«ШҚО, Күршім ауданы, Урунхайка ауылында 80 орындық мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
26.02.2021 ж. № EPVKO-0014/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шығыс Қазақстан облысының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы басқармасы"
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шығысоблжоба» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"ШҚО, Күршім ауданы, Урунхайка ауылында 80 орындық мектеп құрылысы" жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ExpertProektVKO» ЖШС берілді.

«ExpertProektVKO» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ EPVKO-0014/21 от 26.02.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка, Курчумского района ВКО» выдано ТОО «ExpertProektVKO».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ExpertProektVKO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО»

Настоящее заключение выполнено согласно меморандума о взаимном сотрудничестве №1 от 13.01.2021 на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО»

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект», государственная лицензия на проектные работы ГСЛ №15012141 от 25.06.2015 года, выдана «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области. I категория проектирования.

Проектировщики:

Кокенов Нуржан Мамырханович, государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ГСЛ №02326Р от 04.04.2014 года, выдана Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан».

ТОО «КалбаГеоПроект», государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №16016375 от 25.10.2016 года, выдана «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: согласно письму заказчика №10-15/3392 от 20.12.2020 г. финансирование объекта планируется за счет средств областного бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утвержденное заказчиком от 25.06.2020г.;

земельно-кадастровый план земельного участка № 774 кадастровый номер участка 05-072-055-166;

распоряжение акима Тоскаинского сельского округа Курчумского района Восточно-Казахстанской области №33нқ от 01.04.2020 г. о предоставлении права постоянного землепользования на земельные участки Государственному Учреждению «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района Восточно-Казахстанской области»

архитектурно-планировочное задание на проектирование №01-09/1 от 25.02.2020 года.

заключение об инженерно-геологических условиях, ТОО «КалбаГеоПроект».

письмо заказчика №10-15/3497 от 30.12.2020 г., о том, что ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» направляет рабочий проект «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО» для проведения комплексной вневедомственной экспертизы, а так же о начале строительства по объекту май месяц 2021 года;

согласование эскизного проекта №10-15/2834 от 02.11.2020 г., выдано ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»

согласование проекта №10-15/51 от 11.01.2021 г., ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»

протокол радиологического обследования земельного участка №ВК-ЭС-051/2020 от 23.10.2020 г.

письмо №07-27/4291 от 27.07.2020 г., Восточная Региональная дирекция телекоммуникаций - филиал Акционерного Общества «Казахтелеком»

письмо о теплоснабжении от ГУ «Аппарат акима Курчумского района ВКО»

письмо о дальности транспортировки грунта №10-15/484 от 18.02.2021 г.

письмо об исключении технологического оборудования №10-15/468 от 17.02.2021 г.

письмо об исключении командировочных затрат №10-15/561 от 24.02.2021 г.

письмо об исключении затраты на озеленение и на благоустройства №10-15/563 от 24.02.2021 г.

Технические условия:

- технические условия № 02-20/1799 от 29.06.2020 года на присоединение электроустановок школы на 80 мест, АО «ВК РЭК»;

- технические условия №77 от 22.10.2020 г. на присоединение к сетям водоснабжения проектируемого объекта «Строительство школы» на 80 учащихся в селе Урунхайка Курчумского района ВКО.

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Паспорт проекта	
Пояснительная записка	04-20-ПЗ
Генеральный план	04-20-ГП
Технологические решения	04-20-ТХ
Архитектурные решения	04-20-АР
Конструкции железобетонные	04-20-КЖ
Конструкции деревянные	04-20-КД
Водопровод и канализация	04-20-ВК
Наружные сети водопровода и канализации	04-20-НВК
Отопление и вентиляция	04-20-ОВ
Электрооборудование	04-20-ЭМ
Электроосвещение	04-20-ЭО
Пожарная сигнализация	04-20-ПС
Слаботочные сети	04-20-СС
Наружные сети электроснабжения	04-20-ЭС
Вспомогательные сооружения. Конструктивные решения	04-20-АС
Проект организации строительства	04-20-ПОС
Раздел «Оценка воздействия окружающей среды»	04-20-ОВОС
Сметная документация	04-20-СМ

5.3 Цель и назначение объекта строительства:

Строительство средней школы на 80 мест в с. Урунхайка, Курчумского района, ВКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проект расположен по адресу: ВКО, в Курчумском районе, село Урунхайка.

Природно-климатические условия района строительства

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -21,1^{0}С;
Нормативный вес снегового покрова – 70 кгс/м^2
Нормативный скоростной напор ветра - 48 кгс/м^2
Сейсмичность площадки – 9 баллов.
Сейсмичность района строительства - 8 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство проектируемого объекта предусмотрено в Восточно-Казахстанской области, Курчумском районе, в с. Урунхайка, на селитебной территории, на отведённом земельном участке общей площадью 0,91 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана от 10.03.2020 г. (кадастровый номер земельного участка – 05-072-055-166; площадь земельного участка – 0,91 га; целевое назначение земельного участка – для строительства здания школы на 80 мест; адрес земельного участка - Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, с. Урунхайка.

Проектируемый земельный участок граничит:

- с севера – с индивидуальной жилой застройкой;
- с юга – с индивидуальной жилой застройкой;
- с запада – со свободной от застройки территорией;
- с востока – со свободной от застройки территорией.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Участок строительства расположен на территории восточного пологого берега озера Маркаколь.

Рельеф участка строительства и растительный слой не нарушены.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено функциональное зонирование участка строительства на зоны, с размещение в них следующих зданий и сооружений:

- зону отдыха: с площадкой для подвижных игр предшкольного класса; с площадкой для подвижных игр 1-го класса; с площадками для подвижных игр 2 – 4 классы; с площадкой для тихого отдыха основной школы;
- физкультурно-оздоровительную зону – с комбинированной площадкой для игры в баскетбол и волейбол; с гимнастической площадкой;

– хозяйственную зону – с трансформаторной подстанцией; с локальными очистными сооружениями; с выгребом; с жироуловителем; с площадкой для установки контейнеров ТБО.

В зоне главного входа предусматрена площадка для сбора обучающихся и проведения общешкольных мероприятий.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учётом противопожарных требований, требований инсоляции здания и прилегающей территории в соответствии с нормативными требованиями.

При проектировании общеобразовательной организации предусмотрена возможность проезда пожарных машин по круговому проезду к зданию школы, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояния от края проезда до стен здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями. В зонах между краями проезжих частей и стенами зданий исключено устройство ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев.

Расстояния от окон здания до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм и игрового оборудования.

На периферии отведённого земельного участка предусмотрено устройство открытой автостоянки. Размещение открытой автостоянки согласовано отделом строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области

Параметры открытой автостоянки предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проезда на стоянке; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Расстояния от открытой автостоянки до здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а так же контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства, в насыпи, в границах отведённого земельного участка, с учётом: рельефа и ситуации местности; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. На перепадах проектируемой вертикальной планировки с рельефом предусмотрено устройство подпорной стенки.

Для отвода поверхностных вод от здания и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и далее на локальные очистные сооружения.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство:

– ограждения из металлических панелей, с воротами и калиткой;

– дорожной одежды проездов и площадок, рассчитанной на автомобильную нагрузку - нежёсткой, облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665;

– дорожной одежды пешеходных дорожек и площадок, рассчитанных на пешеходную нагрузку - с покрытием из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003, из тротуарной бетонной плитки; и специальных покрытий, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: воздействия атмосферных факторов; функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Для озеленения территории проектируемого объекта предусмотрено использовать групповые посадки деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газоны из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

На участке строительства запроектирована единая система внутриплощадочных инженерных сетей. Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,91
2	Площадь застройки	м. кв	1444,10
3	Площадь покрытий	м. кв	2557,30
4	Площадь озеленения	м. кв	3728,60

5	Прочие площади	м. кв	1370,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения приняты в соответствии с заданием на проектирование, АПЗ, утвержденным эскизным проектом, требованиями действующих нормативных документов РК, в т. ч.:

-СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (с изм. от 11.02.2020г.);

-СН РК 3.02-11-2012 «Общеобразовательные организации» (с изм. от 11.02.2020г.);

-СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приказ МВД РК № 439 от 23 июня 2017 года, с изм. от 15.06.2020г.;

-СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», №611 от 16 августа 2017 года, с изм. и доп. от 06.11.2018г.

Архитектурно - типологическая структура здания школы представляет собой комплекс блок - секций учебных помещений, соединенных с общешкольными помещениями (спортивно-актовый зал, столовая).

Вместимость школы – 80 мест.

Наполняемость классов – 10 учащихся.

Ступени обучения – 2, в т. ч.:

- начальное образование – 0 – 4 классы (включая предшкольные классы);
- основное общее образование – 5-9классы.

Этажность – 1-2 этажа, с техническим подвалом.

Размеры здания в осях - 49,75 х 34,4 м.

Высота этажей учебных блоков принята 3,3м; высота спортивного зала - 7м до низа выступающих конструкций.

Уровень ответственности –II (не относящийся н технически сложным).

Степень огнестойкости проектируемого здания - II.

Класс функциональной пожарной ответственности - Ф 4.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Основные композиционные решения:

- компактность;
- ориентация окон учебных помещений на юг, восток, юго-восток;
- обеспечение непрерывной 3-х часовой продолжительности инсоляции;

-функциональное зонирование помещений на 2 основные группы: учебную и общешкольную с обособлением каждой из этих групп;

- автономия учебных групп помещений по возрастному и функциональному признакам;

-обеспечение условий создания безбарьерной среды для маломобильных групп населения;

-органическая связь функциональных групп учебных помещений с учебно - опытной зоной и зоной отдыха на территории школы.

По вертикали надземные этажи соединены лестничными клетками типа Л1, имеющими выход наружу.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа здания, соответствующая абсолютной отметке на местности 1413,75.

Инсоляционный режим в помещениях обеспечивается ориентацией здания и принятыми планировочными решениями.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Состав основных помещений:

1 этаж

Вестибюльная группа: вестибюль, гардеробная, помещение охраны, комната технического персонала, санузел для МГН, санузлы преподавателей, администрации.

