плиты перекрытия выполнены из бетона повышенной плотности класса В25 марки по водонепроницаемости W6.

Покрытие резервуаров – сборные железобетонные плиты по серии 1.090.1-1.

Мероприятия по защите конструкций

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза, по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Монолитная железобетонная плита фундаментов выполнена по подготовке из бетона кл В12.5, толщиной 100мм и песчано-щебеночной подушке

Гидроизоляция стен и днища фундаментной плиты предусмотрена оклеечной, из двух слоев полиэтиленовой пленки на битумной мастике.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

Мероприятия при строительстве на просадочных грунтах

В комплекс мероприятий по снижению и устранению просадочных свойств грунтов при строительстве здания школы входят: мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания, мероприятия по устранению просадки, водозащитные и конструктивные мероприятия.

Мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания

Компоновка генплана и вертикальная планировка прилегающей территории решены с учетом снижения вероятности замачивания грунтов в основании.

Компоновка генерального плана и вертикальная планировка выполнены с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод. Все поверхностные воды отводятся с участка строительства за пределы территории.

Водозащитные мероприятия

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 1,5 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети, и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная.

В котельной устанавливаются два автоматизированных котла, работающие на природном газе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительным баком закрытого типа. На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в обратный трубопровод с температурой не ниже плюс 50°С. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются сетевые насосы на подающем трубопроводе теплосети. В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Для подпитки котлов используется вода, прошедшая умягчение воды в установках, снижающих жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы.

Основные технические показатели

Установленная мощность котельной 1,56 МВт.

Тепловые сети

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов расчетного диаметра для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения от автономного источника теплоснабжения до здания школы.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных монолитных железобетонных каналах.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10705-80 в ППУ-изоляции, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см^2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см^2.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота трассы.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией согласно СН РК 4.02.02-2011.

Основные технические показатели

Расчетные тепловые потоки:

на отопление 0,379 МВт;

на вентиляцию 0,604 МВт;

на горячее водоснабжение 0,399 кВт.

Отопление

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 29,6°С.

В здании школы в блоке Б запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с общим узлом ввода. На узле установлены насосы, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодные компенсаторы.

Система отопления - горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов по этажу горизонтальная периметральная со скрытой прокладкой в штрабе пола из металлополимерных труб. Разводящие магистрали и стояки выполнены из стальных труб. В качестве основных нагревательных приборов приняты радиаторы секционные МС-140. В венткамере установлены регистры из стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими клапанами. На ветках систем отопления установлена ручная запорная и балансировочная арматура, а для регулирования давления - регуляторы перепада давления с клапаном партнером.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы технических помещений, лестничных клеток, стояки систем отопления выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-85*, ГОСТ 10704-91*. Все магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией. Перед проведением изоляционных работ трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом: краска ВТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Отопительные приборы и не изолируемые металлические трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются минераловатными матами. Толщина конструкции теплоизоляционного слоя принята 40 мм, в качестве покровного слоя принят рулонный стеклопластик РСТ. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная, кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации».

Расход воздуха на одного ученика принят 20 м^3/ч.

Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Решетки приняты регулируемые РВр.

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты.

В обеденном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 20 м^3/ч на человека. В обеденный зал подается приточный воздух для обеспечения воздухообмена для обеденного зала, для горячего цеха и 2-х кратного объема помещения горячего цеха. Воздухообмен для вытяжной вентиляции обеденного зала равен расчетному количеству притока и удаляется через горячий цех.

Воздухообмен в горячем цехе определяется из расчета разбавления теплоизбытков (от людей, теплооборудования, с учетом необходимого приточного воздуха для подачи к технологическому теплооборудованию (с помощью приточно-вытяжных зонтов).

Воздухообмен определен расчетом с учетом воздуха, удаляемого от технологического оборудования.

В спортивном зале воздухообмен определен из расчета обеспечения 80 м^3/ч на человека. Вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением.

Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных и пристенных вентиляторов.

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проходящие по подвалу, изолируются минераловатными изделиями толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

установка погодного компенсатора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Мероприятия по снижению шума

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных систем установлены в чердачном и техническом помещениях, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на техническом этаже на резиновую звукопоглощающую прокладку.

Основные технические показатели
Расход теплоты:
на отопление 379,2 кВт;
на вентиляцию 603,9 кВт;
на горячее водоснабжение 631,0 кВт.

Водоснабжение и канализация
Водоснабжение

Водоснабжение здания общеобразовательной школы на 600 мест выполнено согласно техническим условиям №146 выданным ГУ «Казталовский районный отдел ЖКХ и ПТ» от 13 декабря 2017 года, и осуществляется путем подключения к водопроводному колодцу на ул. Садыкова.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599-2001. Диаметры труб определены на основе гидравлического расчета.

Исходя из пожарной опасности объекта и на основании требований нормативных документов, проектом предусматриваются наружное пожаротушение. Система наружного противопожарного водоснабжения предусмотрена от существующих и проектируемых пожарных гидрантов передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 25 л/сек, в течении трех часов.

Данная сеть обеспечивает подачу воды для наружного пожаротушения к каждому сооружению и образовывает в совокупности с пожарными гидрантами распределительную систему пожаротушения по всей территории школы.

Гидранты на кольцевой сети располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не далее 2,5 м от края проезжей части дорог и не ближе 5,0 м от здания и сооружений объекта с обеспечением пожаротушения каждой точки не менее чем от двух гидрантов. Расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети принято не более 150 м и обосновано посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

У мест размещения пожарных гидрантов, по направлению движения к ним, на стенах здания, устанавливаются соответствующие знаки, выполненные в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов.

Наружные поверхности железобетонных элементов подлежат гидроизоляции горячим битумом за два раза по грунтовке.

Холодное водоснабжение

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды в тех.подполье проектом предусмотрены водомерные узлы, оборудованные счетчиком холодной воды. Вводы водопровода В1 выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 два ввода расчетным диаметром по ГОСТ 18599-2001.

В связи с недостаточным количеством расхода воды, поступающей из наружных сетей для хоз.-питьевых нужд школы в техподполье установлен регулирующий бак запаса воды 7,50 куб.м.

В виду недостаточного напора в существующих сетях на хоз.-питьевые нужды проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления состоящая из 2-х насосов (1

рабочих, 1 резервный). Производительность насосной установки 28 куб.м/час, напор 12 м, мощность 2х2,2 кВт.

Магистральные сети, стояки и подводки к приборам выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1. и составляет 1 струя по 2,5 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2 В здании школы запроектировано 2 ввода.

Ввиду недостаточного расхода и напора в сети на противопожарные нужды проектом предусмотрена комплектная автоматическая установка пожаротушения, состоящая из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность насосной установки 9 куб.м/час, напор 30 м, мощность 2х1,5 кВт, внутреннее пожаротушение предусматривается от двух пожарных резервуаров 15 куб.м каждый.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Расход воды на внутреннее пожаротушение 1х2.5 л/сек. Помещения школы оборудуются первичными средствами пожаротушения Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения, а также систем пожарной автоматики обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Огнетушители будут располагаться в пожарных шкафах здания, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте, расположенные в тех.подполье.

Нормы расхода воды представляют собой средние величины, определяющие устойчивые уровни потребления воды, характерные для каждой группы потребителей. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения и отключаются в летний период. Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Показатели по разделу:

Расход холодной воды

-42,30 куб. м/сут; -27,92 куб. м/час; -10,15 л/с (при пожаре -12,65 л/с)

В т.ч. расход горячей воды

-14,28 куб. м/сут; -10,88 куб. м/час; -4,23 л/с

Канализация

Сети самотечной канализации выполнены согласно СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети

и сооружения». Сброс сточных вод самотечной канализации предусмотрены в проектируемые канализационные колодцы и далее подключается к проектируемым септикам. Сети самотечной канализации выполнены из труб диаметром 160 и 200 мм по ГОСТ 18599-2001. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть бытовой канализации. Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимые выше кровли на 0,3 м.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока присоединённых с разрывом струи не менее 20 мм, и далее в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто в цокольном этаже. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования пищеблока прокладываются напольно. Трубопроводы и выпуск запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89.Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель, а затем в канализационную сеть.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, теплового пункта предусмотрен дренажный приямок размером 500х500х800 (h) с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=9 м³/час; H=6 м.

