«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Қасым Қайсенов ауылындағы 320 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.03.2021 ж. № СП-0014/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ұлан ауданының сәулет,
Қала құрылысы және құрылысы бөлімі" ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Қасым Қайсенов ауылындағы 320 орындық мектеп құрылысы » жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0014/21 от 04.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 320 мест в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области»

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокагропромпроект»

Город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство школы на 320 мест в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект: **«Строительство школы на 320 мест в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 19 января 2021 года № СП-0004 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района" на основании письма заказчика за №14/1090 от 29 октября 2020 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект» (государственная лицензия 1 категории от 28 февраля 2001 года ГСЛ№003397, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства). Приложение к лицензии от 28 февраля 2001 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 24 апреля 2019 года;

архитектурно-планировочное задание на строительство №35 от 09 июля 2019 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение ГУ «Аппарат Акима поселка Касыма Кайсенова» за №71 от 24 июля 2019 года о предоставлении права постоянного землепользования на строительство и обслуживание здания школы;

распоряжение ГУ «Аппарат Акима поселка Касыма Кайсенова» за №110 от 04 ноября 2019 года о предоставлении права временного землепользования на строительство тепловых сетей школы;

распоряжение ГУ «Аппарат Акима поселка Касыма Кайсенова» за №109 от 04 ноября 2019 года о предоставлении права временного землепользования на строительство канализационных сетей школы;

распоряжение ГУ «Аппарат Акима поселка Касыма Кайсенова» за №111 от 04 ноября 2019 года о предоставлении права временного землепользования на строительство сетей телефонизации школы;

приказ ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района» за №295 от 22 июля 2019 года о предоставлении права постоянного землепользования на строительство и обслуживание здания школы;

акт на право постоянного землепользования за №0131909 от 30 июля 2019 года. Кадастровый номер: 05-079-033-1942. Общая площадь: 2,3960 га;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства сетей канализации школы за №5079089. Кадастровый номер: 05-079-063-004. Общая площадь: 0,3724 га;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства сетей телефонизации школы за №5079090. Кадастровый номер: 05-079-063-005. Общая площадь: 0,0735 га;

земельно-кадастровый план земельного участка для строительства сетей теплоснабжения школы за №5079091. Кадастровый номер: 05-079-063-006. Общая площадь: 0,1780 га;

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2019 году ТОО "Ульба-Геология" (Государственная лицензия за №18014253 от 24 июля 2018 года);

отчет об инженерно-геодезических условиях по объекту, выполненный в 2019 году ТОО "Ульба-Геология" (Государственная лицензия за №18014253 от 24 июля 2018 года);

протокол испытаний за №302 от 26 июля 2019 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;

протокол испытаний за №284 от 26 июля 2019 года, выданный испытательной лабораторией ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»;

письмо заказчика об источнике финансирования за №14/1008 от 02 сентября 2019 года;

письмо заказчика о начале строительства за №14/1061 от 27.10.2020 года;

письмо заказчика об увеличений диаметра трубопровода №14/108 от 07.02.2020 года;

письмо заказчика о согласовании проекта за №14/1337 от 28 ноября 2019 года;

письмо заказчика по вывозу грунта и строительного мусора за №14/1008 от 02 сентября 2019 года;

письмо заказчика о вырубке деревьев №№14/1007 от 02 сентября 2019 года;

письмо заказчика о командировочных расходах №14/1004 от 02 сентября 2019 года;

письмо заказчика о согласовании эскизного проекта №14/1339 от 29.11.2019 года;

письмо заказчика о перевозке грунта №14/1003 от 02 сентября 2019 года;

письмо заказчика строительно-монтажных работ №14/153 от 11.02.2021 года;

письмо заказчика касательно поставки технологического оборудования за №14/223 от 28 февраля 2020 года;

письмо заказчика касательно управления проекта за №14/165 от 19 февраля 2020 года;

письмо заказчика о расстоянии до ближайшей пожарной части за №14/154 от 18 февраля 2020 года;

письмо АО «ВК РЭК» о согласовании проекта за №02-36/4109 от 29 ноября 2019 года;

письмо заказчика о проведении экспертизы №14/1090 от 29.10.2020 года;

письмо заказчика касательно водных объектов и зеленых насаждений за №14/125 от 12 февраля 2020 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком.

Технические условия:

на подключение системам холодного водоснабжения, канализации, тепловой энергии потребителя к существующим и проектируемым сетям за №215 от 25 июня 2019 года, выданные ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»;

на прокладку кабеля за №4-20/02-19/л от 29 мая 2019 года, выданные филиалом АО «Казахтелеком» Восточной РДТ; продление №07-26/6372 от 30.10.2020 года;

на присоединение электроустановок за №02-20/1539 от 20 мая 2019 года, выданные АО «ВК РЭК», продление согласно, письма .№02-20/4302 от 30.10.2020 года

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Землеустроительный проект предоставления заказчику права постоянного землепользования на земельный участок для размещения и обслуживания здания школы из земель населенных пунктов, утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;

Схема отвода участка, согласованная ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;

Схема земельного участка с экспликацией, утвержденная ГУ «Отдел земельных отношений Уланского района»;

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области за № KZ96VDD00160931 от 19.02.2021года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 1101-45-ПП Паспорт рабочего проекта.

Том 2 1101-45-ЭП Энергетический паспорт рабочего проекта

Том 3 1101-45-ПЗ Общая пояснительная записка.

Том 4.1 1101-45-СД Сводный сметный расчет. Сметный расчет стоимости строительства.

Том 4.2 1101-45-СД Объектные и локальные сметы

Том 4.3 1101-45-СД Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Перечень оборудования, материалов, изделий, не учтенных сметной нормативной базой. Прайс-листы.