Пищеблок: загрузочная с участком охлаждаемых камер, помещение для размещения технологического, холодильного оборудования пищеблока (кухни) с раздаточной, помещение для размещения моечного оборудования, складское помещение, помещение для временного хранения пищевых отходов, помещение для персонала, санузел, кладовая уборочного инвентаря, обеденный зал.

Спортивно- актовый зал: раздевальные с душевыми и санузлами, зал 12х18м^2, инвентарная - снарядная, помещение хранения уборочного инвентаря.

Блок медицинских помещений: процедурная, кабинет врача.

Секция учебных мастерских: комбинированная мастерская обработки дерева и металла, инструментальная, кабинет по обработке тканей и кулинарии.

Секция начальных (в т.ч. предшкольного) классов: предшкольный класс со спальной - игровой, начальные классы, лингафонно-мультимедийный кабинет для начальных классов, игровая – рекреация, санузлы для учащихся.

2 этаж

Учебные и специализированные кабинеты для 5-9 классов: учебный кабинет-лаборатория химии и биологии, лаборантская по химии, учебный кабинет-лаборатория физики, лаборантская по физике, кабинет истории, кабинет географии, лингафонно-мультимедийный кабинет русского языка, лингафонно-мультимедийный кабинет казахского языка, кабинет самопознания, кабинет математики, кабинет информатики, компьютерный класс, общие лаборантские.

Библиотека: читальный зал, архив.

Административно-служебные помещения: кабинет директора, кабинет завучей, методический кабинет-учительская.

Наружная отделка

В отделке фасадов применены современные экологически чистые материалы.

Наружные стены – навесной фасад из металлических панелей на металлическом каркасе с воздушным зазором. Утеплитель«Izoterm»-П -100 толщиной б=150мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – декоративные плиты «под натуральный камень».

Входные группы: кровля – скатная по металлической конструкции, покрытие – профилированный лист.

Крыша – скатная, по деревянным стропилам, с вентилируемым холодным чердаком.

Кровля – металлическая по деревянной конструкции с наружным водоотводом. Покрытие кровли – профилированный лист. Утеплитель чердачного перекрытия – плиты «Izoterm»-П -75 толщиной б=180мм .

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением, с заполнением энергосберегающими стеклами.

Двери:

- входы в подвалы – металлические глухие утепленные по ГОСТ 31173-2003;
- наружные – металлопластиковые глухие утепленные по ГОСТ 31173-2003;
- внутренние – деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88*, металлические огнестойкие по ГОСТ 31173-2003.

Витражи – из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод вокруг здания устраивается а/бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-

гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены технического подвала – штукатурка, левкас, водоэмульсионная покраска.

Стены, перегородки надземных этажей – выравнивание растворами из сухих смесей, окраска водоэмульсионными красками, декоративная штукатурка,

облицовка керамической плиткой.

Потолки – затирка, водоэмульсионная покраска.

Полы – мозаично-бетонное покрытие, керамическая плитка, линолеум на теплоизолирующей основе, керамогранитные плиты с нескользкой поверхностью, спортивное покрытие гомогенное поливинилхлоридное.

Мероприятия по адаптации здания для обеспечения доступности маломобильных групп населения

Проектные решения по адаптации здания для обеспечения доступности МГН выполнены в соответствии СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», с изм. и доп. от 27.11.2019г., СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»(введены 01.07.2015г.).

Здание оснащено специальными устройствами и приспособлениями, в т.ч. предусмотрено подъемное устройство с кнопкой вызова при главном входе, санузел для МГН при вестибюле, уширенные двери, ширина коридоров более 2,0м.

Доступные для МГН зоны и элементы здания идентифицированы с международными символами доступности в следующих местах: вход, гардеробная, лестница и т.д.

На путях движения предусмотрены рельефные тактильные обозначения.

На верхней и нижней ступени в каждом марше лестницы применены тактильные указатели. На кромки ступеней лестницы предусмотрена наклейка световых лент.

В кабине санитарного узла предусмотрена установка поручней-держателей.

Поручни предусмотрены так, чтобы на каждом участке помещения человек имел возможность опереться.

Двери на входе в здание предусмотрены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка высотой 0,1 м и шириной 0,2 м на уровне 1,5 м от пола.

Высота порога входной наружной двери не превышает 0,014 м.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии:

-СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014 « Общественные здания и сооружения»;

-Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. Приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439, с изм. от 15.06.2020г.

Уровень ответственности – II (не относящийся к технически сложным).

Степень огнестойкости проектируемого здания – II.

Класс функциональной пожарной ответственности – Ф 4.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Для обеспечения безопасной эвакуации проектом предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов.

Эвакуация осуществляется:

-из подвала непосредственно наружу – по наружной лестнице и через окна с приямками - на уровень земли;

-с первого этажа - через вестибюль, коридоры, лестничные клетки с рассредоточенными выходами наружу;

-со второго этажа - через коридоры, ведущие в рассредоточенные лестничные клетки, имеющие выходы непосредственно наружу.

Выходы из лестничных клеток на чердак и кровлю предусмотрены через противопожарные люки 2 типа с размером 0,6 х 0,8 м по закрепленным стальным стремянкам.

На чердаке вдоль всего здания предусмотрен проход высотой 1,6 м, шириной 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

По периметру на кровле предусмотрено ограждение.

Открывание всех дверей на путях эвакуации выполнено по направлению выхода из здания.

На дверных полотнах эвакуационных путей предусмотрены легкооткрывающиеся запоры.

Отделка на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

Здание оснащено первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

Основные показатели по разделу АР

Таблица 2

№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение
1	Этажность	этаж	1-2, с техническим подвалом
2	Площадь застройки	$м^2$	1431,5
3	Общая площадь	$м^2$	3067,9
4	Строительный объем	$М^3$	14510,8
	в т.ч. ниже 0,000	$М^3$	3087,8
4	Полезная площадь	$м^2$	2556,7
5	Расчетная площадь	$м^2$	1099,6

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть проекта соответствует заданию на проектирование, утвержденным планировочным решениям, требованиями действующих нормативных документов РК, в т. ч.:

- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (с изм. от 11.02.2020г.);
- СН РК 3.02-11-2012 «Общеобразовательные организации» (с изм. от 11.02.2020г.);
- СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», приказ МВД РК № 439 от 23 июня 2017 года № 439, с изм. от 15.06.2020г.;
- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым и общественным зданиям», № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года, с изм. и доп. от 05.07.2020г.;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», №611 от 16 августа 2017 года, с изм. и доп. от 06.11.2018г.

Исходные данные заказчика для проектирования технологического раздела:

1.Ступени обучения – 2, в т. ч.:

- начальное образование – 0 – 4 классы (включая предшкольные классы);
- основное общее образование – 5-9 классы.

2. Вместимость школы – 80 мест.

3. Наполняемость классов – 10 учащихся.

4. Расчетное число смен – 1.

6. Число параллелей –1.

7. Минимальная расчетная численность преподавателей -20.

8.Численность административно-служебного персонала в (в т. ч. персонал пищеблока) – 18.

В составе основных помещений предусмотрены:

1 этаж

Вестибюльная группа: вестибюль, гардеробная, помещение охраны, комната технического персонала, санузел для МГН, санузлы преподавателей, администрации.

Пищеблок: загрузочная с участком охлаждаемых камер, помещение для размещения технологического, холодильного оборудования пищеблока (кухня) с раздаточной, помещение для размещения моечного оборудования, складское помещение, помещение для временного хранения пищевых отходов, помещение для персонала, санузел, кладовая уборочного инвентаря, обеденный зал.

Спортивно - актовый зал: раздевальные с душевыми и санузлами, зал 12х18м^2, инвентарная-снарядная, помещение хранения уборочного инвентаря.

Блок медицинских помещений: процедурная, кабинет врача.

Секция учебных мастерских: комбинированная мастерская обработки дерева и металла,инструментальная, кабинет по обработке тканей и кулинарии.

Секция начальных (в т.ч. предшкольного) классов: предшкольный класс со спальной-игровой, начальные классы, лингафонно-мультимедийный кабинет для начальных классов, игровая – рекреация, санузлы для учащихся.

2 этаж

Учебные и специализированные кабинеты для 5-9 классов: учебный кабинет-лаборатория химии и биологии, лаборантская по химии, учебный кабинет-лаборатория физики, лаборантская по физике, кабинет истории, кабинет географии, лингафонно - мультимедийный кабинет русского языка, лингафонно -мультимедийный кабинет казахского языка, кабинет самопознания, кабинет математики, кабинет информатики, компьютерный класс, лаборантские.

Библиотека: читальный зал, архив.

Административно-служебные помещения: кабинет директора, кабинет завучей, методический кабинет-учительская.

Мероприятия по оптимизации планировочных и технологических решений в целях соответствия лимиту средств для реализации проекта

Состав и площади помещений выполнены минимально необходимыми для обеспечения функционирования школы, принятое совмещение классов и кабинетов обосновано СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» (с изм. и доп. по сост. на 11.02.2020 г.), прил.Л.

1.Для специализированных кабинетов по естественным наукам (физика, химия, биология) принят следующий сокращенный состав:

- лаборатория;
- лаборантская.

2.Совмещены кабинеты химии и биологии; физики и астрономии. Их количество принято по одному кабинету(п.Л.7).

3.Предусмотрено использование лингафонно--мультимедийных кабинетов в качестве кабинетов иностранного языка(п.Л.8). Площадь этих кабинетов принята из расчета 2,5 м^2 на 1 обучающегося.

4.Площадь учебного класса информатики и вычислительной техники принята 45,0 м^2, компьютерного класса – 46,0м^2 (п.Л.9).

6.Объединены мастерские для трудового обучения по обработке дерева и металла.

7.В соответствии с п.Л.13 для пищеблока принят сокращенный набор помещений, предусматривается следующее зонирование:

- зона для размещения технологического, холодильного и моечного оборудования пищеблока;
- зона для приема пищи;
- складское помещение;
- помещение для персонала;
- туалет персонала.