Трубопроводы дренажной напорной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водосток

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации с устройством гидрозатвора. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ликвидации засоров в сети установлены ревизии и прочистки.

Показатели по разделу

Расход стоков

-42,30 куб. м/сут; -27,92 куб. м/час; -10,15 л/с

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 11 января 2019 года № 38 на газоснабжение.

Источник газоснабжения - существующий газопровод среднего (Р меньше или равно 0,3 МПа) давления.

В точке подключения предусматривается отключающее устройство – задвижка стальная условным диаметром 50 мм типа 30с41нж.

От точки подключения газопровод среднего давления прокладывается подземно из труб полиэтиленовых СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 расчетным диаметром.

По дну траншеи устраивается основание из мягкого грунта толщиной 10 см, на которое укладывается трубопровод. При пересечении с проезжей частью проектируемый трубопровод заключается в футляр из полиэтиленовых труб с устройством контрольной трубки в ковере и опознавательных знаков.

Для снижения давления и поддержания его на заданном уровне предусматривается пункт редуцирования газа (ПРГ) ГРПШ-13-1НУ1-С на базе регулятора давления РДГ-50 с электронно-вычислительным комплексом с корректором объема газа.

От ПРГ до потребителя газопровод среднего (Р равно 0,01-0,02 МПа) давления прокладывается надземно по опорам из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается:

укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода;

дополнительной укладкой сигнальной ленты «Газ» вдоль футляров;

путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями действующих нормативных документов на газораспределительные системы из металлических и полиэтиленовых труб).

Пересечение проектируемого газопровода низкого давления с проезжей частью выполнено открытым методом из труб полиэтиленовых по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 в футляре из труб полиэтиленовых с устройством контрольной трубки под ковер.

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями синтетической эмали ПФ-115 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическими расчетами газопроводов, заданием на проектирование, из условий поставки природного газа в количествах, определенных расчетом на основании представленных справок, обеспечения наиболее экономичной и надежной в эксплуатации работы систем газоснабжения, позволяющей осуществлять стабильную подачу газа к потребителям, при максимально-часовых расчетных расходах и допустимых потерях давления газа.

В проекте также предусмотрен вынос существующего газопровода низкого давления с территории площадки строительства без изменения его диаметра.

Перекладываемый газопровод прокладывается подземно из труб полиэтиленовых по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

По дну траншеи устраивается основание из мягкого грунта толщиной 10 см, на которое укладывается трубопровод. При пересечении с проезжей частью проектируемый трубопровод заключается в футляр из полиэтиленовых труб с устройством контрольной трубки в ковере и опознавательных знаков.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается:

укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине трубопровода;

дополнительной укладкой сигнальной ленты «Газ» вдоль футляров;

путем установки опознавательных знаков (в соответствии с положениями действующих нормативных документов на газораспределительные системы из металлических и полиэтиленовых труб).

Пересечение проектируемого газопровода низкого давления с проезжей частью выполнено открытым методом из труб полиэтиленовых по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 в футляре из труб полиэтиленовых с устройством контрольной трубки под ковер.

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями синтетической эмали ПФ-115 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Внутреннее газооборудование

На подводящем газопроводе к котельной установлено отключающее устройство на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м.

Для непрерывного контроля в помещении автономного источника предусматривается устройство автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа (оксид углерода).

При появлении в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) – предусмотрено размещение в нем пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

Для продувки газопровода при остановках и пусках котлов предусматривается продувочный газопровод, свеча которого выведена выше крыши на 1,5 метра.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91, прокладываемых открыто с соединением на сварке, резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки запорной арматуры и газовых приборов.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывается в футляре с выводом его концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Основные технические показатели

Расчетный расход газа G=182,2 куб. нм/ч.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Согласно техническим условиям №7-32-15/83 по надежности электроснабжения объект относится ко II категории электроснабжения, напряжение питающей сети 380 В. Для обеспечения II категории электроснабжения проектом предусмотрена установка ДГУ AKSA AD 275 в спец контейнере АК-61, мощностью 275 кВА.

Проектом предусмотрена реконструкция существующей ВЛ-10 кВ Л-2 «Казталовка» от ПС110/35/10 кВ до проектируемой отпайки, путем замены существующего провода АС-35/3,6 на провод АС-50/8 в количестве 6,33 км согласно дефектному акту.

Электроснабжение КТП 10/0.4 кВ устанавливаемой на объекте, осуществляется от существующей опоры, линия Л-2 «Казталовка» проводом АС35/6,2 до конечной опоры, в количестве 0,165 км, а от опоры А10-1 до КТП - кабелем ААБл-10 3х35, в количестве 0,14 км на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в одной траншее. На опоре при переходе воздушной линии в кабельную установлена мачтовая муфта 0,4 кВ.

Кабель марки АВБбШнг-1 3х150+1х70 мм^2, в количестве 0,46 км от КТП до проектируемой школы проложен на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в одной траншее, от ДГУ до проектируемой школы - на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в одной траншее, от КТП и ДГУ до котельной проложен кабель марки АВБбШнг-1 4х25 мм^2, в количестве 0,25 км, в траншее.

Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена защитно-сигнальная лента «ЛЗС-250». При пересечении с дорогой и коммуникациями кабель проложен в трубе диаметром 100 мм.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и серией А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее».

Вынос линии электропередач с территории застройки

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование и технических условий АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 07 февраля 2019 года №7-32-15/2, на электроснабжение Проектом предусмотрен вынос ВЛ-10 кВ из зоны застройки.

Проектируемая воздушная линия ЛЭП-10 кВ выполнена на ж/б опорах проводом марки АС35/6,2, в количестве 1,28 км.

Все опоры ВЛ-10 кВ заземлены. На проектируемой ВЛ-10 кВ приняты железобетонные опоры по типовому проекту 3.407.1-143 на стойках СВ-105-3,5.

Опоры ВЛ устанавливаются в сверленные котлованы с заглублением 2,5-3 м. Подземную часть опор защитить битумной мастикой. Прочие мероприятия по установке опор выполняются согласно типовому проекту.

К подвеске на ВЛ принят алюминиевый неизолированный провод АС 35/6,2. ВЛ-10 кВ выполняется трехпроводной.

В соответствии с ПУЭ РК на проектируемой ВЛ-10 кВ выполнено заземление. Сопротивление контура заземления не более 10 Ом.

Безопасность труда при строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ РК и другими нормативными документами.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов КЗ, заземлением опор. Защита от перенапряжений, заземление.

В соответствии с ПУЭ РК КТПН-1600, СТП-63 и СТП-25 имеют контуры защитного заземления, выполненные стальным прутком диаметром 16 мм, длиной 3 м, вбитым на глубину 0,7 м и соединенным стальной полосой сечением 40х4 мм2.

Сопротивление растекания защитного контура заземления не превышает 4 Ом.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения (СН РК 2.04-01-2011). Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли для данной категории составляет 4 Лк. Освещение территории выполнено светильниками типа NTV 132 E75 со светодиодными лампами мощностью 13.5 Вт и светодиодными светильниками типа FREGAT LED 55 (W) 4000K мощностью 55 Вт на граненных конических фланцевых опорах марки «АББ1С». Опоры установлены на закладные детали фундаментных блоков.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380 В.

Питание сети уличного освещения выполнено от ящика управления наружным освещением ЯУО-9603-3474. Для вывода светильника на ремонт, в каждой опоре установлен автоматический выключатель марки ВА47-29 (1н=6,0 А).

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВБбШнг-5х6мм^2, проложенным в траншее типа Т1. Сечение кабеля выбрано по допустимому току и проверено по потере напряжения. Кабельная линия к светильникам выполняется способом «заход-выход» с применением ответвительных зажимов и выполняется кабелем ПРГН-0,66 1х2,5.

Для защиты кабеля в кабельной траншее выше кабеля на 250 мм проложить защитно-сигнальную ленту ЛЗС-250 «Осторожно кабель».