Том 5 1101-45-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду

Том 6 1101-45-ПОСПроект организации строительства

Том 7.0.1 1101-45-0-ГП Генеральный план

Том 7.0.2 1101-45-0-НВК Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Том 7.0.3 1101-45-0-ТС Тепломеханические решения тепловых сетей

Том 7.0.4 1101-45-0-ЭС Электроснабжение. Сети напряжением 0,4кВ

Том 7.0.5 1101-45-0-НСС Наружные системы связи. Телефонизация наружная

Том 7.0.6 1101-45-0-РЗ Релейная защита

Том 7.0.7 1101-45-0-КР Конструктивные решения. Ограждение КР1

Том 7.0.8 1101-45-0-КЖ Конструкции железобетонные тепловых сетей

Том 7.0.9 1101-45-0-СОДК Система оперативного дистанционного контроля

Том 7.1.1 1101-45-1-ТХ Школа на 320 мест. Технологические решения

Том 7.1.2 1101-45-1-АР Школа на 320 мест. Архитектурные решения

Том 7.1.3 1101-45-1-КР Школа на 320 мест. Конструктивные решения

Том 7.1.4 1101-45-1-ВК Школа на 320 мест. Водоснабжение и водоотведение

Том 7.1.5 1101-45-1-ОВ Школа на 320 мест. Отопление и вентиляция

Том 7.1.6 1101-45-1-ЭМ Школа на 320 мест. Силовое электрооборудование

Том 7.1.7 1101-45-1-ЭО Школа на 320 мест. Электрическое освещение (внутреннее)

Том 7.1.8 1101-45-1-СС Школа на 320 мест. Системы связи. Телефонизация внутренняя

Том 7.1.9 1101-45-1-ПС Школа на 320 мест. Пожарная сигнализация

Том 7.1.10 1101-45-1-ВН Школа на 320 мест. Видеонаблюдение

Том 7.1.11 1101-45-1-ЛКС Школа на 320 мест. Локальные компьютерные сети

Том 7.2.1 1101-45-2-КЖ Жироуловитель. Конструкции железобетонные

Том 7.3.1 1101-45-3-КМТП 704-1-161.83 «Резервуар для стоков емк. 25 м3». Состав: Альбом I. Стальные конструкции для надземной и подземной установки (КМ).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта, строительство школы на 320 мест в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в п. Касыма Кайсенова в 10км от областного центра г. Усть-Каменогорска.

Поселок Касым Кайсенов является административным центром Уланского района и единственным населенным пунктом поселковой администрации Касыма Кайсенова.

Рельеф участка слабонаклонный, общим направлением с запада на северо-восток. Абсолютные отметки колеблются от 360 до 350м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон - IB

Расчетная зимняя температура наружного воздуха
для проектирования ограждающих конструкций,
отопления и вентиляции обеспеченностью 0,92 - 37,3^{0}С;

нормативный вес снегового покрова – 1,5 кПа (район по весу снегового покрова III);

нормативное ветровое давление – 0.56 кПа (район по давлению ветра III);

нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 1,71 м.

Сейсмичность района строительства - 7 баллов.

Тип грунтовых условий – II.

Геоморфология и рельеф.

В орографическом отношении район изысканий расположен Участок изысканий расположен в п. Касыма Кайсенова в 10км от областного центра г. Усть-Каменогорска. Поселок Касым Кайсенов (*ранее Молодежный*) является административным центром Уланского района и единственным населенным пунктом поселковой администрации Касыма Кайсенова. Рельеф участка слабонаклонный, общим направлением с запада на северо-восток. Абсолютные отметки колеблются от 360 до 350м.

В геологическом строении участка работ широким развитием пользуются неогеновые отложения представленные павлодарскими глинами бурого цвета. Мощность слоя выходит за пределы глубины скважин. Залегает под почвенно-растительным слоем с глубины 0,7-1,3м.

Подземные воды в период изысканий не вскрыты ни в одной из скважин.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделен 1 инженерно-геологический элемента (ИГЭ).

1 ИГЭ. Красные глины неогенового возраста, вскрытые под и почвенными грунтами с глубины 0,7-1,0м. Мощность слоя превышает 8,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

Значения нормативных характеристик:

удельное сцепления- Сн = 50 кПа;

угол внутреннего тренения $\varphi_н$=17°;

Плотность, г/см^3 - ρн = 1,97 г/см^3;

модуль деформации - Е = 4,27 мПа.

Расчетное сопротивление R_o=300кПа (3.0 кгс/см^2).

Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором четвертая. По сложности инженерно-геологических условий для промышленного строительства, исследованный участок относится к II-й категории (средней сложности).

Гидрогеологические условия. Подземные воды в период изысканий не вскрыты ни в одной из скважин.

Агрессивность грунтов.

По результатам водных вытяжек грунтов определено что, по содержанию водорастворимых сульфатов грунты сильноагрессивные для портландцементов по ГОСТ 10176 и с содержанием C_2S.

Для сульфатостойких цементов грунт среднеагрессивный.

По содержанию хлоридов грунт среднеагрессивный на бетонные и жд конструкции.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок площадью 2,396 га целевым назначением «для размещения и обслуживания здания школы на 320 учащихся» размещен в юго-восточной части горизонта в зоне перспективной многоэтажной жилой застройки населенного пункта им. Касыма Кайсенова, Уланского района, ВКО (учетный квартал 05-079-033).

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на геодезической подоснове – топографической съемке в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Ульба-Геология» в мае 2019 года.