8. В соответствии с заданием на проектирование, СП РК 3.02-111-2012, с изм. от 11.02.2020г.,пп. 4.4.2.19, 4.4.2.20, актовый зал совмещен со спортивным

Мероприятия по выполнению санитарно-гигиенических требований и охране окружающей среды

В проекте выполнены санитарно-гигиенические требования по охране здоровья людей и окружающей природной среды.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений из негорючих и трудносгораемых материалов, имеющих сертификаты гигиенического и пожаробезопасного соответствия.

Стены в помещениях с влажным режимом работы выполнены на всю высоту из влагостойких материалов, допускающих их мытье с использованием моющих и дезинфицирующих средств.

Оборудование, предусмотренное в данном проекте - экологически чистое, не является источником шума и вредных выделений, работает на электроэнергии. Над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами, во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений.

Хранения моющих, дезинфицирующих средств и уборочного инвентаря предусматривается в комнате уборочного инвентаря, оборудованной раковиной, поддоном, краном для забора воды с подводкой горячей и холодной воды.

Мероприятия по обеспечению доступности инвалидов и иных маломобильных групп населения

Проектные решения по адаптации здания для обеспечения доступности МГН выполнены в соответствии СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», с изм. и доп. по приказу КДС РК №41- НҚ от 26.02.2018г., СН РК 3.06-01-2011(введены 01.07.2015г.) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Здание оснащено специальными устройствами и приспособлениями, в т.ч. предусмотрено подъемное устройство с кнопкой вызова при главном входе, санузел для МГН при вестибюле, уширенные двери, ширина коридоров более 2,0м.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии:

- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-07-2014 « Общественные здания и сооружения»;

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утв. Приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439, с изм. от 15.06.2020г.

Класс функциональной пожарной ответственности – Ф 4.1.

Для обеспечения безопасной эвакуации проектом предусмотрено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов.

Здание оснащено первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

Технологическое оборудование и мебель

В соответствии СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации» (с изменениями по состоянию на 11.02.2020 г.), п.5.4.4.3, оснащение школы технологическим оборудованием и мебелью выполнено согласно «Норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования», утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан № 70 от 22 января 2016 года.

Планы с расстановкой технологического оборудования и спецификация оборудования согласованы ГУ «Управление образования ВКО» и утверждены заказчиком.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ТХ

№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение
1	Вместимость школы	Учен.место	80
2	Число параллелей	Параллель	1
3	Расчетная наполняемость классов	Учен. место	10
4	Число класс-комплектов	Класс-комплект	10
5	Расчетное число сотрудников, всего,	Сотрудник	38
	в т. ч. преподавателей	Сотрудник	20
	в т.ч. работники пищеблока	Сотрудник	6

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы запроектировано сложной конфигурации и состоит из 5-х объединенных блоков

Габаритные размеры здания составило 49,75м. х 34,40м .

Этажность здания – 2 этажа. Высота этажа – 3,3м, в блоке В – спортзал – высота от пола до низа балок – 7м.

Под всем зданием, кроме блокаВ предусматривается техподполье.

Отметка пола техподполья – -2.400м.

За отметку 0,000 условно принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности – 1413,75.

Здание школы включает в себя следующие блоки: - блоки А, Б, В-1 - учебные блоки -2-х этажные, блок Г-блок столовой – 2-х этажный, блок В - блок помещения спортзала – двухсветное.

Блоки разделены между собой деформационными швами. Все блоки выполняется в каркасном варианте, с заполнением, не участвующем в восприятии сейсмических нагрузок. Расчет конструкций рам и монолитных перекрытий зданий выполнен в программе «Lira».

Конструктивная схема блоков – рамная, с жесткими рамными узлами. Каркас состоит из рам, образованных защемленными в фундаментах монолитными ж.б. колоннами и опирающимися на колонны монолитными ж.б. ригелями, а также - из горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости

Конструктивные элементы приняты следующие:

Фундаменты – монолитная ж.б. плита из бетона класса В15. Толщиной 500мм.

Продольная арматура подколонников принимается класса А400. Фундаментная плита армируется сетками из арматуры класса А400. В основании фундаментной плиты предусматривается бетонная подготовка из бетона В3,5 толщиной 100м.

Стены подвала - монолитные ж.б. ленточные толщиной 400мм. Стены выполняются из бетона класса В15. Продольная арматура принимается класса А400.

Диафрагмы жесткости. В блоке В и Б предусматриваются диафрагмы жесткости толщиной 400мм из бетона В15. Класс продольной арматуры – А400.

Колонны: –- монолитные ж/б из бетона кл. В25, Блоки А, Б, В-1, Г- сечение колонн ниже 0,000 -50 х 500мм., выше 0,000 – 400х400мм. Блок В- сечение колонн -500 х 500мм Армирование колонн: класс продольной арматуры - А400. класс и диаметр замкнутой поперечной арматуры (хомутов) - Ø10А240. Шаг хомутов, устанавливаемых в колоннах - 200мм. Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии 1/4 пролета колонны, армируются замкнутой поперечной арматурой, устанавливаемых с шагом 100мм. Первый хомут располагается на расстоянии 50мм. от грани узла.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. В25. блоки А, В-1, Г- сечением 400х600мм. блок Б - сечением400х500мм. блок В- сечением500х800мм. Армирование ригелей: класс продольной арматуры - А400 класс и диаметр замкнутой поперечной арматуры (хомутов) - Ø10А240. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам на расстоянии на расстоянии равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутой поперечной. арматурой, установленной с шагом 100мм. Первый хомут располагается на расстоянии 50мм. от грани узла. Жесткие узлы железобетонных рам усиливаются сварными сетками из арматуры Ø8А240 с шагом 100мм. В ригелях рам предусматриваются закладные детали для установки металлических балок и косоуров лестниц.

Перекрытия – монолитные ж/бетонные плиты толщиной δ=160мм., бетон кл. В25. Плиты перекрытия армируются 2-мя арматурными сетками, нижними и верхними, из одиночных стержней; верхняя арматура на опорах ригелей усиливается дополнительными стержнями переменной длины. Класс арматуры сеток –А400. В местах устройства отверстий для пропуска коммуникаций, в зависимости от размеров отверстий,

предусматривается установка или дополнительной арматуры, или обрамление отверстий армированными ребрами.

В блоке В в покрытии спортивного зала в качестве несущих элементов предусматриваются сварные металлические балки. Высота балок -Н=800мм. Покрытие блока выполняется из сборные ж.б. ребристых плит высотой h=300мм по серии 1.465.1.

В качестве наружных ограждающих конструкций принимаются кирпичные стены из керамического кирпича полнотелого толщиной б=250мм. марки КР-рпо250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ530-2012 на растворе М50, с R nt ≥0,6 кгс/см^2, со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпича с раствором. С наружной стороны кирпичных стен предусматривается облицовка металлосайдингом по системе навесной вентилируемый фасад. В качестве утеплителя используются плиты «Izoterm»-П -100 толщиной б=150мм. Облицовка цоколя-декоративные плиты под натуральный камень.

Фронтоны и парапеты – из керамического кирпича полнотелого толщиной б=250мм. марки КР-рпо250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ530-2012. на растворе М50 cR nt ≥0,6 кгс/см^2, со специальными добавками и пластификаторами. Фронтоны и парапеты усилены монолитными ж.б. включениями.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-рпо250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ530-2012. на растворе М50, армированные сеткой 4Вр с шагом 50мм, через 700мм. по высоте.

Лестницы – монолитные ж.б. площадки по металлическим балкам и косоурам из прокатных профилей. Сборные ж.б. ступни – по ГОСТ 8718.1-84. с закладными деталями для крепления к металлическим косоурам. Сечение балок – швеллер [24, 27 сечение косоуров – швеллер [24.

Крыша – скатная, чердачная, по деревянным стропилам. Сечение стропил – 60х200(h), сечения стоек – 100х100мм. Шаг стропил – 1м. Материал элементов крыши – древесина хвойных пород влажностью не более 20%, категория древесины – не ниже II. Кровля –металлочерепица δ=0,6мм по ТУ 1476-157-02494680-2007. Кровля выполняется по деревянной обрешетке50х50мм с шагом 250мм., с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель покрытия – плиты «Izoterm»-П -75 толщиной б=180мм.

Окна – индивидуальные из металлопластикас тройным остеклением. Подоконные доски - по типу ГОСТ 8724-88 из ПХВ. Двери – металлические, металлопластиковые, деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88*. Витражи – из алюминиевых профилей.

Для отвода от фундаментов дождевых и талых вод вокруг здания устраивается, а/бетонная отмостка по щебеночному основанию шириной 1000мм.

Антисейсмические мероприятия

Согласно СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» проектом предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия.

1. Все блоки разделяются деформационными швами.
2. Блоки здания выполняются в каркасном варианте с жесткими рамными узлами, с заполнением, не участвующем в восприятии сейсмических нагрузок.
3. Для обеспечения раздельной работы несущего каркаса и кирпичного заполнения предусматриваются:

— между колоннами каркаса и кирпичным заполнением вертикальные зазоры шириной 30мм;

— между верхом кирпичного заполнения и нижними поверхностями элементов перекрытий горизонтальные зазоры шириной 20мм;

— вертикальные и горизонтальные зазоры между кирпичными стенами и ригелями и колоннами несущего каркаса заполняются эластичными прокладками из гернита;

4. Наружные стены и перегородки выполняются из кирпичной кладки с R nt ≥0,6 кгс/см^2, со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпича с раствором.

5. Наружные стены армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм., которые связываются с колоннами каркаса.

6. В дополнение к горизонтальному армированию кирпичные стены и перегородки усиливаются вертикальными включениями, а также дверные и оконные проемы имеют обрамления (сердечники и перемычки). Горизонтальные арматурные сетки стен привариваются к сердечникам.

7. Кирпичные перегородки армируются горизонтальными сетками с шагом 700 мм. По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм.