Глубина прокладки электрического кабеля 0,4 кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7 м. При пересечении с коммуникациями и дорогой проложен в ПНД трубе диаметром 25 мм.

Защитное заземление металлических опор выполнить согласно ПУЭ РК, путем соединения с РЕ проводником питающего кабеля.

Электросиловое оборудование

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники общеобразовательной школы отнесены:

к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен третий независимый источник электропитания (учтено в наружных сетях).

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство-тип ВРУ1-10 и ВРУ1-23, установленное в помещении электрощитовой на 1 этаже в блоке Б.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое оборудование, санитарно-технические установки, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты с запирающим механизмом.

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

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети.

Розетки для компьютеров питающиеся по одной групповой линии размещены в металлическом щитке, соединенном с нулевым защитным проводником. Каждая групповая линия розеточной сети кабинетов информатики защищена устройством защитного отключения (АВДТ32) с номинальным отключающимся дифференциальным током 10 мА. Проектом предусмотрено:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩС-В1 и ЩС-В2.

дистанционное управление электрооборудованием кабинетов информатики, физики, универсальных мастерских, мастерской кулинарии и обработки ткани осуществляется со стола преподавателя контакторами в защитной оболочке с кнопками «Включение/Отключение».

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания - до 1,8 м от уровня пола, в остальных - до 1 м от уровня пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью (на высоте 1,7 м от уровня пола), в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. В кабинетах информатики - в стальных трубах.

Защитные мероприятия по безопасности

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной силовых щитов проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В кабинетах информатики стальные трубы и корпуса металлических щитков соединены с нулевым защитным проводом.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание школы подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Для защиты телевизионной и радиоантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой.

Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Электроосвещение

Блок А

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРН-П запирающегося типа, в том числе:

на вводе в щиток автоматический выключатели на ток расцепителя 25 А;

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

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

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение.

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.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения (ЩОА), установленного на первом этаже. Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT 11 LED» со степенью защиты IP65.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения.

К установке приняты розетки с защитными шторками. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах.

Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола, в ПВХ трубах.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту, выключателями.

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

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	-II
Напряжение электрической сети	-380/220 В
Установленная мощность	-24,54 кВт
Расчетная нагрузка	-23,86 кВт

Блок Б

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* и СНиП РК 3.02-25-2004*.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРН-П запирающегося типа, в том числе:

на вводе в щиток автоматический выключатели на ток расцепителя 25 А;

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. 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.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения (ЩОА), установленного на первом этаже. Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT 11 LED» со степенью защиты IP65.

В спортивном зале предусмотрена система верхнебокового освещения с установкой светильников на боковых стенах за пределами поля для игры. К установке приняты светильники с линейными люминесцентными лампами с защитной решеткой. Высота установки светильников - 6 м от уровня пола.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - В ПВХ трубах. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола, в ПВХ трубах.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту, выключателями.

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

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	-II
Напряжение электрической сети	-380/220 В
Установленная мощность	-13,8 кВт
Расчетная нагрузка	-13,74 кВт

Блок В

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* и СНиП РК 3.02-25-2004*.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРН-П запирающегося типа, в том числе:

на вводе в щиток автоматический выключатели на ток расцепителя 25 А;

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 тА) для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. 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.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения (ЩОА), установленного на первом этаже.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT 11 LED» со степенью защиты IP65.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от пола, в остальных помещениях - до 1 м от пола.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола, в ПВХ трубах.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту выключателями.

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

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	-II
Напряжение электрической сети	-380/220 В
Установленная мощность	-15,2 кВт
Расчетная нагрузка	-14,92 кВт

Системы связи и сигнализации.

Наружные средства связи. Телефонизация

Телефонизация проектируемого объекта выполнена на основании технических условий, выданных Западно-Казахстанской ТУМС И4-03-19/Л-ТУ от 09 января 2019 года и задания на проектирование, в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Телефонная связь осуществляется путем прокладки оптического кабеля ОКЛ-4 следующим образом:

Затяжка в канал (трубу) существующей телефонной канализации от здания узла телекоммуникаций по ул. Шарафутдинова, 5 до существующего колодца N-346 по ул. Садыкова.

Строительство одноотверстной телефонной канализации от существующего колодца N-346 по ул. Садыкова до проектируемого здания общеобразовательной школы.

Строительство телефонной канализации выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром 100 мм. Кабельные колодцы приняты типа ККС-3.

На участках, где трасса прокладки телефонной канализации пересекает существующие подземные коммуникации, предусмотрена защита: полиэтиленовых труб диаметром 100 мм проложить в трубе ПНД-150 мм материалы внешней сети телефонной связи учтены в спецификации.

В здании узла телекоммуникаций предусматривается:

установка 19 дюймовой оптической полки в существующей стойке ЗК ОТД;

прокладка оптического кабеля ОКЛ-4, от помещения шахты, по существующему кабель-росту до стойки ЗК ОДТ в гофрированной трубе ПВХ негорючей;

прокладка оптических патчкордов от коммутатора ЗК ОДТ до проектируемой оптической полки.

установка оптических трансиверов.

Основные технические показатели:

Основные показатели телефонной канализаций

Затяжка оптического кабеля в трубу существующей телефонной канализации	- 508м
Строительство 1-но отверстной телефонной канализации	- 685м
Прокладка кабеля в проектируемую телефонную канализацию	- 685м
Прокладка кабеля по зданию и кабель-росту в гофрированной трубе ПВХ негорючей	- 40м
Установка кабельного ж/б колодца ККС-3	- 10шт

Вынос существующих сетей телефонизации с территории застройки

Проектом предусмотрен перенос действующей линий связи за границы участка строительства объекта.

Проект выполнен на основании технических условий №4-01-19/Л-ТУ от 04 января 2019 года, выданных ЗК ТУМС.

В проекте предусмотрено следующее:

строительство столбовой линий связи из деревянных опор хвойных пород в ж/б приставках по противоположной (от проектируемой школы) стороне улицы Садыкова.

В зависимости от климатических условий местности тип воздушной линии принят Н (нормальный).

Расчетные климатические условия: гололед с толщиной стенки льда на кабели до 10 или изморози-свыше 20мм, Допускаемая масса гололеда, изморози или снега до 400 г/пог.м.

Подвеска телефонного кабеля марки ТППэп3 10.2.0,4 на участке от разветвительной муфты на опоре, расположенной на пересечении ул. Садыкова и ул. Гагарина, до кабельной опоры с оконечным кабельным устройством ШР31-02 РК-00.

Демонтаж существующей линии связи, попадающей под строительство школы.

На протяжении всей трассы, проектом предусмотрен кабель марки ТППэп3 10х2х0,4.

Основные технические показатели:

Подвеска проектируемого кабеля по проектируемым опорам линии связи	- 445м.
установка опор линии связи	- 10шт.
демонтаж существующих деревянных опор линии связи	- 8шт.

демонтаж воздушной линии связи - 404м.

Системы связи

Проект устройства связи выполнен в соответствии с ГОСТ 21.603-80. В здании предусматриваются устройства внутренней структурированной кабельной сети, локально-вычислительной сети, телефонизации, сетей видеонаблюдения, телевидения, часофикации.

Структурированная кабельная сеть

Проект СКС разработан на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, задания на проектирование, а также технических условий. В данном проекте предусмотрены следующие виды структурированной кабельной сети:

сеть телефонизации:

локально-вычислительная сеть.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации и связи с кабиной лифта применяется информатор речевой и микрофонный усилитель. Абонентское устройство включается в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифта предусматривается установка в помещении связи диспетчерского комплекса «Обь»:

контролера соединительной линии КСЛ Ethernet;

контроль локальной шины 2хКЛШ;

междумодульный интерфейс ММИ;

устройство бесперебойного питания UPS Power Com IMD-525AP;

модем ADSL;

лифтовый блок ЛБ 6.1-Pro;

персонального компьютера (учтен в проекте ТХ);

прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ -1М в машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30.

Телефонизация

В здании предусмотрена организация системы IP-телефонии.