Участок расположен в равнинной местности без ярковыраженных перепадов высот, водоотводные и водосточные каналы отсутствуют, сток воды проходит неорганизованным способом под естественным уклоном. Участок имеет форму усеченного в плане квадрата, согласно акта на право постоянного землепользования граница участка от точки 1 до точки 2 проходит в СВ направлении 100,1 м. От точки 2 до точки 4 (через точку 3) граница проходит в ЮВ направлении 183,6 м. От точки 4 до точки 5 граница участка проходит в ЮЗ направлении 183,5 м. От точки 5 до точки 1 граница участка проходит в СЗ направлении 151,4 м.

На территории участка отсутствуют какие-либо строения и существующие инженерные коммуникации требующие переноса. Рельеф участка имеет уклон с запада на восток, абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах от 342,00 до 339,50 м.

Предусмотрено согласно, ТУ централизованное водоснабжение, канализация, теплоснабжение и электроснабжение.

Разбивочный план выполнен размерной и координатной привязкой привязкой. Размерная привязка по горизонтали элементов внешнего благоустройства выполнена от ограждения и стен проектируемого здания школы. Размеры и отметки на чертежах даны в метрах.

Система координат местная. Система высот Балтийская.

На участке школы предусмотрены зоны: спортивная, учебная, отдыха и хозяйственного двора.

Здание школы 2-х этажное сложной формы состоит из четырех блоков - корпусов сблокированных между собой и размещен в центральной части земельного участка.

В зону отдыха включено:

площадки для подвижных игр обучающихся начальной школы;

площадки тихого отдыха основной школы. Для обучающихся старших классов зоной отдыха служат площадка спортивного ядра расположенной на юго-восточной части участка.

Хозяйственная зона размещается на север-северо-западной части территории школы, где размещено:

подземный резервуар для приема сточных вод емкостью 25 м3;

площадка с твердым покрытием для ТБО на два контейнера с навесом.

Размещение здания школы на участке принято с учетом оптимальной и допустимой ориентацией окон учебных помещений основных учебных блоков.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Расстояние от здания общеобразовательной организации до красной линии принято не менее 10,0 м.

Благоустройство

Территории школы по периметру огорожено металлической сетчатой оградой высотой 2,15 м (завершающие элементы без острых концов) с устройством калиток, ворот. Вдоль ограждения предусмотрено полоса зеленых насаждений с рядовой посадкой деревьев и кустарников. Предусмотрено децентрализованная схема водоотведения поверхностных вод по открытой системе водостоков с отводом стоков в низинные участки рельефа.

На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны проектируемых жилых улиц с юг-юго-восточной и север-северо-западной стороны. К зданию школы со всех сторон обеспечено подъезд пожарных автомобилей. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Минимальная ширина проезда 3,5 м, ширина тротуаров принята 2,0 – 2,5 м.

В зоне внутри дворового пространства школы на главном входе предусмотрено площадка с твердым покрытием для сбора обучающихся и проведения общешкольных мероприятий.

Участок обустроен малыми архитектурными формами, имеет травяной газон.

Предусмотрена рядовая посадка деревьев и кустарников местных пород. Расстояние между деревьями принято 5 м.

Площадка для сбора ТБО огорожено и размещено под навесом в хозяйственной зоне на расстоянии 20 м от здания школы.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Вместимость	учащ.	320	
2	Этажность	этаж	2	
3	Площадь земельного участка	га	2,396	100,00
4	Площадь застройки	м2	2746,13	11,46
5	Площадь твердых покрытий всего, в том числе:	м2	6357,40	26,53
	-площадь асфальтобетонных покрытий, тип I	м2	4702,00	
	-площадь асфальтобетонных покрытий, тип II	м2	1331,00	
	-площадь покрытий отмостки	м2	324,40	
6	Площадь мягких покрытий всего, в том числе:	м2	2336,45	9,75
	-покрытие площадок для подвижных игр, тип III	м2	982,00	
	-верхний слой футбольного поля - газон, тип IV	м2	1347,00	
	-площадь покрытия прыжковой ямы, песок	м2	7,45	
7	Площадь озеленения	м2	11897,00	49,65
8	Прочие территории	м2	623,02	2,61

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана методом проектных (красных) горизонталей. Способ водоотвода поверхностных вод принят – открытый.

На плане организации рельефа в характерных точках по верху твердых покрытий проездов и площадок нанесены проектные (красные) отметки. Проектные отметки и намечаемые уклоны на участках между ними характеризуют планируемый рельеф и

определяют организацию поверхностного стока дождевых и талых вод по продольным уклонам с дальнйшим водоотводом и сбросом на пониженные участки рельефа.

Планировочные отметки проездов, площадок и нулевые отметки проектируемых зданий и сооружений увязаны между собой. Проектные уклоны не превышают нормативных значений.

Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой принята отметка чистого пола первого этажа здания школы, что соответствует отметке 341,50 по генплану.

Доступность маломобильных групп населения

На главном входе в здание школы предусмотрено вертикальная электроподъемная платформа.

Продольные уклоны путей движения, по которому возможен проезд лиц, передвигающихся на кресло - коляске, не превышает 5 %, поперечный 2%.

Предусмотрено:

на прилегающей территории автостоянки на 10 м/мест для педагогов и сотрудников, в том числе 1 м/место для МГН с опознавательными знаками «Инвалид»;

удобные пути движения ко всем доступным МГН функциональным зонам и участкам, а также входам и элементам благоустройства. Перепад высот бордюрных пандусов в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,004 м.

Рис 1 Ситуационный план

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы, для этого предусмотрены:

подъемная платформа для инвалидов марки ПВ-250 П, грузоподъемностью 225 кг;

санузел для МГН на первом этаже оборудован кнопкой вызова экстренной помощи.