8. Мероприятия для покрытия блока 1 (покрытие спортзала): - в ригелях каркаса предусматривается закладные детали, к которым привариваются ребристые плитамы покрытия; - в продольных швах между ж/бетонными плитами предусматриваются бетонные шпонки, а все швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В15;

9. Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора.

Защита металлических конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита всех металлических конструкций производится эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ ГОСТ 25129-82. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются масляной краской по ГОСТ 695-77.

Гидроизоляция и пароизоляция.

В связи с сильной увлажненностью грунтов в конструкциях фундаментов и стен подвала применяются материалы системы Пенетрон. Боковые поверхности бетонных поверхностей, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Для защиты фундаментов от капиллярной влаги устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора. В покрытии по плите перекрытия выполняется пароизоляция из одного слоя Изоспан В с последующей прокладкой утеплителя.

Резервуар емкости 15м3

Днище –монолитное ж.б. толщиной δ= 200мм. Стены – монолитные ж.б.толщиной =250мм. Днище резервуаров укладывается на бетонную подготовку кл. В3.5 толщиной δ= 100мм. Грунт в основании днища резервуара тщательно уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности γ=1,6 т/м3.

Перекрытие – монолитное ж.б, высота плит δ=200мм. В резервуаре предусматривается камера лаза и вентиляционная колонка. Люк-лаз выполняется из сборных ж.б. колец по ГОСТ 8070-90 и оборудуются металлическими лестницами.

Люки –лазы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Вокруг люка выполняется асфальтовая отмостка шириной b=0,5м с уклоном от люка.

Выполнить гидравлическое испытание резервуаров на водонепроницаемость до выполнения обратной засыпки грунтом в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

Защита конструкций от коррозии

В качестве гидроизоляции приняты материалы системы "ПенетронАдмикс" Требуемый расход- 1% сухого состава от массы цемента в бетонной смеси. Предусматривается обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных деталей. Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ115 (ГОСТ6465-76*) по двум слоям грунтовки ГФ021 (ГОСТ25129-82*).

Антисейсмические мероприятия

Монолитные резервуары выполняются с учетом основных требований СНиП РК 2.03-30-2017.

Комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа

Подстанция устанавливается на бетонный фундамент и закрепляется сваркой. Размеры фундаментов в плане в осях -2,6х4,3м. В проекте разработаны фундаменты с применением блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Высота фундаментов над землей - 400мм. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100м. из бетона кл В3,5

Все открытые соединительные детали покрываются слоем цементного раствора марки 100. Все стальные закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 -76*) за два раза по грунтовке ГФ-21 (ГОСТ 25129-82) по СНиП 2.01-19-2004.Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БП-IV за 2 раза. Вокруг сооружения выполнена бетонная отмостка из бетона В7,5 шириной 800мм.

Антисейсмические мероприятия

Фундаменты выполняются с учетом основных требований СНиП РК 2.03-30-2017. По верху фундаментных блоков укладывается арматурный бетонный пояс толщиной 50мм., класс бетона В7,5, класс арматуры – А-400. Бетонные блоки укладываются на растворе марки М50 с обязательной перевязкой кладки в каждом ряду на глубину не менее 1/3 высоты блока.

Выгреб емк. 50м3

Конструктивные решения

Днище –монолитное ж.б. толщиной δ= 300мм. Стены – монолитные ж.б.толщиной $\delta\delta$ =250мм. В сопряжениях стен и днища предусматривается устройство вутов. Днище резервуаров укладывается на бетонную подготовку кл. В3.5 толщиной δ= 100мм. Грунт в основании днища резервуара тщательно уплотнить тяжелыми трамбовками до плотности γ=1,6 т/м3.

Перекрытие – сборные предварительно напряженные плиты по серии 1.442.1-5.94 вып.1,2, высота плит δ=400мм.

В резервуаре предусматривается камера лаза и камера приборов из сборных ж.б. колец по ГОСТ 8020-90. Люки –лазы обеспечивают периодическое обслуживание и профилактику резервуаров. Люки оборудуются металлическими лестницами. Вокруг люка выполняется асфальтовая отмостка шириной b=0.8м с уклоном от люка.

Выполнить гидравлическое испытание резервуаров на водонепроницаемость до выполнения обратной засыпки грунтом в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

Защита конструкций от коррозии

Все конструкции выполняются из бетона кл. В25 с добавкой Пенетрона-Адмикс»; марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости - F150. В качестве гидроизоляции приняты материалы системы «Пенетрон» и оклеечная гидроизоляция. Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусматривается омоноличивание всех стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем или расширяющемся цементе. Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется четырьмя слоями эмали ХС710 по грунтовкеФЛ -03К.

Подпорные стенки.

Подпорные стенки выполняются из монолитного бетона В15, армированные сеткой:

— высота стенок до 1.6м – Ø16А-400, выполненной с шагом 200х200мм.

— высота стенок более 1.6м – Ø20А-400, выполненной с шагом 150х150мм.

Подпорные стенки укладываются на бетонную подготовку класса В3,5 толщиной δ=100мм. Грунт в основании уплотнить тяжелыми трамбовками до объемного веса γ=1.7т/м^3. Отделка боковых поверхностей стенок- под расшивку швов.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Данный раздел проекта электроснабжения выполнен на основании технических условий №02-20/1799 от 29.06.2020г., выданных АО "ВК РЭК", и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается строительство трансформаторной подстанции КТПНУ 1х400кВА. Произвести заземление проектируемой КТПНУ.

Проектируемую КТПНУ присоединить от отпаячной опоры ОП№1 кабелем АСБ 3х50, проложенным в траншее в земле, которая запитана от существующей опоры №7 ВЛ-10кВ Л-3 ПС-35/10кВ "Урунхайка" проводом АС-50 на железобетонной опоре. На отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД. Опору с разъединителем заземлить.

От проектируемой КТПНУ 10/0,4кВ до здания школы проложить кабельную линии 0,4кВ кабелем марки 2хАВБбШв 4х240, проложенным в траншее в земле.

Прокладку кабеля производить согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. Основание под кабель спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100мм. Поверх уложенного кабеля насыпать сухой просеянный грунт или песок толщиной 100мм. В местах пересечения линий с подземными коммуникациями и дорогами кабели проложить в полиэтиленовых трубах.

Наружное электроосвещение

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220В, система с глухозаземленной нейтралью.

Питание и управление сетью наружного освещения территории школы, осуществить от ТП через ЯУО.

Нормируемая освещенность 4 лк согласно СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Наружное освещение выполнить светодиодными консольными светильниками Победа, установленных на опорах высотой 8м. Опоры устанавливаются в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Сеть выполнить кабелем марки АВБбШВ сечением: 5х4 мм2 проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе ПНД.

Ящик управления освещением установить на опоре №1.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение школы производится от ВРУ. Вводно-распределительные устройства состоит из вводных панелей серии ВРУ и распределительных панелей типа ПР11. Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Учет потребляемой активной энергии обеспечивается электронными счетчиками, установленными на вводных панелях.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели вентиляторов, технологическое оборудование, приборы пожарно-охранной сигнализации. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРн и ЩРв.

Питающая и распределительная силовая сеть выполнена кабелем ВВГ в трубах ПВХ в подготовке пола и в бороздах по стенам.

В помещениях для детей высоту установки выключателей, кнопочных постов управления - 1,8м. В помещениях, недоступных для детей, высота установки выключателей, кнопочных постов управления и автоматов - 1,5м, штепсельных розеток - 0,3м, распределительных пунктов 1,5м.

Для защиты здания от прямых ударов молнии выполняется молниезащита по III категории согласно СН РК 2.04-29-2005. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. Кровлю присоединить к заземлителям круглой сталью ∅6мм, посредством сварки. В качестве электродов заземления принять угловую сталь 50х50х5 контур выполнить полосовой сталью 40х4.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам и т.д) осуществляется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре ж/б фундамента или к общему контуру заземления.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается соединение всех металлических частей оборудования, нормально не находящимся под напряжением, с заземляющим устройством.

Защитное заземление в проекте выполняется согласно требованиям ПУЭ РК.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые жилы проводов и кабелей, стальные трубы электропроводки.

Настоящий раздел проекта разработан на основании архитектурно-строительной, технологической частей проекта.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное освещение. Для освещения приняты светодиодные светильники марки ARCTIC.OPL ECO LED 1200, AOT.OPL UNI LED1200x200, AOT.OPL UNI LED600, OPTIMA.PRS ECO LED 595 SCHOOL, ASM/S LED 1500SCHOOL, CD Led 18.

Аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками с блоками аварийного питания марки ARCTIC.OPL ECO LED 1200 EM, AOT.OPL UNI LED1200x200 EM, AOT.OPL UNI LED600 EM, CD Led 18 EM.

В качестве групповых щитов освещения приняты щиты ЩРв и ЩРн.

Групповые линии освещения выполняются трехпроводным кабелем марки ВВГ в гофрированных ПВХ- трубах. В помещениях высота установки выключателей -0,8м, в помещениях пребывания обучающихся выключатели устанавливают на высоте 1,8 м от пола.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации.

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор (ППС1) ВЭРС-ПК-16. ППС1 установить на 1 этаже в комнате охраны. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по I категории через блоки питания, так же предусматривается аварийное питание от аккумулятора АК 12/7.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-64, тепловые извещатели ИП-101-29-А3R1 и ручные извещатели типа ИП-513-3М.

Дымовые оптические извещатели ИП 212-64 обеспечивают возможность одновременной защиты объемов под и над подвесным потолком при высоте межпотолочного пространства до 1 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 мм2 прокладываемым открыто. Спуск к ручным пожарным извещателям выполняется скрыто под штукатуркой.

Проектом предусмотрено подключение релейного исполнительного модуля для возможного управления системой оповещения людей о пожаре.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации, соединительных линий и силовыми осветительными проводами должны быть не менее 0,5м.

Для передачи тревоги на пульт централизованного наблюдения используется свободная телефонная пара.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе световых указателей с надписью "ВЫХОД" и звуковых оповещателей "Корбу".

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГ-3х1,5.