Система IP-телефонии построена на базе локально-вычислительной сети.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой RJ-45.

Один из портов RJ-45 используется для подключения IP-телефона.

Установка телефонных аппаратов выполняется во всех административных помещениях.

Ввод в здание предусмотрен оптическим кабелем ОК-8. Кабель заводится на оптическую полку, которая расположена в 19" телекоммуникационном шкафу в помещении серверной на 1 этаже.

Горизонтальная телефонная сеть выполняется кабелями марки UTP 6E cat. 4х2х0,5 длиной не более 100 м на одного абонента. Монтаж абонентской разводки и установка телефонных розеток выполняются при монтаже локальной вычислительной сети.

Видеонаблюдение

Настоящий рабочий комплект чертежей выполнен на основании технического задания на проектирование.

Система телевидения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также

на прилегающей территории. Система видеонаблюдения построена на базе оборудования RVI.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор RVI- NS0800, который поддерживает возможность подключения до 8 устройств, IP- видеорегистратор RVi-IPN32/8-4KV.2 на 32 видеопотока, RVi-IPN16/8-4KV.2 на 16 видеопотока для систем IP видеонаблюдения. Данные регистраторы позволяют осуществлять запись до 32 и 16 каналов (400 к/с на канал), отображение 32 и 16 каналов видео на VGA монитор.

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены:

Цветная IP-камера RVi-IPC41LS с объективом 3,6мм в гермокожухе для установки на улице;

RVi-IPC32VS Цветная купольная IP-камера;

RVi-IPC2.1/4KMOП сетевая камера в стандартном исполнении. Технические средства охранного телевидения обеспечивают:

ручное и программное управление элементами системы телевизионного наблюдения;

круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;

круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры;

Для выполнения требований, предъявляемых к системе охранного телевидения, проектом предусматривается установка 38 видеокамер:

8 наружных видеокамер в термокожухах,

24 внутренних купольных камер,

4 внутренних камер в стандартном исполнении.

Так как длина кабельных линий локальной вычислительной сети составляет не более 100 м, для передачи данных используются кабели витая пара категории 5е. Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы) размещается в монтажных шкафах. Также в монтажных шкафах устанавливаются блоки бесперебойного питания 12 В, которые используются для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения.

От сетевых камер до коммутаторов Ethernet предусматривается прокладка кабеля UTP категории 5е, до блоков питания - кабель ШВВП.

Электропитание видеокамер и IP-видеосерверов осуществляется от блоков бесперебойного питания 12В с аккумуляторными батареями.

Электропитание видеорегистратора, с подключенными к нему монитором предусматривается от блоков бесперебойного питания 220 В.

Локально-вычислительная сеть

На объекте развернута локально-вычислительная сеть, охватывающая рабочие места, а также кабинеты информатики.

Основное оборудование системы устанавливается в 42U шкафу, который в свою очередь устанавливается в выделенном помещении на первом этаже здания в серверной. В телекоммуникационном шкафу устанавливаются:

48 портовые патч-панели;

электронные коммутаторы на 48 портов;

кабельные организаторы;

компьютер в комплекте;

источник бесперебойного питания.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Компьютеры в

кабинетах информатики подключаются напрямую через 48-и портовые коммутаторы Cisco, установленные в кабинетах информатики.

Прокладка информационного кабеля выполняется: в коридорах - в проволочных лотках за подвесным потолком, в кабинетах - в пластиковых кабель-каналах по стенам.

Концы кабелей отмаркировать специальными стяжками с маркерной площадкой.

К каждому рабочему месту подвести два кабеля UTP 4x2x0,5 6-ой категории. Кабельный канал на рабочих местах и информационные розетки установить на высоте 0,2 м от уровня чистого пола.

При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

для 4-парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 град., и не менее 8 диаметров кабеля.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм. В тех местах, где в соответствии с планами прокладки кабелей, в одном кабельном канале проходят и информационные, и силовые кабели, они должны прокладываться в отдельных секциях кабельного канала (ПУЭ 2.1.16).

Оборудование подлежит заземлению согласно ГОСТ 464-79 и стандарта ANSI/TIA/EIA-607-1994 -Требования к телекоммуникационной системе выравнивания потенциалов и заземления коммерческих зданий. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

Телевидение

Проект телевидения выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Для приема программ телевизионного вещания на кровле здания устанавливаются телеантенны метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона «Сигнал АТИГ (В)-5.2.21», устанавливаемых на мачте МТ-5/1-11. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрен усилитель широкополосный ZA-812M.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и до отверстия в перекрытии верхнего этажа, сообщающегося с вертикальными трубами стояков, прокладывается в ПВХ трубах диаметром 40 мм.

Распределительные коробки ZS-6 устанавливаются на этажах.

Сеть телевидения по стояку выполняется кабелем RG-11 в ПВХ трубах диаметром 40 мм в бороздах стен на этажах.

Абонентская сеть телевидения выполняется кабелем RG-6 в ПВХ трубах диаметром 20 мм. В коридорах - в кабельных-лотках (300x50) за подвесным потолком.

в кабинетах - скрыто под штукатуркой, в бороздах стен и перегородок.

Часофикация

Рабочий проект выполнен на основании чертежа строительного отдела.

Система часофикации разработана на основе первичных часов ETC 24 R. ETC 24 R - это первичные часы с двумя линиями (шлейфом) вторичных часов. Линии могут быть настроены на разнополярные минутные импульсы или линию кодированной передачи данных Mobaline.

Первичные часы устанавливаются в помещение для охраны на высоте 1,5м, место установки уточняется на месте при монтаже.

Первичные часы ETC 24 R управляют стрелочными часами с помощью разнополярных импульсов. В качестве вторичных часов предлагаются стрелочные часы STA.SAM.30.310

(7 шт.). Использование ETC 24 R позволяет получить расширенный набор функций системы единого времени, а именно управление по программе включением звонковой сигнализации, освещения, отопления или другими исполнительными устройствами.

Кроме того, первичные часы ETC 24 R могут перенастраиваться на управление вторичными часами по линии кодированной передачи данных MOBALine.

Вторичные часы, управляемые по линии MOBALine, оснащаются самоустанавливающимися механизмами.

Звонковая сигнализация выполнена кабелем ВВГнг-LS 2х1.5мм, прокладку выполнить скрыто.

Технические характеристики оборудования:

ETC 24 R - Первичные часы с двумя линиями управления вторичными импульсными часами Mobaline и четырьмя программируемыми каналами реле. Линия управления вторичными часами настраивается на работу с самоустанавливающимися часами, управляемыми по Mobaline (500 мА). Четыре программируемых канала реле с переключающими контактами (230 В /10 А). Дружественный интерфейс за счет системы меню, алфавитно-цифровой жидкокристальный индикатор с подсветкой. Автоматический сезонный перевод времени. Хранение 80 часовых поясов.

Каждый вход и выход может быть поставлен в соответствие собственному часовому поясу. Передача локального времени по Mobaline (выбор из 33) с соответствующей сезонной таблицей. Все модели ETC оснащены батареей пассивного запаса хода. Встроенная литиевая батарея сохраняет все данные и питает кварцевые часы.

После восстановления питания часы снова показывают правильное время. Литиевая батарея встроена и подключена в заводских условиях.

Если часовая станция ETC находилась более двух лет без питания следует заменить литиевую батарею. В нормальном режиме работы ETC срок службы батареи около 15 лет.

Габаритные размеры: ширина х высота х глубина = 88 х 483 х 80 мм Питание: 230 В ±10%, 50 Гц, <45 ВА.

STA.SAM.30.310- самоустанавливающиеся вторичные часы с часовой и минутной стрелками. Управление и питание по линии Mobaline.

Часы для помещений, круглые, односторонние или двухсторонние, диаметр циферблата 30 см.

Корпус из высококачественного алюминиевого профиля, белый с защитным стеклом. Циферблат белый с метками черного цвета. Тип циферблата 310 (с арабскими цифрами).

Часовая станция имеет функцию управление звонками по запрограммированному заранее расписанию. Звонковая сигнализация выполнена кабелем ВВГнг-LS 2х1.5мм, прокладку выполнить скрыто.