Средняя школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

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

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

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

Вместимость школы - 320 ученических мест. Параллель классов - 1:1:1. Наполняемость классов - 24 учащихся, пред школьного класса - 24 учащихся. Режим работы школы - в 1 смену. Количество работающего персонала – 42 человек в том числе;

преподавателей -23 человек (из расчета количества предметов);

администрации – 14 человек

персонал столовой -5 человек;

Здание проектируемой школы двухэтажное, состоит из четырех блоков.

Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам, с фронтальной формой обучения и трехрядной расстановкой оборудования.

Учебный блок в осях «1-12, Б-Ж» *(примыкает к учебному и спортивному блокам).*

Н**а 1-ом этаже** расположены кабинет НВП с подсобным помещением, учебно-производственные мастерские трудового обучения и соответствующие им рекреационные, санитарно-гигиенические, вспомогательные и технические помещения (вестибюль, коридоры, гардеробная, помещения медицинского обслуживания, комната технического персонала, комната охраны, венткамера и др.).

В состав учебно-производственных мастерских входят: мастерские по обработке металла и дерева с инструментальной, мастерская по обработке тканей, кабинет кулинарии.

Мастерские по обработки металла, дерева и тканей, кабинет кулинарии предназначены для трудового обучения учащихся с 5-9 классы, с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебно-производственные мастерские оснащены техническими средствами обучения и учебно-наглядными пособиями (верстаками, настольно-сверлильным, токарным и деревообрабатывающими станками, электроточилом, швейными машинками, манекенами, столами для раскроя тканей другим оборудованием и инструментами) в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией. Из мастерской по обработке дерева предусмотрено непосредственно выход наружу.

Для проведения учебных занятий по трудовому обучению группа делится на две подгруппы по 12 обучающихся каждая.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

В кабинете кулинарии для учебной кухни установлено электроплита и другая профессиональная техника, применяемая в заведениях общепита.

Кабинеты по обработке тканей и технологии пошива одежды предусмотрены для обучения школьниц правилам раскроя тканей, обработки на оверлоке и пошива одежды на швейных машинах. В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекены для шитья, гладильная доска, электроутюг, швейные машины, кабина примерочная, стол для закройки материала.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

На втором этаже расположены: кабинет иностранного языка, два кабинета информатики и вычислительной техники, учебный класс-кабинет, лаборатории с лаборантскими по естественным наукам (химии, физики, биологии) и соответствующие им рекреационные, санитарно-гигиенические помещения, учительская, бухгалтерия. Лаборатории по естественным наукам оснащены оборудованием с подведенными инженерными коммуникациями. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудовано блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы по 12 обучающихся каждая. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в кабинетах по естественным наукам в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка предусмотрены для обучения в количестве 12 учащихся и оснащены лингафонным оборудованием.

В кабинете информатики и вычислительной техники предусмотрена периметральная расстановка компьютерных столов.

Учебный блок в осях «14-24, А-Е» *(примыкает к учебному блоку).*

В данном блоке **на 1-ом этаже** не проходная с изолированным входом предусмотрено размещение блок-секций начальной школы и соответствующие им рекреационные, санитарно-гигиенические и гардеробные помещения.

В состав I-ступени – начальное общее образование (1-4 классы), включены:

Пред школьный класс наполняемостью 24 обучающихся;

первый класс наполняемостью 24 обучающихся;

три класс-кабинеты наполняемостью 24 обучающихся каждая (2-4 классы);

два компьютерные классы наполняемостью 12 обучающихся каждая.

На втором этаже расположены: класс – кабинеты 5-9 классов, две смежные кабинета информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет завучей, медпункт и соответствующие им рекреационные, санитарно-гигиенические помещения.

Спортивный блок Г-образной формы представлены сблокированными прямоугольными корпусами в осях «13-21, Л-Н»,«10-12, И-Н» *(примыкает учебному и пищеблоку).*

На **1-ом этаже** расположены: спортзал с размерами 24,0 х12,14 м, при спортивном зале в смежном корпусе «10-12, И-Н» предусмотрены раздевальные оборудованные шкафами со скамьей, снарядная и тепловой пункт. Снарядная соединяется со спортивным залом через проем шириной 2 м.

Спортивный зал предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой, легкой атлетикой и оснащен необходимым спортивным оборудованием.

На **2-ом этаже** блока «10-12, И-Н» расположены библиотека, кабинет директора с приемной делопроизводства.

В библиотеке предусмотрено открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы и читальный зал с медиатекой. Библиотека рассчитана на 12 читательских мест и 1000 единиц хранения. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы. Медиатека оборудовано 2-мя компьютерными местами.

Столовая в осях «М-Р, 4-9» двухэтажная *(примыкает к спортивному блоку).*

На 1-ом этаже расположены: кухня с обеденным залом.

Столовая с минимальным набором производственных, складских, технических, бытовых помещений и обеденным залом на 90 посадочных мест. В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и служебного входа персонала. Производственные и складские помещения столовой запроектировано с учетом размещения в них холодильного оборудования, электронагревательных приборов и механизмов с электроприводами. Предусмотрено умывальные в коридоре при обеденном зале из расчета 1 кран на 20 мест. Полы в помещениях моечных, горячем и холодном цехах, доготовочных кухни, оборотной тары, помещения для хранения пищевых отходов и обработки баков оборудованы трапами.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикатах высокой готовности. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале.

Производительная мощность столовой 800 блюд в день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 шесть дней в неделю.