Электрочасофикация

Для показания единого времени по зданию в вестибюлях, коридорах, устанавливаются вторичные электрочасы СВ-26 . Первичные электрочасы марки ЧС-100в устанавливаются в вестибюле (пом.4) на 1 этаже.

Корректировка показаний часов, запуск таймера осуществляется с беспроводного пульта дистанционного управления на ИК лучах. Блок с часами монтируется в специальную нишу заподлицо со стеновой панелью. Монтаж часов с таймером выполнить после монтажа стеновых ограждающих конструкций. До монтажа стеновых ограждающих конструкций обеспечить подвод электрических коммуникаций к местам установки, оставив опуски длиной не менее 2 м.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом трансляционным, парным ПТПЖ-2х0,6 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен.

Питание часов постоянным током напряжением 24В через блок питания.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация - электрическими звонками, предусматриваемыми в вестибюлях и рекреациях. Управление звонками осуществляется сигнальными электрочасами ЧС-100в, установленными в вестибюле на 1 этаже.

Сеть звонковой сигнализации выполнена проводом ППВ-2х1,5 проложенного в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком и в бороздах стен.

Предусматривается возможность переключения звонковой сети на ручное управление пакетным переключателем.

Высота установки электрочасов и электрозвонков над полом - 2,5м.

Телевидение

Для приема передач ЦТ предусматривается сеть телевидения. Ввод осуществляется с телеантенны, который установлен на кровле. При вводе телевизионного кабеля в здание устанавливаются многоканальные усилители ТВ-сигнала. Телевизионные ответвители LA устанавливаются на каждом этаже.

Телевизионные розетки устанавливаются на расстоянии не менее 0,3 м от уровня пола и не более 0,7 м от силовых розеток, если не указано иначе.

Сеть телевидения выполнить радиочастотным кабелем РК75-4-15 и РК75-9-12 по стояку.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел предусматривает локальную компьютерную сеть в кабинетах информатики. Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя установлен 16-ти портовые сетевые коммутаторы (с резервом). Разводка локальной сети выполнена кабелем UTP-5. Для подключения компьютеров предусмотрены розетки RJ-5.

Электропитание к столам с компьютерами предусмотрено в разделе "ЭМ".

Заземление

Заземление телеантенн выполняется присоединением к контуру заземления. Контур заземления - электроды из круглой стали диаметром 12мм, длиной 5м. Ввинчивание производится на глубину 5,6м с разносом 5м. Соединение призводится полосовой сталью 40х4. Полосы с электродами соединяются сваркой.

Заземляющий проводник из круглой стали диаметром8мм прокладывается по кровле и наружной стене на скобах и окрашивается асфальтовым лаком за 2 раза.

Основные технические показатели по разделу ЭС

Таблица 4

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	271,1
Расчетный ток	А	434,09
Коэффициент мощности	cosф	0,95

Протяженность воздушных линий 10кВ	м	5
Протяженность кабельных траншей 10кВ	м	249
Протяженность кабельных линий 10кВ	м	259
Протяженность кабельных траншей 0,4кВ	м	72
Протяженность кабельных линий 0,4кВ	м	184
Протяженность кабельных траншей освещения 0,4кВ	м	334
Протяженность кабельных линий освещения 0,4кВ	м	344

Отопление и вентиляция

Расчетная наружная температура воздуха – минус 29,9°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха + 20°С;

Средняя температура за отопительный период минус 3.3°С;

Продолжительность отопительного периода 226 суток.

Отопление

Источник теплоснабжения - электрические обогреватели. В качестве нагревательных приборов приняты электрические обогреватели ЭРГНА "Теплофон" комбинированного типа в комплекте с терморегуляторами. Степень защиты IP54. Условия работы - без надзора, режим работы - продолжительный. Температура теплоотдающей поверхности - плюс 70 ºС.

В спортивном зале основное отопление рассчитано на нагрев воздуха до плюс 10оС, в рабочее время догрев осуществляется воздушно-отопительным агрегатом Pyrox PRO1543 мощностью 15 кВт.

Мощность отопительных агрегатов компенсирует так же теплоту на нагрев инфильтрируемого воздуха.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами в виде зонтов, располагаемых над оборудованием (учтены в разделе ТХ). Для данной системы вентиляции предусмотрено расположение швов воздуховода сверху, уклон в сторону движения воздуха, в конструкции зонтов используются фильтры-жироуловители, в нижней точке воздуховодов предусмотрен патрубки для отвода дренажа в систему канализации. Над мойками запроектированы зонты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Вытяжка осуществляется центробежным вентилятором. Воздуховод выводится на 1.0 м выше кровли. В кабинете обработки тканей и кулинарии над плитой в технологической части предусмотрена установка бытовой вытяжки, в комбинированной мастерской - пылеулавливающий рециркуляционный аппарат.

Вытяжка из остальных помещений принята раздельными системами с канальными малошумными вентиляторами.

Воздуховоды вытяжных систем в чердачном пространстве врезаются в утепленные шахты и выводятся на 0.7 м выше кровли, оборудуются зонтами (см. часть АР).

На всех системах общеобменной вентиляции проектом предусматривается установка пластинчатых шумоглушителей. Для систем В1, В6, В7 шумоглушители поставляются в комплекте с вентиляторами ТОО "ВТС Казахстан".

В медицинском кабинете и процедурной вытяжка осуществляется оконными вентиляторами с самозакрывающимися жалюзи.

Вентиляция в спортивном зале запроектирована естественная вытяжная с установкой на кровле дефлекторов с узлами прохода, укомплектованными утепленными клапанами с исполнительными механизмами и кольцами для сбора конденсата. Приток неорганизованный через фрамуги в окнах.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды вытяжных систем в чердачном пространстве следует изолировать матами «К-флекс» толщиной 9 мм.

Для повышения степени огнестойкости транзитных воздуховодов в чердаке до 0,5 часа предусматривается окраска воздуховодов невспучивающимся фосфатным покрытием ОФП-МФ ГОСТ 25665-83 в 3 слоя.

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

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Установка автоматических терморегуляторов прямого действия на радиаторах для обеспечения автоматического поддержания нормируемой температуры в помещениях и теплоотдачи отопительных приборов.

2. Применение теплоизоляционных материалов на магистральных трубопроводах отопления в помещении теплового пункта для уменьшения потерь тепла теплоносителя.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 5

Наименование здания, (сооружения), помещения	Периоды года при t_H, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа	-29,9	118500	15000	см.ВК		-	4,39

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

В проекте предусмотрены системы:

1. Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод В1;
2. Хозяйственно-бытовая канализация К1;
3. Ливневая канализация К2.
4. Производственная канализация К3

Водоснабжение

Водоснабжение школы решено от существующей водопроводной сети диам.110мм, врезка в проектируемом колодце, с установкой пожарного гидранта в точке подключения и с установкой второго проектируемого колодца с пожарным гидрантом на существующей сети для обеспечения наружного пожаротушения.

Подача воды к зданию осуществляется по одному вводу, согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п.4.1.2. Ввод водопровода стальной из условия сейсмики, согласно требований СН РК 4.01-01-2011 п. 8.2.7. диам.76х4,0 по ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод от точки врезки до здания запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диам.75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001. На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диам.1500мм и диам.2000 мм по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура и пожарный гидрант.

Пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п5.2.5 и технического регламента п. 61, приложение 4 (строительный объем – 14510,80 м3). Наружное пожаротушение здания осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, установленныхна существующей сети в проектируемом колодце в точке подключения (ПГ-2) и ПГ-1 на расстоянии 29м от ПГ-2 согласно указаниям, СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16. На наружных стенах здания монтируются знаки пожарных гидрантов, в свето возвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Канализация

Сброс хозяйственно-бытовых стоков из здания школы запроектированы двумя выпусками, во внутриплощадочные проектируемые сети канализации, с дальнейшим сбросом в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 50 м^3. Самотечная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб ∅ 160х9,0 ГОСТ 54475-2011. На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø 1500мм по ГОСТ 8020-90.

Резервуар для сбора очищенных стоков

Максимальный суточный объем дождевых вод определяется. Объем дождевого стока от расчетного дождя, определяется по формуле (5.5):

W=10×ha×F×Ymid = 10×5×0,095×0,95=4,51 м 3 /сут

Объем сборника принимаем

4,51 м 3 х1.1= 4,96 м^3

Коэффициент 1,1 (п. 5.1.20 СН РК 4.01-03-2011 увеличение объема резервуара на 10%). Принимаем объем железобетонного водонепроницаемого резервуара – 15 м^3, предназначенного для сбора и хранения очищенных стоков.

Производственная канализация

Сброс производственных стоков из здания запроектирован отдельным выпуском, с предварительной очисткой стоков через жироуловитель, в проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим сбросом в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 50 м^3.

Водоснабжение

Здание школы оборудуется объединенной системой внутреннего хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (согласно указаний СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.2). Ввод водопровода выполнен стальным, из условия сейсмики, согласно требований СН РК 4.01-01-2011 п. 8.2.7. диам.76х4,0 по ГОСТ 10704-91. Диаметр водомера подобран

из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012. принят к установке крыльчатый счетчикВСХНg-40 с диаметром условного прохода Ø40 мм. Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, для подачи воды в электронагреватели для приготовления горячей воды. Сети холодной воды в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам. 65 мм – 15мм по ГОСТ 3262-75* (стояки, подводящие воду к пожарным кранам, и магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала). Стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 11 класс XB/PN 20 питьевая диам. 15-20мм, труб PE 100 SDR 17 класс XB/PN 10 питьевая диам. 25-32мм СТ РК ГОСТ Р 32415-2013

Система горячего водоснабжения предусмотрена через электронагреватели Ariston. Горячая вода подается к санитарным приборам. В помещениях душевых для поддержания комфортной температуры установлены-электрические полотенце сушители Devi. Внутренняя сеть горячего водоснабжения, подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб PP–RSDR 6 класс 2/PN20 армированные диам. 15-25 мм СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации.