Данный проект читать совместно с проектом марки ПС.ОП. В проекте марки ПС.ОП предусмотрена звонковая сигнализация, выполненная от оборудования Sonar.

Пожарная сигнализация

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

система автоматической пожарной сигнализации;

система оповещения и управления эвакуацией.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, АУП и оповещений людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения

и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-1»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К»;

оповещатели световые «ОПОП 1-8»;

изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

источники вторичного электропитания резервированные адресные «ИВЭПР RSR»;

боксы резервного питания «БР-12»; комплект речевого оповещения «SONAR».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного. ППКПУ «Рубеж-20П» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольными приборами «Рубеж-20П».

В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен блоком индикации «Рубеж-БИ».

Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Приемно-контрольные приборы и приборы управления установлены на посту охраны.

Пост охраны расположен на 1 этаже в помещении № 67 «Помещение охраны».

Приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

запуск речевого оповещения;

переход работы лифтов в режим пожарной опасности. Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1», которые путем размыкания

либо замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой.

Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусматривается система оповещения и управления эвакуацией, всего 3 типа:

выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

при возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ.

Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 1-8».

При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием трансляционного усилителя полного «SZA-6240». В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-103W».

Для реализации автоматической аварийной трансляции проектом предусмотрен цифровой модуль сообщений с таймером, поддержкой microSD носителей, управлением с микрофонных консолей «SDMT-ЮО». Данный модуль позволяет записать аварийное речевое сообщение.

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M».

Данный блок контролирует линию на короткое замыкание и обрыв путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

Для питания трансляционного усилителя проектом предусмотрен блок аварийного электропитания «SEP-3352». При отключении основного ввода питания блок переводит питание трансляционного усилителя на резервное от АКБ. Блок аварийного электропитания осуществляет автоматический заряд встроенной/выносной АКБ.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-1» на аварийной панели «SDMT-100».

В здании школы организована система звонков. Для запуска звонка подается сигнал «сухой контакт» от первичных часов «Moba Time» серии ETC на цифровой модуль сообщений с таймером «Sonar SDMT-100».

Автоматическое газовое пожаротушение

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СН РК 2.02-11- 2002* в помещении связи.

В системе газового пожаротушения (ГПТ) принята модульная установка газового пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227еа (C3F7H).

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный - от пусковых кнопок, смонтированных у входов в защищаемые помещения;

автономный - за счет разрушения термочувствительной колбы запорно-распылительного устройства при повышении температуры выше 68 °С.

При пожаре срабатывают дымовые датчики ИП 212-45, поступает сигнал о пожаре (минимум от двух извещателей в шлейфе) на прибор приёмно-контрольный С2000-АСПТ.

В помещении происходит звуковое и световое оповещение о включении системы автоматического пожаротушения, также поступает сигнал о срабатывании системы на пульт С2000М, установленном в помещении регистратуры и сигнал на отключение вентиляции. Далее, по истечению времени задержки, подается сигнал на электромагнитный клапан установки - происходит выпуск газового огнетушащего вещества.

Для передачи сигнала пожарному прибору предусмотрен релейный блок, который через адресный расширитель «АМ-4» передает прибору «Рубеж-20П» о срабатывании газового пожаротушения.

Установка обеспечивает задержку подачи сигнала пожаротушения на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, но не менее 10с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Модуль газового пожаротушения крепится на потолок.

Электроснабжение системы газового пожаротушения предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК 2012. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей, обеспечивающих непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Защитные мероприятия по безопасности

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2012 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях избежания чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

двери технических помещений запроектированы противопожарные с пределом огнестойкости более 0.6 часа;

предусматривается пожарная сигнализация, радиофикация;

предусмотрено защитное заземление электрооборудования;

внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов;

наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети;

пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций;

вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин шириной 6,0 м с устройством разворотных площадок;

с территории запроектировано два выезда.

Система электрической безопасности предусматривает:

безопасность людей и оборудования;

надежность службы;

минимальная пожароопасность.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Для электрооборудования напряжением 6кВ предусматривается выполнить защитное заземление.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ИП «Экогарант».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период проектируемых работ будут осуществляться от следующих источников: №6001 – земляные работы, №6002 – погрузочно-разгрузочные работы, №6003 – сварочные работы, №6004 – покрасочные работы, №6005 – гидроизоляция, №6006 – работа оборудования, №6007 – медницкие работы, №6008 – укладка асфальтобетонной смеси, №0001 – битумный котел, в период эксплуатации: №0001 – котел, №0002 – резервная дизельная установка. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период проектируемых работ составят 4,056134 тонн, на период эксплуатации – 31,53171 тонн в год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектируемых работ приведены в таблице №2, на период эксплуатации – в таблице №3.

Таблица №2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектируемых работ

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение на 2019 год		на 2019-2020 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,0063	0,0146	0,0063	0,0146	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,001	0,0024	0,001	0,0024	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,0006	0,00133	0,0006	0,00133	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,0135	0,0313	0,0135	0,0313	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,0319	0,074	0,0319	0,074	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Площадка строительства	0001	0	0	0,000002	1,58E-08	0,000002	1,58E-08	2019
Итого по организованным источникам:		0	0	0,053302	0,12363002	0,053302	0,12363002	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,1173	0,0456	0,1173	0,0456	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0101	0,0039	0,0101	0,0039	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Площадка строительства	6007	0	0	0,000013	0,0000037	0,000013	0,0000037	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Площадка строительства	6007	0	0	0,0000125	0,0000004	0,0000125	0,0000004	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0428	0,0474	0,0428	0,0474	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,146	0,0568	0,146	0,0568	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0362	0,0141	0,0362	0,0141	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Площадка строительства	6003	0	0	0,0082	0,0032	0,0082	0,0032	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0234	0,1957	0,0234	0,1957	2019
(0621) Метилбензол (349)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0228	0,4352	0,0228	0,4352	2019
(1119) Этилцеллюзольв								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0006	0,0001	0,0006	0,0001	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0044	0,0056	0,0044	0,0056	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0258	0,183	0,0258	0,183	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0298	0,6611	0,0298	0,6611	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Площадка строительства	6005	0	0	0,0421	0,0546	0,0421	0,0546	2019
	6008	0	0	0,8451	0,0697	0,8451	0,0697	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Площадка строительства	6004	0	0	0,0589	0,2121	0,0589	0,2121	2019

	6006	0	0	0,0458	0,0113	0,0458	0,0113	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Площадка строительства	6001	0	0	0,1171	0,4908	0,1171	0,4908	2019
	6002	0	0	0,4112	1,4353	0,4112	1,4353	2019
	6003	0	0	0,0154	0,006	0,0154	0,006	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Площадка строительства	6006	0	0	0,0032	0,001	0,0032	0,001	2019
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	2,0595275	4,056134	2,0595275	4,056134	
Всего по предприятию:		0	0	2,0595275	4,056134	2,0595275	4,056134	

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение на 2019 год		на 2020 год и далее		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Школа на 600 мест	0001	0	0	0,091	1,5726	0,091	1,5726	2020
	0002	0	0	0,4267	7,9718	0,4267	7,9718	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Школа на 600 мест	0001	0	0	0,0148	0,2555	0,0148	0,2555	2020
	0002	0	0	0,0693	1,2954	0,0693	1,2954	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Школа на 600 мест	0002	0	0	0,0278	0,4982	0,0278	0,4982	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Школа на 600 мест	0001	0	0	0,0096	0,1665	0,0096	0,1665	2020
	0002	0	0	0,0667	1,2456	0,0667	1,2456	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Школа на 600 мест	0001	0	0	0,5171	8,935	0,5171	8,935	2020
	0002	0	0	0,3444	6,4771	0,3444	6,4771	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Школа на 600 мест	0002	0	0	0,0000007	0,0000137	0,0000007	0,0000137	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Школа на 600 мест	0002	0	0	0,0067	0,1246	0,0067	0,1246	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Школа на 600 мест	0002	0	0	0,1611	2,9894	0,1611	2,9894	2020
Итого по организованным источникам:		0	0	1,7352007	31,5317137	1,7352007	31,5317137	
Всего по предприятию:		0	0	1,7352007	31,5317137	1,7352007	31,5317137	