Полуфабрикаты высокой готовности поступают в охлаждаемые камеры мясных и овощных полуфабрикатов, в помещение холодильных шкафов, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из охлаждаемых камер и холодильных шкафов, кладовых поступают в мясной, овощной цеха на предварительную обработку, затем после обработки поступают в горячий и холодный цеха для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине и в 2-х гнездных секционных моечных ваннах. Сбор пищевых отходов для временного хранения выполняется в помещении и обработки баков с холодильным шкафом. Удаление пищевых отходов с пищеблока производится ежедневно в плотно закрытых контейнерах специальным автотранспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

В состав производственных и бытовых помещений пищеблока входят следующие помещения: комната персонала с душевой и санузлом, помещение хранения пищевых

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

отходов и обработка баков, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, кладовая уборочного инвентаря столовой, моечная столовой и кухонной посуды, помещение холодильников, холодный цех, горячий цех, помещение хранения оборотной тары, загрузочная, доготовочные мясных и овощных полуфабрикатов.

На 2-ом этаже расположены два кабинета для трудового обучения старших классов, актовый зал с кладовой инвентаря и помещением артистической.

Актовый зал рассчитан на 100 посадочных места и предусмотрено для проведения культурно-массовых мероприятий.

Кладовая инвентаря актового зала предусмотрена для хранения музыкальных инструментов.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочное решение

Рабочий проект «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО» разработан на основании следующих документов:

задания на проектирование от 24.04.2019г.;

Архитектурно-планировочного задания №35 от 09.07.2019г;

эскизного проекта №14/1339 от 29.11.2019г, согласованного КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительство Уланского района»; а также в соответствии с требованиями:

СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;

СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;

СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Объемно-планировочные решения здания разработаны с учетом градостроительных, композиционных и ландшафтных характеристик участка, его ориентации и требований архитектурно-художественному восприятию объема здания. Здание школы запроектировано сложной формы в плане. Здание двухэтажное, высота помещений от пола до потолка - 3,0м. Высота актового зала от пола до плит перекрытия - 3,6м. Высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 7,0м.

Продолжительность инсоляции для учебных кабинетов и классов составляет не менее 3 часов согласно СанПиНу "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года. Ориентация окон классных кабинетов обращена на азимут = 153°, кабинеты информатики, кабинет кулинарии и мастерская по обработки дерева ориентированы на азимут = 333°.

Школа разделена на секции с различными технологическими и учебными процессами (учебные секции для 1-4, 5-11 классов; группа учебно-спортивных и зрелищных помещений; группа общешкольных помещений).

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметки – 341.50.

Класс ответственности здания - II.

Категория по взрывопожарной безопасности помещений – Д.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Наполняемость классов -24 человек.

Количество смен в школе - 1 смена.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101- 2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", Технический регламент "Общие требования по пожарной безопасности" от 23 июня 2017г. №439, ППБ РК от 9 октября 2014г №1077 "Правила пожарной безопасности".

Количество эвакуационных выходов соответствует требованиям п.6.2.6 СП РК 2.02-101-2014. Ширина и высота в свету путей эвакуации, а также ширина и высота эвакуационных дверей соответствует требованиям п.6.3.4

СП РК 2.02-101-2014. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих свободному открыванию их изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства согласно п.7.2.6 СН РК 2.02-01-2014. Двери лестничных клеток имеют уплотнения в притворах и приспособления для само закрывания согласно п.7.3.5 СН РК 2.02-01-2014. В соответствии с п.200, п.202 "Технического регламента" в чердаке здания предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна и проход вдоль здания высотой не менее 1.6м. Деревянные конструкции чердака: стропила и обрешетку, а также доски подшивки подвергается огнезащитной обработке. Стальные балки и косоуры лестниц оштукатуриваются по сетке. В соответствии с требованиями ППБ РК от 9 октября 2014г №1077 прилож. 7 в здании школы предусмотрены пожарные шкафы с огнетушителей. Огнетушители ОП-5 ручные порошковые вместимостью 5кг, с заряд - порошком АВС (Е). Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не превышает 20м. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания школы согласно СП РК 2.02-101-2014, приложение Д:

несущие стены и несущие элементы рам – R90;

наружные ненесущие стены – E15;

перекрытия – REI45;

внутренние стены лестничных клеток – REI90;

марши и площадки лестниц – R60.

В проекте применены несгораемые и трудно сгораемые строительные и отделочные материалы.

Внутренняя коммуникационная связь предусмотрена лестничными клетками типа Л1, имеющими выходы непосредственно наружу или через коридор непосредственно наружу.

Выход на кровлю из лестничных клеток предусмотрен через противопожарный люк по металлической стремянке.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Для маломобильных групп населения предусмотрена подъемная платформа, согласно п. 4.3.2.20 СП РК 3.06-101-2012. Санузел для маломобильных групп населения оборудованный кнопкой вызова экстренной помощи, согласно п. 4.3.3.23 СП РК 3.06-101-2012.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума и вибрации.

Защита от вибрации и шума обеспечивается благодаря:

рациональным архитектурно-планировочным решениям;

применением ограждающих конструкций, обеспечивающих звукоизоляцию;

применение окон, выполненных из двухкамерных стеклопакетов снабженных уплотнителями притворов;

применение звукопоглощающих облицовок;

применение перегородок, выполненных по системе КНАУФ;

виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования здания.

Энергосбережение и энергетическая эффективность.

Основные технические мероприятия, принятые в проекте, направлены на энергосбережение и повышение энергоэффективности:

уменьшение расхода теплоты для энергоэффективной работы инженерных систем здания и создание условий теплового комфорта в помещении за счет применения утеплителей, повышающих теплозащитные свойства ограждений и увеличение величины сопротивления процесса теплопередачи;

автоматизация и индивидуальное регулирование инженерных систем, систем энергопотребления и индивидуальный учет расхода энергоресурсов;

тепловая изоляция трубопроводов систем теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения;

регулирование и учет процессов использования энергоресурсов;

инженерные сети запроектированы по оптимальным трассам, обеспечивающим минимальные потери энергоресурсов.