Пожаротушение

Согласно СН РК 4.01-01-2011 п. 5.3.1 на внутреннее пожаротушение здания предусматривается - 1 струя – по 2,9 л/сек. (строительный объем – 14510,8 м^3). В связи с тем, что требуемый напор, в режиме максимального водопотребления с учетом внутреннего пожаротушения ниже чем гарантированный, в проекте не предусмотрены повысительные насосы для пожаротушения. Пожарные краны Ø50 мм устанавливаются в шкафах на высоте 1,35м от пола. Пожарные шкафы закрыты и опломбированы. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20м, и пожарным стволом. В каждом шкафу согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.17 установлены два ручных пенных огнетушителя емкостью по 10 л каждый.

Канализация

Проектируемое здание оборудовано: хозяйственно-бытовой системой канализации и производственной. Системой хозяйственно-бытовой канализации производится отвод стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах, системой производственной канализации производится ответ стоков от приборов пище блока. Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации здания предусмотрены из полиэтиленовых труб Ø50мм; Ø110мм по ГОСТ 22689.0-89. Вентиляция сети систем К1, К3 осуществляется через вытяжной стояк диаметром 110 мм, выведенный на 0,5 метра выше кровли. Канализационные стояки проложены открыто. Прокладка отводных трубопроводов от приборов предусмотрена над полом.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица 6

Наименование	Потребный	Расчетный расход	Примечан

системы	напор на вводе (м)	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре	ие
Школа						
В1	12,61/24,22	0,92	0,814	0,47	1х2,9	
Т3		0,28	0,357	0,243		
К1		0,92	0,817	2,07		
Пищеблок						
В1		3,97	3,24	1,617		
Т3		1,32	1,534	0,755		
К3		3,96	3,24	1,617		
Итого по зданию						
В1		14,18	4,054	2,087	1х2,9	
Т3		1,:	1,891	0,998		
К1		0,92	0,817	2,07		
К3		3,96	3,24	1,617		

Антисейсмические мероприятия

1. На вводе водопровода перед водомером предусмотрена установка компенсатора (СН РК 4.01-01-2012п. 8.2.6).
2. Жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы ≥ 0,2м. Зазор заполнить эластичным несгораемым материалом (СН РК 4.01-01-2012 п.8.2.3).
3. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку (СН РК 4.01-01-2012 п.8.2.7).

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство школы на 80 мест расположен в с.Урунхайка Курчумского района Восточно-Казахстанской области. Общая площадь отведенного земельного участка составляет 0,91 га. Согласно санитарного классификатора, содержащегося в СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" № 237 от 20.03.15 года, - организация санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не требуется. Ближайшая жилая зона от границы участка расположена:- с северо-восточной стороны на расстоянии 40,0 м;- с восточной стороны на расстоянии 15 м; - с южной стороны на расстоянии 45,0 м. Ближайшиые водные объеты: с юго-восточной стороны расположен ручей Урунхайка на расстояни 135,0 м, с юго-западной строны ручей Сланная на расстоянии 250,0 м. Участок строительства расположен в пределах запроектированных границ водоохранной зоны ручья Урунхайка и его притока ручья Сланная (руч. Урунхайка около 135 м, руч. Сланная около 250 м). Ертисской БИ выдано заключение №18-11-3-15/648 от 17.07.2020г. на Проект «Установление границ ВЗ и ВП ручья Урунхайка и его притока ручья Сланная в створе земельного участка, села Урунхайка на территории Курчумского района ВКО. При выполнении заложенных рабочим проектом водоохранных мероприятий на период строительства и дальнейшей эксплуатации здания - загрязнения поверхностных и подземных вод происходить не будет. Объект не находится в зоне санитарной охраны источников водоснабжения, что соответствует требованиям

санитарных правил РК. Эпидемическая безопасность земельного участка, выделенного под строительство школы, подтверждена РГУ «Курчумское районное управления контроля качества и безопасности товаров и услуг» Министерства здравоохранения РК» (Исх.№ 02/2652 от 13.10.2020 года). При размещении учебных блоков, ориентация классных помещений выполнена с учетом обеспечения 3-х часовой продолжительности инсоляции, физкультурно-спортивной территории не менее 2-х часов, что соответствует санитарным правилам РК. Размещение школы, с учетом обеспечения дорожных разрывов до территории школы, согласовано с Управлением архитектуры Курчумского района. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство школы подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля испытательной лаборатории ТОО «Экосервис-С» № ВК-ЭС-051/2020 от 23.10.2020 г). Территория школы состоит из следующих функционально-планировочных зон – учебная; физкультурно-спортивная зона; зона отдыха; хозяйственная. Хозяйственная зона расположена со стороны производственных помещений столовой, имеет отдельный въезд. В хозяйственной зоне предусмотрено размещение площадки для установки контейнера для мусора на расстоянии более 28 м. В целях беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения и детей, в местах пересечения дорожек и проездов проектом предусмотрено устройство пандусов. Территория школы будет иметь искусственное освещение, ограждение по всему периметру с устройством ворот и калиток. На территории школьного комплекса расположены зоны для игр, прогулок детей и хозяйственный двор. Все проезды и проходы, хозяйственная площадка выполнены с твердым покрытием. На всех свободных участках предусмотрено озеленение с посадкой местных сортов зеленых насаждений. Здание школы включает в себя следующие блоки:- блоки А, Б, В-1 - учебные блоки -2-х этажные, блок Г-блок столовой – 2-х этажный. - блок В -блок помещения спортзала – двухсветное. 1 этаж Вестибюльная группа: вестибюль, гардеробная, помещение охраны, комната технического персонала, санузел для МГН, санузлы преподавателей, администрации. Пищеблок: загрузочная с участком охлаждаемых камер, помещение для размещения технологического, холодильного оборудования пищеблока (кухни) с раздаточной, помещение для размещения моечного оборудования, складское помещение, помещение для временного хранения пищевых отходов, помещение для персонала, санузел, кладовая уборочного инвентаря, обеденный зал. Спортивно- актовый зал: раздевальные с душевыми и санузлами, зал 12х18м2, инвентарная - снарядная, помещение хранения уборочного инвентаря. Блок медицинских помещений: процедурная, кабинет врача. Секция учебных мастерских: комбинированная мастерская обработки дерева и металла, инструментальная, кабинет по обработке тканей и кулинарии. Секция начальных (в т.ч. предшкольного) классов: предшкольный класс со спальной - игровой, начальные классы, лингафонно-мультимедийный кабинет для начальных классов, игровая – рекреация, санузлы для учащихся. 2 этаж: Учебные и специализированные кабинеты для 5-9 классов: учебный кабинет- лаборатория химии и биологии, лаборантская по химии, учебный кабинет-лаборатория физики, лаборантская по физике, кабинет истории, кабинет географии, лингафонно-мультимедийный кабинет русского языка, лингафонно-мультимедийный кабинет казахского языка, кабинет самопознания, кабинет математики, кабинет информатики, компьютерный класс, общие лаборантские. Библиотека: читальный зал, архив. Административно-служебные помещения: кабинет директора, кабинет завучей, методический кабинет-учительская. Наполняемость классов 10 учащихся, при этом площадь помещений классов принята из расчета – не менее 2,5кв.м. на одного учащегося, в соответствии с требованиями санитарных правил РК. В спортивном зале предусмотрены раздельные раздевалки с душевыми и санитарными узлами, кабинет

преподавателя, склад спортивного инвентаря и помещение уборочного инвентаря. На окнах и осветительных приборах в спортзале предусмотрены защитные решетки. Отопление спортивного зала предусмотрено электрическими теплофонами и дополнительной принудительной подачей нагретого потока воздуха. Санитарные узлы для девочек и для мальчиков (туалеты, умывальные, кабинки личной гигиены девочек; помещения для уборочного инвентаря) предусмотрены на каждом этаже школы; количество сантехнического оборудования принято в зависимости от численности учащихся согласно установленных санитарными правилами РК нормативов. В санузлах размещение унитазов для учащихся предусмотрено в закрытых кабинках, с учетом возрастных особенностей. Также предусмотрены санитарные узлы для преподавателей и комната личной гигиены женщин. Технологическое оборудование учебных кабинетов, набор мебели, приняты в соответствии с санитарными правилами РК. Предусмотренные проектом: набор, площади, внутренняя отделка помещений, инженерное обеспечение соответствуют требованиям санитарных правил РК. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами в виде зонтов, располагаемых над оборудованием. Над мойками запроектированы зонты из тонколистовой оцинкованной стали. Вытяжка осуществляется центробежным вентилятором. Воздуховод выводится на 1,0 м выше кровли. В кабинете обработки тканей и кулинарии над плитой в технологической части предусмотрена установка бытовой вытяжки, в комбинированной мастерской - пылеулавливающий рециркуляционный аппарат. Вытяжка из остальных помещений принята раздельными системами с канальными малошумными вентиляторами. Воздуховоды вытяжных систем в чердачном пространстве врезаются в утепленные шахты и выводятся на 0,7 м выше кровли, оборудуются зонтами. На всех системах общеобменной вентиляции проектом предусматривается установка пластинчатых шумоглушителей. Для систем В1, В6, В7 шумоглушители поставляются в комплекте с вентиляторами ТОО «ВТС Казахстан». В медицинском кабинете и процедурной вытяжка осуществляется оконными вентиляторами с самозакрывающимися жалюзи. Вентиляция в спортивном зале запроектирована естественная вытяжная с установкой на кровле дефлекторов с узлами прохода, укомплектованными утепленными клапанами с исполнительными механизмами и кольцами для сбора конденсата. Приток неорганизованный через фрамуги в окнах. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали. Проект предусматривает естественное и искусственное освещение помещений, общее рабочее и местное, аварийное, эвакуационное освещение, обеспечивающие нормативную освещенность учебных мест и всех помещений школы. Проектный расчетный уровень искусственной освещенности на середине учебной доски во всех учебных кабинетах составляет 500лк. В мультимедийных кабинетах, кабинетах информатики и вычислительной техники, учебных кабинетах универсального назначения на оконных проёмах предусмотрено устройство защитных устройств от бликов на экранах. Для контроля температуры воздуха в учебных помещениях, кабинете врача и процедурной предусмотрена установка термометров (не ртутных). Планировочные решения с установкой учебной мебели позволяет обеспечить левостороннее освещение учебных мест. На оконных проемах учебных кабинетов предусмотрены регулируемые солнцезащитные устройства (ролл шторы), для защиты детей от возможной избыточной инсоляции. Отделка учебных классов предусмотрена без использования подвесных потолков. На всех этажах и группах помещений предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря. Временное хранение медицинских отходов предусматривается в холодильниках для хранения биологических отходов. Использование ртутьсодержащих приборов освещения (ламп) в школе не планируется.