В результате проведенных расчетов выявлено, что ожидаемые концентрации загрязняющих веществ и групп суммации, присутствующих в выбросах в атмосферу на границе СЗЗ не превысят нормируемых критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. При условии выполнения разработанных в проекте мероприятий, воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений будет умеренным и продлится в течение всего

периода эксплуатации проектируемого объекта. Следует отметить, что строительные работы носят кратковременный периодический характер, по их окончании воздействие на атмосферный воздух не ожидается. Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ обеспечивается следующими мероприятиями: увлажнение грунта, стоянка техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе разрешается только при неработающем двигателе, контроль за точным соблюдением технологии производства работ, рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов, регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов, своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования. Воздействие на окружающую среду на атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ оценивается как локальное, кратковременное и незначительное.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, ближайшая река Малый Узень протекает на расстоянии 1057 метров, и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды вскрыты на глубине 5,60 метров. На всех стадиях строительных работ необходимо следовать рекомендациям организационного характера: обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство, производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства, техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику, применять технически исправные строительные машины и механизмы, запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов, оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел, обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте, оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ, в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации, образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения, складировать материалы только на специально подготовленной площадке.

Источником водоснабжения в период проектируемых работ будет существующая система водоснабжения. Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период проектируемых работ составит 248,6693 м^3. На технические нужды в период строительства используется 5018,894 м^3 воды. Сброс бытовых сточных вод в период проектируемых работ осуществляется в септик с последующим вывозом.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительных работах будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, коммунальные отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, при эксплуатации – пищевые отходы, твердые бытовые отходы, смет с территории. Обоснованные нормативы размещения отходов на период проектируемых работ приведены в таблице №4, на период эксплуатации – в таблице №5.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проектируемых работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На 2019 год			
Всего:	4,7181	0	4,7181
в т.ч. отходов производства	2,2431	0	2,2431
в т.ч. отходов потребления	2,4750	0	2,4750
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных	0,0681	0	0,0681
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	2,475	0	2,475
Мусор строительный	2,1110	0	2,1110
Огарыши сварочных электродов GG170	0,0640	0	0,0640
Красный уровень опасности			
	-	-	-
На 2020 год			
Всего:	11.543	0	11.543
в т.ч. отходов производства	2,2431	0	2,2431
в т.ч. отходов потребления	9,300	-	9,300
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных	0,0681	-	0,0681
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы GO060	8,9178	-	8,9178
Мусор строительный	2,1110		2,1110
Огарыши сварочных электродов GG170	0,0640	-	0,0640
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	96,7828	0	96,7828
в т.ч. отходов производства	39,6550	0	39,6550
в т.ч. отходов потребления	57,1278	0	57,1278
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Пищевые отходы GM010	6,6528	0	6,6528
Твердые бытовые отходы GO060	50,4750	0	50,4750
Смет с территории GO060	39,6550	0	39,6550
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превы-

шает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

В связи с проведением работ на освоенной территории воздействия на земельные ресурсы, растительный и животный мир не предполагается. В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при строительстве необходимо провести техническую рекультивацию, включающую следующий объем работ: передислокацию всех временных сооружений и объектов после окончания строительных работ, очистку территории от строительного мусора, металлолома, вертикальную планировку нарушенной территории (срезку образованных бугров, засыпку ям). При проведении строительно-монтажных работ объекта воздействие на окружающую природную среду будет незначительным. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде. Проектом предусмотрено озеленение. Всего подлежит к высадке и высеву: деревьев (клен, береза, рябина) 247 шт., кустарников (ирга) – 144 шт., газона – 20388 м^2.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка Казталовского района ЗКО», разработан на основании договора №82 от 10 ноября 2018 года, в соответствии с заданием на проектирование, выполнена привязка типового проекта ТП РК 600СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ) - 2.2-2015 утвержденным Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства экономики РК, приказ №480-ПИР от 31 декабря 2015 года.

Площадка строительства объекта "Строительство средней образовательной школы на 600 мест в с. Казталовка Казталовского района ЗКО" находится на выделенном земельном участке 3.64га, расположена в юго-восточной незастроенной части села Казталовка на пересечении улиц Садыкова и Тауелсиздик.

Площадка, намеченная под строительство, свободна от застройки. На площадке находятся существующие инженерные сети - газопровод, связь, ЛЭП, подлежащие переустройству.

На отведенный земельный участок под строительство СОШ проведена дозиметрический контроль на радиационную безопасность территории, протокол исследования №1 от 14 февраля 2019 года, Казталовское районное отделение ФРГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ЗКО.

Проектом предусматривается строительства здания школы, хозяйственных сооружений и спортивных сооружений на выделенном земельном участке.

Участок разделен на зоны - учебную, хозяйственную, спортивную, отдыха и общую.

На участке располагается здание школы. Главный (парадный вход) ориентирован на юго-запад.

Хозяйственные постройки размещаются с восточной стороны, где здание имеет выход из хозяйственных помещений.

Спортивная зона, зона отдыха и общая зона располагаются с западной стороны.

К хозяйственным зданиям и сооружениям относятся - газовая котельная, трансформаторная подстанция, установка ДГУ, подземные емкости для хранения запасов воды, емкости для сбора дренажных вод, емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

Вертикальная планировка площадки выполнена с привязкой к существующему рельефу.

Отвод вод поверхностных вод атмосферных осадков выполнен поверхностный с уклонами по поверхности в направлении от здания школы к краям участка.

Территория школы благоустраивается. Детские площадки оснащаются игровым оборудованием и имеют травмобезопасное покрытие из резиновой крошки. Площадки имеют ограждение высотой 1,2 м.

Для отдыха на территории школы расставлены скамьи со спинками. Предусмотрена установка велопарковок.

Проведение спортивных мероприятий и занятий по физической культуре предусматривается строительство спортивных сооружений, состоящего из футбольного поля (игровые размеры 60х90м), совмещенной площадки для игры в баскетбол и волейбол (игровые размеры 14х26м), площадки для метания ядра, площадки для прыжков в длину, а также беговой дорожки для бега на 110м и по периметру футбольного поля. Кроме этого дополнительно устраиваются площадки для выполнения силовых и гимнастических упражнений на спортивном оборудовании.

Футбольное поле имеет естественный газон, по составу трав предназначенный для спортивных мероприятий. Площадка для метания ядра - обычный газон.

Остальные спортивные площадки имеют травмобезопасное покрытие.

Спортивные сооружения маркированы специально разметкой для соответствия требований спортивных правил.

Баскетбольная площадка и площадка метания ядра ограждаются в два ряда по высоте металлическими сетчатыми секциями.

Для наблюдений за спортивными мероприятиями вдоль западной стороны футбольного поля и с южной стороны баскетбольной площадки устанавливают зрительские трибуны.

Спортивные сооружения отделяется от зоны отдыха полосой зеленых насаждений.

На территории школы и прилегающей территории предусматривается высев газонов и разбивка цветников с добавлением плодородного слоя.

Из зеленных насаждений предусмотрена высадка рядовая деревьев и кустарников. Для общих собраний перед парадным вход устраивается площадь, мощение брусчаткой.

Для сбора мелкого мусора устанавливают урны. Для сбора ТБО предусмотрена площадка с навесом, вместимостью 3 контейнера.

Для передвижения по территории школы и прилегающей территории, между зонами предусмотрено устройство тротуаров и площадок, мощение брусчаткой.

Для доступа МГН к зданию школы, а также в сопряжениях проезжей части и тротуара устраиваются пандусы.

Основной въезд-выезд расположен с северной стороны, с восточной стороны –второстепенный въезд - выезд для хозяйственных машин.

Для доставки учащихся к школе предусматривается устройство автобусной остановки на прилегающей территории.

Для размещения автомобилей предусматривается устройство автопарковок с выделенным местом парковки автотранспорта МГН.

Предусматривается наружное освещение территории школы.

Места установки ДГУ и трансформаторной подстанции ограждаются сетчатыми панелями с устройством калиток и ворот.