Наружные стены выполнены из кирпича, толщиной 510мм, 380мм, утепленные с наружной стороны теплоизоляционными плитами "ISOVER OL-E" толщиной 100мм с облицовкой стальным сайдингом МП СК-14Х226.

Чердачное перекрытие состоит из нескольких слоев, утеплитель принят - плиты из минеральной ваты ППЖ-200 Y=200кг/м3 толщиной -210мм и 190мм в спортивном зале.

Окна - двухкамерные стеклопакеты по ГОСТ 30674-99.

Требуемые величины сопротивления теплопередач видов ограждений здания приведена в соотношении R0≥R0тр:

стены – 3,69≥3,18 м2С/Вт; - 3,5≥2,97м2С/Вт для спортивного зала.

окна, витражи - 0,58 м2С/Вт;

входных дверей - 1,85 м2С/Вт;

чердачных перекрытий (холодного чердака) – 4,29≥4,19 м2С/Вт; - 3,96≥3,92м2С/Вт для перекрытия спортивного зала.

Наружная отделка:

Цоколь, крыльцо – облицовка каменной штукатуркой;

Стены – трехслойная конструкция из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 510мм и 380мм; утепление теплоизоляционными плитами "ISOVER OL-E" толщиной 100 мм, обшитые стальным сайдингом МП СК-14х226.

Внутренние стены - выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм;

Перегородки - гипсокартонные по серии РК 1.031.9-3.01 "Комплектные системы КНАУФ" толщиной 100мм, 86мм и 255мм и кирпичные толщиной 120мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Дверь наружная – из алюминиевых сплавов утепленная по ГОСТ 23747-2014;

Окна – по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профиля, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-14;

Витражи – по ГОСТ 21519-2003 из алюминиевых сплавов;

Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке, утеплитель - минеральной ваты ППЖ-200 Y=200кг/м3 толщиной -210мм и 190мм в спортивном зале;

Козырьки - акриловая фасадная краска;

Ограждение - сталь, окрашенная эмалью;

Отмостка - бетонная, шириной 0,8м.

Внутренняя отделка:

Потолок - затирка с последующей водоэмульсионной окраской светлых тонов.

Стены и перегородки - улучшенная штукатурка цем. песч. растворам, шпаклевка ГКЛ сухими смесями, выравнивание штукатурными смесями с последующей водоэмульсионной окраской светлых тонов, покрытием эмалью ПФ-115, облицовкой керамической плиткой.

В помещениях для размещения инженерного оборудования, снарядной, инвентарной, стены - простая штукатурка цем. песч. раствором, шпаклевка ГКЛ сухими смесями, выравнивание штукатурными смесями с последующей известковой побелкой. Потолок - затирка с последующей известковой побелкой.

Полы - мозаично-бетонные, бетонные, керамическая плитка, дощатые, линолеум, релин ртутностойкий, реечные.

Откосы оконных и дверных проемов - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской.

Двери - по ГОСТ 23747-2015 из алюминиевых сплавов, деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5 выпуск 3.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м²	2746,13
2	Общая площадь	м²	4644,0
3	Строительный объем	м³	23866,0
4	Полезная площадь	м²	4202,69
5	Этажность	эт	2

6.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект разработан на основании:

Задания на проектирования от 24.04.2019г., выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»;

Архитектурно-планировочное задание на проектирование №25 от 09.07.2019 г. выданного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района».

Земельно - кадастровый план кадастровый № 05-079-033 от 11.07.2019 года, изготовленный ГУ «Отдел строительства Уланского района ВКО».

Отчёта об инженерно - геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Ульба-Геология» в мае 2019г., Государственная лицензия ГСЛ № 18014253 от 24.07.2018 г.

Природно-климатические и инженерно-геологические условия участка строительства приведены в разделе 6.1 заключения.

Характеристики здания школы:

уровень ответственности здания - II;

степень огнестойкости - II;

класс по конструктивной пожарной опасности здания - С1;

класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;

расчетный срок службы здания - 85лет.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая

абсолютной отметке на местности 341.50.

Здание 2-х этажное, сложной формы в плане с температурными швами и рамами жесткости, заменяющими поперечные стены, состоящее из четырех блоков.

Высота помещений от пола до потолка 3,0.

Высота актового зала от пола до плит перекрытия 3,6м.

Высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 7,0м. Наружные стены - из кирпича КР-р-по 1НФ/125/2.0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм на смешанном цементном растворе М50, утепленные с наружной стороны теплоизоляционными плитами "ISOVER OL-E" толщиной 100 мм, обшитые металлосайдингом.

Внутренние стены из кирпича КР-р-по 1НФ/125/2.0 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на смешанном цементном растворе растворе М50. Перегородки гипсокартонные по серии РК 1.031.9-3.01 "Комплектные системы КНАУФ" и кирпичные толщиной 120мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0 ГОСТ 530-2012.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 F75 W4. Столбчатые фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные из бетона класса В15 F75 W4.

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

Горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Перемычки - монолитные, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, 2. Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-19с/85 вып.1, 1.141.1-22с вып.2, 1.090.1-1/88 вып.5-1, над спортзалом ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84 вып. 0, 1.

Лестницы типа Л1 сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная с холодным чердаком, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель чердачного перекрытия - жесткая минплита ППЖ-200 ГОСТ 22950-95, толщиной 210мм, в спортивном зале 190мм.

Окна - по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профиля, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-14.

Витражи - по ГОСТ 21519-2003 из аллюминиевых сплавов.

Двери наружные - по ГОСТ 23747-2014 из алюминиевых сплавов.

По периметру здания устраивается отмостка шириной 800 мм по уплотненному грунту до pd=1,65 т/м³ с уклоном в поперечном направлении 0,03.