Теплоснабжение школы предусмотрено элекетрическими теплонагревателями. В качестве нагревательных приборов приняты электрические обогреватели ЭРГНА «Теплофон» комбинированного типа в комплекте с терморегуляторами. Степень защиты IP54. Условия работы - без надзора, режим работы - продолжительный. Температура теплоотдающей поверхности - плюс 70°С. В спортивном зале основное отопление рассчитано на нагрев воздуха до плюс 10°С, в рабочее время догрев осуществляется воздушно-отопительным агрегатом Pyrox PRO1543 мощностью 15 кВт. Мощность отопительных агрегатов компенсирует так же теплоту на нагрев инфильтрируемого воздуха. Водоснабжение школы решено от существующей водопроводной сети диаметром 110 мм, врезка в проектируемом колодце, с установкой пожарного гидранта в точке подключения и с установкой второго проектируемого колодца с пожарным гидрантом на существующей сети для обеспечения наружного пожаротушения. Подача воды к зданию осуществляется по одному вводу. Ввод водопровода стальной из условия сейсмики, диаметром 76 х 4,0. На водопроводной сети будут установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм и 2000 мм. В колодцах предусматривается установка запорной арматуры и пожарного гидранта. Вода питьевого качества подается к санитарным приборам, к лабораторным столам, технологическому и моечному оборудованию столовой, кроме того предусмотрены кулеры для свободного доступа учащихся в питьевой воде; для горячего водоснабжения предусмотрены теплообменники, что в целом обеспечивает нормативные санитарные условия водопользования учащихся и персонала школы. Проектом предусмотрена промывка и дезинфекции водопроводных сетей, с проведением контрольных анализов качества питьевого водоснабжения. Во всех помещениях с мокрым процессом работы (моечные, душевые, кухонные помещения, помещения уборочного инвентаря) предусмотрены трапы с уклоном пола в сторону воронки приема канализационных стоков. Все сантехническое оборудование подключается к системе канализации с организацией воздушного разрыва не менее 20мм от приемной воронки. Отвод сточных вод запроектирован в существующий коллектор диаметром 500мм. Стоки от пищеблока подвергаются предварительной очисткой в жироуловителе. Сброс хозяйственно-бытовых стоков из здания школы запроектирован двумя выпусками, во внутриплощадочные проектируемые сети канализации, с дальнейшим сбросом в проектируемый водонепроницаемый выгреб объемом 50 м3. Территория стройплощадки будет иметь временное ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для рабочих предусмотрены временные здания и сооружения, имеющие в своем составе: санитарно-бытовые помещения, гардеробные помещения, комнату отдыха и приема пищи, помещение для сушки спецодежды, душевые, биотуалеты. Водоснабжение объекта на период строительства привозное, водой питьевого качества. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, аптечками.

Рабочий проект строительства школы на 80 мест, расположенной в с.Урунхайка Курчумского района Восточно-Казахстанской области - соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г; «Санитарно-эпидемиологические требования к

административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 года. СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утверждённых приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.15 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Кокеновым Н.М. (государственная лицензия от 04.04.2014 года № 02326Р).

Воздействие на атмосферу

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства являются: земляные, столярные, газорезательные, газосварочные, покрасочные, автотранспортные, электросварочные, гидроизоляционные, медницкие, буровые, разгрузочные работы, распил материала, ручной строительный инструмент, движение груженого автотранспорта, разогрев битума, укладка асфальтового покрытия, компрессорная установка, дисковая бензопила, сварка полиэтиленовых труб (источники: неорганизованные 6001-6016, организованные 0001-0003).

Выбросы загрязняющих веществ без учета автотранспорта составят **0,50551516 т/год.** Согласно статье 28 Экологического кодекса Республики Казахстан выбросы от автотранспорта не нормируются.

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства устанавливаются в соответствии с таблицей 7 настоящего заключения.

Таблица 7

Наименование выбрасываемого вещества	**Нормативы выбросов**	
	г/с	**т/год**
Азота (IV) оксид	0,01243	0,0003209
Азота (II) оксид	0,00012	0,0000486
Углерод	0,000006	0,000004
Сера диоксид	0,00005	0,000021
Углерод оксид	0,012821	0,0034406
Проп-2-ен-1-аль	0,00005	0,000021
Формальдегид	0,00002	0,0000086
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,791212	1,3880043
Взвешенные частицы	0,1614	0,2234
Железо (II, III) оксиды	0,0172	0,03847
Марганец и его соединения	0,00191	0,0046319
Олово оксид	0,00001	0,0000009
Свинец и его неорганические соединения	0,00003	0,000002
Фтористые газообразные соединения	0,0002	0,00012
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009	0,00009
Ксилол	1,046	1,0925
Метилбензол (толуол)	0,2684	0,202947

Хлорэтилен	0,0000005	0,0000008
Бутан-1-ол	0,1956	0,31663
2-Метилпропан-1-ол	0,0079	0,00007
Этанол	0,0949	0,05818
2-Этоксиэтанол	0,0171	0,00006
Бутилацетат	0,4748	0,370503
Этилацетат	0,1789	0,04403
Пропан-2-он	0,3112	0,343577
Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,8056	0,483
Уайт-спирит	0,2778	0,04033
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	0,3391	0,42414
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,016	0,0017
Пыль абразивная	0,0026	0,0006
Пыль древесная	0,39	0,0183
Всего	**5,4242595**	**5,0551516**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «Эра» в пределах расчетного прямоугольника (принят 600х600 м), охватывающего район размещения участка и ближайшую жилую зону. В связи с отсутствием постов наблюдений по фоновым концентрациям асчет проведен на основании письма Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 4 мая 2011 года № 10-02-50/598-И.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что превышения нормативных концентраций в жилой зоне отсутствуют.

Период эксплуатации. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации является въезд-выезд автотранспорта на парковку (источник неорганизованный 6001).

Выбросы загрязняющих веществ составят **0,008278 т/год.** Согласно статье 28 Экологического кодекса Республики Казахстан выбросы от автотранспорта не нормируются.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводился в соответствии с пунктом 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 15 метров в восточном направлении от рассматриваемого объекта.

По санитарным нормам, утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Согласно статье 40 Экологического кодекса по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории.

Воздействие на водный бассейн.

Согласно заключению Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных объектов от 24 декабря 2020 года № 18-11-3-42/1189 участок строительства расположен от ближайших водных объектов – ручьев Урунхайка и Сланная на расстояниях 135 и 250 метров соответственно, в пределах границ их водоохранных зон.

В составе раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан комплекс водоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения водных объектов.

На период строительства водоснабжение предусмотрено привозной водой, водоотведение – в водонепроницаемый выгреб с противофильтрационным экраном с последующим вывозом стоков по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих сетей района размещения. Отвод хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод предусматривается – в проектируемый водонепроницаемый выгреб емкостью 50 м^3 с последующим вывозом стоков по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Производственные сточные воды проходят предварительную очистку на жироуловителе.

Отвод поверхностных сточных вод предусматривается в два резервуара емкостью по 15 м^3 каждый после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях с последующим вывозом стоков по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Воздействие на водный бассейн не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы. Отходы производства и потребления.

При реализации проекта предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 7228 м^3. Часть грунта в объеме 876 м^3 будет использована при озеленении территории, оставшийся грунт в объеме 6315 м^3 будет вывезен в места, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района».

В целях благоустройства территории предусматривается устройство асфальтобетонного и тротуарного покрытий с бордюрным камнем, устройство цветника и газона, посадка кустарника (акация желтая) в количестве 75 штук, посадка 19 хвойных и 20 лиственных деревьев, установка малых архитектурных форм.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления.

Сбор и временное хранение образующихся отходов (не более 6 месяцев) будет осуществляться в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках в соответствии с уровнем опасности до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	**Количество, т/период**	**Размещение, т/год**	**Передача сторонним организациям, т/период**
Период эксплуатации			
Всего	22,2843	-	22,2843
в т.ч. отходы производства	0,6478	-	0,6478
отходы потребления	21,6365	-	21,6365

Янтарный уровень опасности			
Замазученное синтетическое полотно	0,1898	-	0,1898
Активированный уголь с нефтешламами	0,114	-	0,114
Зеленый уровень опасности			
ТБО	8,85	-	8,85
Смет с территории	12,7865	-	12,7865
Осадки жироуловителя	0,344	-	0,344
Период строительства			
Всего	162,0067	-	162,0067
в т.ч. отходы производства	159,1067	-	159,1067
отходы потребления	2,9	-	2,9
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,4033	-	0,4033
Промасленная ветошь	0,0889	-	0,0889
Остатки асфальтобетона	4,766	-	4,766
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,9	-	2,9
Остатки и огарки сварочных электродов	0,04	-	0,04
Строительные отходы	145,38	-	145,38
Отходы древесины	8,4285	-	8,4285

Воздействие на растительный и животный мир.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники отсутствуют. Редкие и исчезающие растения и животные на участке отсутствуют. Согласно акту обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Курчумского района» от 14 октября 2020 года зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств

субъектов государственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA (Версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 года.

При составлении смет использованы:

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.04-01- с изменениями и дополнениями выпуск 18);

Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год;

Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

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

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

непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 72, приложение 1 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 годах.

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

6.6 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненному в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008, по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8 месяцев.

Согласно письму заказчика, определен срок начала строительства – май месяц 2021 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ExpertProektVKO» в рабочий проект «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Пояснительная записка

1. В пояснениях к разделу «Пожарная сигнализация» кабели выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.