Территория школы имеет ограждение - металлическое, на металлических столбах. Ворота и калитки распашные.

Учебная часть школы включает в себя 24 учебных классов общеобразовательных предметов - с вместимостью каждого 25 учащихся, всего 600 учащихся.

Архитектурно-планировочное решение общеобразовательной школы на 600 учащихся

предусмотрено в виде комплекса зданий (блоков) с единым общешкольным центром - Блок Б. Размеры всего здания в осях 77.40м Х 71.10 м.

Дошкольные, начальные, средние и старшие классы распределены по блокам таким образом, чтобы разделить потоки разновозрастных групп школьников.

В составе предусмотрено 3 блоков - А, Б, В.

Блок А предусмотрен в 3 этажа и предназначен для размещения мастерских трудового обучения, учебных классов, кабинетов администрации, специализированных кабинетов, лабораторий средней общеобразовательной ступенью.

Высота этажа 3.3 м. Высота техподполья 2.42 м. Высота тех. этажа 1.6 м.

В блоке А предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: венткамера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок Б предусмотрен в 3 этажа является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной и предназначен для размещения столовой, зрительного зала, спортзала.

Высота этажа 1 этажа 3.9м. Высота спортзала до низа выступающих конструкций 7м.

Высота зрительного зала 3.6м. Высота техподполья 2.5м.

В блоке Б предусмотрены 2 лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуация из спортзала предусмотрена через металлическую лестницу.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, венткамера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок В предусмотрен в 2 этажа и предназначен для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени. Высота этажа 1 этажа 3.3м. Высота техподполья 2.1м. Высота тех.этажа 1.6м.

В блоке В предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: венткамера. Выходы из техподполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Технологическая часть рабочего проекта выполнена в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК. Набор технологического оборудования, мебели принят по каталогам фирм - поставщиков, согласно ГОСТ и в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 7 марта 2012 года №97 «Нормы оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Проектом предусмотрено строительство 3-х этажного здания школы с размерами в осях 77400х71100. Проектная вместимость школы - 600 учащихся.

Состав учебных помещений принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель. Учащиеся с ограниченными возможностями в развитии в общеобразовательной школе обеспечиваются коррекционно-педагогической поддержкой (сопровождением).

Коррекционная педагогическая поддержка внутри организации образования осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в учебные блоки, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Основным композиционным элементом учебных блоков является расширенный объем рекреаций учебных блоков, через которые проходит верхний свет до первого этажа. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен.

Учебная зона

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 15 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В учебных кабинетах предусмотрена фронтальная расстановка учебных столов. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями - 1,2 метра. Расстояние от монитора до тыловой стороны компьютера при рядовой расстановке - 2 метра.

Зона столовой

Питание всех возрастных групп, учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 210 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой -2700 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 часов 6 дней в неделю.

Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося – завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность техноло-

гических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии.

Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием.

Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями.

Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Столовая работает в одну смену. Численность персонала столовой 10 чел. в т.ч. 1 заведующий столовой, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 просудомойщицы, 2 уборщицы помещений, 1 грузчик-экспедитор.

Набор, площадь и отделка помещений соответствует Приказу МЗ РК № 611 от 16 августа 2017 года об утверждении Санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования требованиям».

Отопление

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная с параметрами теплоносителя 95-70°С.

В здании в блоке Б запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с общим узлом ввода. На узле установлены теплообменники, насосы, приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодные компенсаторы ECL.

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные МС-140.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков. Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется термостатическими клапанами.

Вентиляция

Вентиляция школы запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Расход воздуха на одного ученика принят 20 м3/ч.

Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Из санузлов запроектирована отдельная система вентиляции, с установкой канальных и пристенных вентиляторов.

На приточных и вытяжных системах установлены шумоглушители. Вентиляторы вытяжных систем установлены в чердачном и техническом помещениях, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на техническом этаже на резиновую звукопоглощающую прокладку.

Параметры микроклимата в помещениях соответствует требованиям СП.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от блока Б.

В связи с недостаточным количеством расхода, поступающим из наружных сетей (Øн90) для хоз.-питьевых нужд школы в подвале установлены регулирующие бак запаса воды 7,5 м3. Общая емкость баков определена согласно 12.1 СНиП РК 4.01-02-2009. Регулирующий объем составил 6,36м3.

Предусмотрен один ввод водопровода Ø160х9,5 мм из полиэтиленовых труб. На вводе установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 80мм.

При привязке типового проекта к определенной местности, при получении технических условий с указанием гарантийного напора в сети, необходимо определить необходимость установки многонасосной установки повышения давления системы хозяйственно-питьевого водопровода с частотным регулированием.

Ввиду недостаточного напора в существующих сетях на хоз.-питьевые нужды проектом предусмотрена многонасосная установка повышения давления Grundfos состоящая из 2-х насосов (1 рабочих, 1 резервный). Производительность насосной установки 28 м3/час, напор 12м, мощность 2*2,2 кВт.

Необходимый расход воды на здание Q=27,9 м3/час, потребный напор воды на вводе в здание Н=28,0м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в столовой и на приготовление горячей воды.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, стояки и подводки к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение предусмотрено от блока Б.

В тепловом пункте приготовление горячей воды представлено: для районов, использующих теплоснабжение по закрытой схеме, через теплообменники.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в столовой. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

В проектируемом объекте организован питьевой режим, предусмотрены установка кулера (диспенсера) в рекреациях.

Канализация

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации. Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования столовой и производственные стоки от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры предусмотрен в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования в столовой к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы выше отметки - 0,600 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб, ниже отметки - 0,600 - из чугунных канализационных труб.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, теплового пункта и венткамеры предусмотрен дренажный приямок.

Внутренние водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с отводом на отмостку.

На зимний период предусматривается перепуск талых вод в бытовую канализацию.

Перепуск принят из стальных электросварных труб.

Во избежание замерзания в зимнее время водосточных воронок и трубопроводов, проложенных в чердаке, предусматривается обогрев их греющим кабелем.

В проекте проведен расчет водопотребления и водоотведения согласно нормам.

Освещение

Освещение – естественное через оконные проемы, соблюдены параметры инсоляции в помещениях.

Искусственное освещение - светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Уровень освещенности в помещениях соответствует нормативным требованиям.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение и ремонтное освещение.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме.

Газоснабжение

Проектом предусмотрено подведение газопровода к зданию блочно-модульной котельной обеспечивающий теплом здания школы. Точка подключения - существующий надземный газопровод среднего давления.

Котельная

Блочно-модульная котельная (БМК) с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения школы.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 5,8х7,05м.

Разработан ПОС, где проведен расчет потребности во временных зданиях и сооружениях, в том числе санитарно-бытовые помещения для работников при строительстве объекта. Разработан чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации временных зданий и сооружений, в том числе санитарно-бытовые: гардеробная, душевая, помещение для обогрева, столовая-раздаточная, помещение для сушки одежды, туалет, мусорный контейнер (3 шт.), площадка для мойки колес.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта, 2015 года приказом №237 строительно-монтажные работы не классифицируется, относятся к IV категории природопользования и относится к V классу опасности.

Котельные классифицируются как объекты 5 класса опасности с СЗЗ не менее 50 метров (пп.6, п.13, приложение 1).

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН

РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Расчет продолжительности строительства представленного проекта выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II». Нормативный срок продолжительности строительства школы составляет 18 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Согласно письму от 3 мая 2019 года № 01-6/155, подписанному и. о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района ЗКО» Хасановым Н., срок реализации проекта запланирован на 2019-2020 годы с разбивкой по годам: на 2019 год – 33 % объема инвестиций, на 2020 год – 67 % объема инвестиций (планируемое начало работ – июль 2019 года).