Тепловые сети. Конструктивные решения.

Теплофикационная камера.

Стены и днище толщиной 400 мм монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 W4 F50 на сульфатостойком цементе.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87, вып.5.

Горловина из железобетонных колец по серии 3.900.1-14, вып.1.

Подготовка из бетона класса В3,5.

Вокруг горловины выполнена отмостка из бетона класса В7,5.

Каналы.

Каналы тепловой сети запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-2.87.

В местах примыкания каналов к теплофикационной камере под каналы выполняется монолитные железобетонные плиты из бетона класса В15 W4 F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2раза.

Обратную засыпку выполнять непучинистым, непросадочным грунтом после монтажа плит перекрытий с тщательным послойным уплотнением, слоями толщиной 20-30см, одновременно с обеих сторон канала.

Жироуловитель.

Жироуловитель в комплектно-блочном исполнении является изделием полной заводской готовности.

Под жироуловитель выполняется монолитная железобетонная плита толщиной 250мм из бетона класса В15 W4 F50 на сульфатостойком цементе с армированием сеткой 4С из стержней Ø10AIII шагом 200 по подготовке из бетона класса В 3,5

Резервуар для стоков емк. 25м

Резервуар для стоков емк. 25 м3 выполнен по типовому проекту на основании т.пр.704-1-160.83.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический из листа толщиной 4мм (сталь С345 ГОСТ27772-2015) с плоским днищем с кольцами жесткости по длине корпуса.

Резервуар изготавливается в заводских условиях.

Резервуар укладывается на песчаную подушку толщиной 200 мм, отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке.

Резервуар заглублен в грунт на 800мм от поверхности земли до верха корпуса резервуара.

Антикоррозийная защита

Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01- 2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Все бетонные и железобетонные конструкции запроектирована из бетона марки W4 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Марка бетона по морозостойкости F50.

Все внутренние и наружные бетонные поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза по битумной грунтовке.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по СН РК 2.0101-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозий",

ГОСТ 12.3.035-84 "Работы окрасочные. Требования безопасности"

Подготовку металлических поверхностей перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115

ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82* при общей толщине покрытия 55мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать ГОСТ 9.032-74.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны на основании СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) республики Казахстан".

Кладка стен выполняется на растворе со специальными добавками, обеспечивающими значение временного сопротивлению кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt>1.2 кг/см^2, для перегородок Rnt>0.6 кг/см^2.

В уровне перекрытия (покрытия) устраивается антисейсмический пояс с опорным участком по всем продольным и поперечным стенам, выполненный из монолитного железобетона с непрерывным армированием, в который заанкерены плиты перекрытия (покрытия).

Антисейсмический пояс верхнего этажа связывается с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

Швы между панелями должны быть тщательно очищены от мусора и замоноличены цементно-песчаным раствором М200.

Перемычки монолитные выполняются на всю ширину стены и заделываются в кладку на глубину не менее 350 мм, при ширине проема до 1,5 м - на глубину 250 мм.

В сопряжениях стен в кладку укладываются арматурные сетки через 675 мм по высоте. Расстояния между осями поперечных стен удовлетворяют требованиям табл. 9.4. СН РК 2.03-30-2017.

Лестницы выполнены в соответствии с п. 9.9.24 СН РК 2.03-30-2017.

Кирпичные перегородки армируются на всю длину 24Bpl через 5 рядов кладки по высоте и крепятся к перекрытиям и стенам.

По верху перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементного раствора М100 толщиной 30 мм.

При устройстве чердачной крыши мауэрлаты крепятся анкерами с шагом 2,0 м, заделанные в антисейсмический шов.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно, СП РК 2.02-1012014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", Технический регламент "Общие требования по пожарной безопасности" от 23 июня 2017г. №439, ППБ РК от 9 октября 2014г №1077 "Правила пожарной безопасности".

Стальные балки и косоуры лестниц оштукатуриваются по сетке».

Предусмотрена огнезащитная пропитка деревянных конструкций кровли биоогнезащитными антисептиками и антипиренами.

6.2.5 Инженерные обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Согласно, техническим условиям от 25 июня 2019 года № 215 источник теплоснабжения - центральная котельная п.Касыма Кайсенова, Уланский район ВКО. Точка подключения - проектируемые тепловые сети четвертого квартала п.Касыма Кайсенова. Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 95/70°С. Рабочее давление в подающем и обратном трубопроводах соответственно 4,6 кг/см^2 и 4,2 кг/см^2.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 37,3°С.

Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное.

Прокладка тепловых сетей: подземная бесканальная - на участке УТ1-К1; по территории школы - подземная в непроходных железобетонных каналах. Трубопроводы, прокладываемые в непроходных каналах, укладываются на подвижные (скользящие) опоры, при бесканальной подземной прокладки - на песчаное основание толщиной 150 мм, над верхом полиэтиленовые оболочки изоляции труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного грунта.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура установлена в тепловой камере - стальная.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети:

труба 2Ø133х4,5-ППУ-ПЭ – 187,1 м;

суммарный расход тепла – 0,8196 Гкал/ч.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Присоединение системы отопления выполнено по зависимой схеме через насосы смешения. Параметры теплоносителя в системе отопления - вода 80/60°С. Согласно, п.4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012 средняя температура поверхности нагревательных приборов не превышает 80 °С.

Присоединение системы теплоснабжения калориферов приточных установок к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных установок - вода 95/70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения принято по независимой схеме через теплообменники, установленные в помещении теплового пункта.

Отопление

Система отопления - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой подающей и обратной магистрали. Отопительные приборы - чугунные секционные радиаторы типа МС-140-500 по ГОСТ 31311-2005.