Электроснабжение

2. Лист 2. Исправлено сечение кабельной линии к зданию школы. Предусмотрена резервная кабельная линия.
3. Лист 3. Кирпич исключен, применена сигнальная лента.
4. Листы ЭС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Силовое электрооборудование

5. Листы 12,13. Для труб, проложенных в полу указаны отметки заложения и выхода, выполнены привязки в соответствии с ГОСТ 21.613-2014, п. 6.4.5.
6. Листы 14,17. Указано на плане какие кабели уходят вверх и на какую отметку.

Электрическое освещение

7. Листы 1,6,7,8. Условные обозначения светодиодных светильников выполнены в соответствии с ГОСТ 21.210-2014 табл.7 п.3. На планах показано количество жил на участках кабельных линий в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, рис. Б2. Выполнены привязки светильников.

Пожарная сигнализация

8. Лист 1. В пояснениях к разделу кабели выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS.
9. Лист 2. На схеме указаны длины кабелей. Кабели выполнены негорючим кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS. В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся согласно СН РК 2.02-11-2002*, Таблица 2, п.8. На схеме питание прибора от АКБ исправлено на 12В. Выполнены требования п. 16.4.4, СН РК 2.02-02-2012, для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.
10. Листы 3,4,5. В соответствии с СН РК 3.02-11-2011, п. 5.3.12, в школах автоматическая пожарная сигнализация, реагирующая на дым,
11. предусмотрена в кабинетах информатики, кладовых для хранения сырья и готовой продукции, актовом зале, помещениях библиотеки, вестибюлях, гардеробных,
12. кладовых индивидуального спортивного инвентаря. Выполнены привязки извещателей.
13. Выполнены требования п. 16.4.4, СН РК 2.02-02-2012, для пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей предусмотрены собственные группы.
14. Листы 6,7,8. В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся согласно СН РК 2.02-11-2002*, Таблица 2, п.8.
15. Лист ПС.СО. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Отопление и вентиляция

16. Откорректирована суммарная тепловая нагрузка в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».
17. В «Общие указания» внесены пояснения по притоку в спортивный зал. В нижних и верхних частях витражей спортивных залов предусмотрены фрамуги, с помощью которой можно устроить неорганизованную подачу наружного воздуха.
18. Предусмотрено отопление здания в спортивном зале по оси 1.
19. Приведено в соответствие с частью АС расположение отверстий в строительных конструкциях.
20. Даны привязки воздуховодов к строительным конструкциям.
21. Дана ссылка на листы, где разработана конструкция шахт. Шахты указаны в части АР, показаны на фасадах.

Архитектурно-планировочное решение

22. Предоставлен согласованный эскизный проект.

23. Выполнен раздел по адаптации здания для маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012.
24. Предоставлен теплотехнический расчет, подтверждающий принятую толщину ограждающих конструкций и полов.
25. Выполнена таблица «Основные показатели по разделу АС» согласно СН РК 1.02-03-2011, с изм. от 03.12.2019г. № 200-НҚ, прил.Д.
26. *Ведомость отделки помещений включена в состав «Общих данных» согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.2.1.*
27. Цветовое решение фасадов выполнено в соответствии с согласованным эскизным проектом . На листах фасадов даны ссылки на листы, на которых разработаны элементы фасадов. Проставлены отметки элементов фасадов (перепады отделки, козырьки, крыльца, приямки и т.д.).
    Ведомость отделки фасадов выполнена по форме 9, прил.А, ГОСТ 21.501-2011.
28. Приведены в соответствие планы кровли, фасады, и листы КД- 2,6 в части количества слуховых окон. Исключены лишние.
29. АР- 7,9,11.Указаны ссылки на листы марки КЖ.
30. АР-10.В экспликации помещений указаны категории.
31. На планах, в том числе чердака, нанесены инженерные шахты, указано соответствие проектных решений п.42 СН РК 2.02-01-2019.
32. Указаны отметки низа слуховых окон.
33. Выполнено утепление стен, смежных с холодным чердаком.
34. На узлах навесного вентилируемого фасада согласно требований п.7.2 СП РК 5.06-19-2012* указана величина воздушного зазора .
35. В спортивном зале предусмотрены ограждающие экраны для отопительных приборов в соответствии с п.4.1.10 СП РК 3.02-118-2013*.

Технологическое решение

36. Предоставлены согласованные планы с расстановкой технологического оборудования и спецификация оборудования.
37. В составе раздела «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности» разработаны планы эвакуации.
38. В экспликации указаны категории складских и технических помещений.
39. Заполнен угловой штамп согласования со смежными разделами проекта.
40. Приведены ссылки на действующие нормативные документы РК, в т.ч. санитарные нормы, в соответствии с которыми приняты набор и площади помещений.
41. Выполнен расчет санитарно-бытовых помещений.
42. Обозначены места размещения ПСП на чертежах.
43. В спецификацию оборудования включен подъемник для МГН.

Сметная документация

1. Сводный и сметный расчеты стоимости строительства согласованы заказчиком в соответствии с п. 12 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

3. Сметная стоимость определена в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 года, согласно данных заказчика о начале строительства и п. 11 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 30 июля 2020 года № 110-нқ).

4. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			постпроектные	постэкспертные	
1	Общая стоимость строительства в ценах 2020-2021 гг.	Млн. тенге	953,383995	993,302745	+39,918750
	В том числе:				
	СМР		701,736701	655,779092	-45,957609
	оборудование		86,708786	167,257402	+80,548616
	Прочие затраты		164,938508	170,266251	+5,327743
	В том числе с разбивкой по годам:				
	ПИР 2020г	Млн. тенге	29,370880	29,370880	0
	Комплексная вневедомственная экспертиза 2021 г.		2,452800	1,940474	-0,512326
	Общая стоимость строительства 2021г.	Млн. тенге	921,560315	961,991391	+42,431076
	В том числе:				
	СМР		701,736701	655,779092	-45,957609
	оборудование		86,708786	167,257402	+80,548616
	Прочие затраты		133,114828	138,954897	+5,840069
	Продолжительность строительства		8 мес	8 мес	

7.2 Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В результате проведенной экспертизы, рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели

п/п			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность	этаж	2	2
2.	Мощность (вместимость)	чел	80	80
3.	Общая площадь	м.кв.	3067,9	3067,9
4.	Площадь застройки	м.кв	1431,5	1431,5
5.	Полезная площадь	м.кв.	2556,7	2556,7
6.	Строительный объем	м.куб.	14510,8	14510,8
7.	Общая стоимость строительства в ценах 2020-2021 гг.	Млн. тенге	953,383995	993,302745
	В том числе:			
8.	СМР		701,736701	655,779092
9.	оборудование		86,708786	167,257402
10.	Прочие затраты		164,938508	170,266251
11.	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими техническими показателями:

Этажность	2	этаж
Мощность (вместимость)	80	чел
Общая площадь	3067,9	м.кв.
Площадь застройки	1431,5	м.кв
Полезная площадь	2556,7	м.кв.
Строительный объем	14510,8	м.куб.
Общая стоимость строительства в ценах 2020-2021 гг.	993,302745	Млн. тенге
СМР	655,779092	Млн. тенге
оборудование	167,257402	
Прочие затраты	170,266251	Млн. тенге
Продолжительность строительства	8	мес.

2. Настоящее заключение выполнено согласно меморандума о взаимном сотрудничестве №1 от 13.01.2021 на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО»

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

Директор	Ақылбаева З.Б.
Ведущий эксперт	Бакболатулы Н.
Эксперт по разделу СЭС	Мокина Н.З.
Эксперт по разделу ООС	Калибаева И.Б
Эксперт по разделу ЭЛ	Бакболатулы Н.
Эксперт по разделу СМД	Раздорская Н.А.
Эксперт по разделу АР	Кушуров С.У.
Эксперт по разделу ТХ	Акылбаев Б.С
Эксперт по разделу ОВ	Бакболатулы Н.
Эксперт по разделу ГП	Кусаинов Е.С.
Эксперт по разделу ВК	Бакболатулы Н.
Эксперт по разделу КР	Бакболатулы Н.

Ақылбаева З.

Директор

ТОО «ExpertProektVKO»

Акылбаев Б.С.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Раздорская Н.А.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Мокина Н.З.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Калибаева И.Б.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Кушуров С.У.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Кусаинов Е.С.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Бакболатулы Н.

Эксперт

ТОО «ExpertProektVKO»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ38VDD00160714

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области" 070004, улица Казахстан, дом № 27

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140003830

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Курчумский район, Тоскаинский с.о., с.Урунхайка -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 17.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,4242595	5,0551516
Строительство школы на 80 мест в с. Урунхайка Курчумского района ВКО	5,4242595	5,0551516
в т.ч. по ингредиентам:		
Толуол	0,2684	0,202947
Уайт-спирит	0,2778	0,04033
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,791212	1,3880043
Сера диоксид	0,00005	0,000021
Пыль древесная	0,39	0,0183
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)	0,3391	0,42414
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00003	0,000002
Углерод	0,000006	0,000004
Хлорэтилен	0,0000005	0,0000008
Этанол	0,0949	0,05818
Этилацетат	0,1789	0,04403
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002	0,00012
Углерод оксид	0,012821	0,0034406
Формальдегид	0,00002	0,0000086
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0009	0,00009
Пыль абразивная	0,0026	0,0006
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,8056	0,483
Бутан-1-ол	0,1956	0,31663
Бутилацетат	0,4748	0,370503
Азота (IV) диоксид	0,01243	0,0003209
2-Метилпропан-1-ол	0,0079	0,00007
2-Этоксиэтанол	0,0171	0,00006
Азот (II) оксид	0,00012	0,0000486
Взвешенные вещества	0,1614	0,2234
Проп-2-ен-1-аль	0,00005	0,000021
Пропан-2-он	0,3112	0,343577

Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,016	0,0017
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001	0,0000009
Железо (II, III) оксиды	0,0172	0,03847
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,046	1,0925
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00191	0,0046319
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.