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 19.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Утебаевым А. от 11 сентября 2018 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года протокол №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Приняты архивные материалы по ранее выполненному отчету инженерно-геологических изысканий для школы на 900 мест.
2. Устранены неравномерные осадки блоков.
3. Указаны на каких отметках устраивается оклеечная гидроизоляция по стенам ниже нуля.
4. Указаны расстояния между стыками стержней в горизонтальном направлении.
5. Применены сечения по наружной стене (для IB-.39C).
6. Указано местоположения узла «1».
7. Принята конструкция кровли из трех слоев рулонного материала.
8. Представлено заглубление фундаментов под блочно-модульную котельную.
9. Предоставлен расчет фундаментов под дымовые трубы и уточнить глубину заложения фундаментов.

Раздел ТГСиВ

10. Представлены чертежи продольного профиля газопроводов среднего, низкого давления.

11. Представлено сечение траншеи, выполненное в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012, МСП 4.03-103-2005. Представлена ведомость объемов земляных работ.

12. Отключающие устройства на газопроводах предусмотрены перед пунктами редуцирования газа (ПРГ). Отключающие устройства после ПРГ исключены.

13. На чертежах планов и продольных профилей газопровода нанесены опознавательные знаки в соответствии с требованиями СП 42-101-2003, п. 4.20.

14. Оформление плана газопровода выполнено в соответствии с примером, приведенном на чертеже 1 ГОСТ 21.610-85.

15. Трубы полиэтиленовые для футляров на газопроводе приняты по ГОСТ 18599-2001. Указан способ прокладки футляров.

16. Исключены из проекта указания по прокладке медного провода-спутника вдоль проектируемого газопровода.

17. Для надземных газопроводов количество стыков, подлежащих контролю физическими методами, принято 5% от общего количества стыков. Для подземных газопроводов низкого давления количество стыков, подлежащих контролю физическими методами, принято 10% от общего количества стыков, среднего давления - 50% от общего количества стыков.

18. Для безопасной газификации здания котельной предусмотрены устройства и системы автоматического отключения подачи газа в случае аварийных ситуаций:

при появлении в газифицированном помещении довзрывоопасных концентраций газа или опасных концентраций оксида углерода – оборудование помещений датчиками загазованности, связанными с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа (датчики СО, СН);

при появлении в газифицированном помещении признаков пожара (пламя, дым, тепловое воздействие, выделение газообразных продуктов горения) – размещение в газифицируемых помещениях пожарных извещателей, связанных с электромагнитным клапаном, перекрывающим подачу газа.

19. Предусмотрено антикоррозийное покрытие внутреннего газопровода.

20. Установленная мощность АИТ откорректирована. Установленная мощность АИТ не превышает потребности в теплоте здания, для теплоснабжения которого она предназначена.

21. В состав общих данных по рабочим чертежам марки ТМ в дополнение к данным, предусмотренным ГОСТ 21.101-97, включены основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ - в таблице по форме 1.

22. Откорректирован напор сетевых насосов в зависимости от расчетных потерь давления в тепловой сети.

23. В состав общих данных, кроме сведений, предусмотренных ГОСТ 21.101-97, включены расчетные тепловые потоки – в таблице по форме 1 ГОСТ 21.605-82.

24. Дополнительные графы к основной надписи листов основного комплекта рабочих чертежей выполнены в соответствии с формой 3 ГОСТ 21.101-97.

25. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 форма 1, дополнительные графы к основной надписи первого листа спецификации - в соответствии с формой 5 ГОСТ 21.101-97, основная надпись и дополнительные

графы к ней последующих листов спецификации - в соответствии с формой 6 ГОСТ 21.101-97.

Раздел ВК

26. Разработаны канализационные очистные сооружения в соответствии с СН РК 4.01-03-2011, раздел 6.2;
27. Предусмотрена защита пластмассовых трубопроводов согласно СП РК 4.01-101-2012, п. 8.4.12;
28. Разработаны чертежи водоснабжения, водоподготовки и канализации котельной в полном объеме согласно СП РК 4.02-105-2013, раздел 5.3.2.8;

Раздел ООС

29. Раздел 5 дополнен в соответствии с пп. 2 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
30. Некорректности в расчетах образования отходов на период строительства устранены.
31. Период строительства в заявке на получение разрешения на эмисии откорректирован.

Раздел «Организация строительства»

32. Проект организации строительства приведен в соответствие с СН РК 1.03-00-2011 (откорректирована пояснительная записка, представлены расчеты и проч.).
33. Представлено письмо заказчика о сроках начала и окончания строительства школы.

Сметный раздел

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

34. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договору.
35. Затраты на проектно-изыскательские работы приняты согласно смете на ПИР.
36. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами.
37. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и составу работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также требованиям по энергосбережению.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	учащихся	600	600
2	Общая площадь земельного	га	3,6408	3,6408
3	Общая площадь здания	$м^2$	10301,62	10301,62
4.	Полезная площадь здания	$м^2$	9572,46	9572,46
5.	Расчетная площадь здания	$м^2$	6168,94	6168,94
6.	Строительный объём	$м^3$	43732,27	43732,27
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2019-2020г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	2542,712 1812,817 350,375 379,520	2349,267 1695,986 298,602 354,679
8.	Из них: 2019 год 2020 год			781,832 1567,435
9.	Продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	600 учащихся
Общая площадь земельного участка	3,6408 га
Общая площадь здания	10301,62 $м^2$
Полезная площадь здания	9572,46 $м^2$

Расчетная площадь здания	6168,94 м^2
Строительный объём	43732,27 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2019-2020г.г., всего	2349,267 млн. тенге
в том числе: СМР	1695,986 млн. тенге
оборудование	298,602 млн. тенге
прочие затраты	354,679 млн. тенге
Продолжительность строительства	18 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 20 марта 2019 года №01-0472.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО, Казталов ауданы, Казталовка ауылында 600 орынға арналған жалпы білім беретін орта мектеп салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылық	600 оқушы
Жер телімнің жалпы ауданы	3,6408 га
Ғимараттың жалпы ауданы	10301,62 м^2
Ғимараттың пайдалы ауданы	9572,46 м^2
Ғимараттың есептік ауданы	6168,94 м^2
Құрылыс көлемі	43732,27 м^3
2019-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	2349,267 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1695,986 млн. теңге
жабдықтар	298,602 млн. теңге
өзге шығындар	354,679 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	18 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 20 наурыздағы №09-0472 шарттың талаптарына сәйкес «Батыс Қазақстан облысы Казталов ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

Валиев А.М.

Начальник производственного отдела

Ермончик И.В.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Стефанишина М.А.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Маркова Н.Г.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Номер: KZ36VDD00119137

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Казталовского района Западно -Казахстанской области" 090700, улица Жамбыл Жабаева, дом № 4,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110140003842

Наименование производственного объекта: РП "Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО"

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Казталовский район, Казталовский с.о., с.Казталовка 0

Западно-Казахстанская область, Казталовский район, Казталовский с.о., с.Казталовка 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Шауенов Ринат Сатымович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 23.05.2019 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:	3,7947282	35,5878478158
Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО-период строительства	2,0595275	4,0561341158
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000125	0,0000004
Сера диоксид	0,0135	0,0313
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)	0,5437	1,9321
Пропан-2-он	0,0258	0,183
Пыль абразивная	0,0032	0,001
Уайт-спирит	0,0298	0,6611
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0082	0,0032
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0362	0,0141
Углерод оксид	0,1779	0,1308
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,8872	0,1243
Углерод	0,0006	0,00133
Бенз/а/пирен	0,000002	0,0000000158
Бутилацетат	0,0044	0,0056
Азота (IV) диоксид	0,0491	0,062
2-(2-Этоксиэтокси)этанол	0,0006	0,0001
Азот (II) оксид	0,001	0,0024
Взвешенные вещества	0,1047	0,2234
Метилбензол	0,0228	0,4352
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000013	0,0000037
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0101	0,0039
Железо (II, III) оксиды	0,1173	0,0456
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0234	0,1957

Строительство средней общеобразовательной школы на 600 мест в селе Казталовка, Казталовского района, ЗКО-период эксплуатации	1,7352007	31,5317137
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0278	0,4982
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,1611	2,9894
Формальдегид	0,0067	0,1246
Углерод оксид	0,8615	15,4121
Азота (IV) диоксид	0,5177	9,5444
Азот (II) оксид	0,0841	1,5509
Сера диоксид	0,0763	1,4121
Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000137
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

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.