В спортивном зале предусмотрена двухтрубная система отопления, отопительные приборы - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Установлены съемные решетки на отопительных приборах согласно, п.4.6.2.2 СП РК 3.02-111-2012.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленных у нагревательных приборов верхних этажей.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Предусмотрена изоляция трубопроводов системы теплоснабжения и теплового пункта. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Вентиляция

Вентиляция выполнена общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещения: обеденного зала, спортивном зале, актовом зале, гардеробные, душевых, классных кабинетах, в кабинете труда. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из помещений: кухни, обеденного зала, актового зала, душевых, санузлов, кабинета кулинарии, лаборатории химии.

Вытяжка из кабинетов выполнена через вентиляционные воздуховоды в кладке кирпичных стен.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Во вспомогательных помещениях кухни, обеденного зала предусмотрена система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Запроектированы местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 223 700 Вт,

расход тепла на вентиляцию - 378 500 Вт,

расход на горячее водоснабжение - 351 000 Вт,

суммарный расход тепла - 953 200 Вт.

Наружное водоснабжение и водоотведение

Наружное водоснабжение и водоотведение выполнено, согласно техническим условиям от 25 июня 2019 года № 215. Гарантийный напор в точке подключения 3,2 кгс/см^2.

Наружные сети водоснабжения

Подключение сетей водоснабжения предусмотрено к существующим сетям диаметром 225 мм в существующем колодце ПГ98.

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов (ПГ98 и ПГ123), расположенных на существующей сети. Согласно письму заказчика от 18 февраля 2020 года № 14/154, расстояние от проектируемого объекта до ближайшей пожарной части составляет 1,46 км.

Водопроводные сети запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с защитным покрытием весьма усиленного типа согласно, ГОСТ 9.602-2005.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод от здания школы предусматривается в проектируемые сети водоотведения диаметром 300 мм.

На площадке предусмотрены раздельные сети бытовой и производственной канализации (от столовой). Производственные сточные воды проходят предварительную очистку на жироуловителе, далее стоки совместно с бытовыми поступают в сети проектируемой наружной канализации.

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Отвод поверхностных вод с футбольного поля предусмотрен в систему дренажной канализации. Дождевые воды поступают в приёмный колодец с фильтрующим патроном для их очистки и далее в резервуар ёмкостью 25 м^3 (см часть КМ), для их дальнейшего использования на полив зеленых насаждений.

Наружные сети канализации выполнены из труб полимерных со структурированной стенкой для систем наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм.

Особые условия

В связи с сейсмичностью района строительства предусмотрены следующие мероприятия:

на вводе в здание предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

СТРОЙ ПРОЕКТИВ

жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается.

Основные технические показатели:

Протяженность наружного водопровода:

труба 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 - 135 м;

Протяженность наружных сетей канализации:

труба ID 200 SN16 PE - 50 м;

труба ID 160 SN16 PE - 107 м.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации:

труба ID 200 SN16 PE - 49 м.

Водопровод и канализация

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода включает: ввод здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию кухни.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя с расходом 2,6 л/с.

Запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Трубопроводы системы монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Пожарные краны (ПК) устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменнике теплового пункта.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ 52134-2011. Металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод в проектируемую сеть бытовой канализации.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни. На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жироуловителя.

Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

Расход воды (В1) – 10,81 м^3/сут.,

в том числе на горячее водоснабжение - 3,5 м^3/ч;

расход стоков – 10,81 м^3/сут.

Энергоэффективность

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

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов, автоматизация теплового пункта.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - очень высокий (А++).

Наружные сети электроснабжения

Проект сетей электроснабжения школы разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел образования Уланского района ВКО»;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

Технических условий АО «ВК РЭК» от 30.10.2021г. за №02-20/4302 и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

СП РК 2.04-10-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

ГОСТ 21.608-84 (изд. 2003) «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи»;

ГОСТ 21.613-88 (изд. 2003) «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи».

Категория школы по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность школы –213,4кВт.

Точка подключения – РУ-0,4кВ РП-1 (ПС-110/35/10кВ №42).

Сети электроснабжения 0,4кВ

Проект разработан на напряжение 380/220В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Источником электроснабжения является распределительный пункт РП-1 (ПС-110/35/10кВ N42).

От РУ-0,4кВ РП-1 (ПС-110/35/10кВ N42) до вводно-распределительного устройства ВРУ1 N1, установленного в электрощитовой школы, проложены два кабеля марки

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ВБбШв-1,0кВ сечением 3х185+1х95мм2. Кабели являются взаиморезервируемыми, каждый из них выдерживает полную нагрузку школы.

Прокладка кабельных линий напряжением 0,4кВ выполнена согласно типовому проекту шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

При пересечении с инженерными сооружениями кабели проложить в жестких ПНД трубах диаметром 110мм.

При пересечении с каналом теплосети, кабели проложены под теплосетью согласно типовому проекту шифр А5-92.

Учет электроэнергии предусмотрен электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения типа Меркурий 234 ARTM-03 PB.G, 5(10)А, 3х220/400В со встроенным GSM-модемом, установленным в шкафу учета ЩУ-3/1-1 74 У1.

Шкаф учета устанавливается на жестком основании внутренней стены ТП-1.

Проектом предусмотрен повторный контур заземления нулевого защитного PEN-провода на вводе в здание.

Для заземления использованы вертикальные заземлители из угловой стали размером 50х50х5мм длиной 2,5м. В качестве горизонтальных заземлителей использована полосовая сталь размером 4х40мм.

Наружное электроосвещение

В проекте предусмотрено охранное освещение вдоль границы школы согласно п. 4.6.3.14 СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа Prometey-100S, установленными на кронштейнах, на опорах. К светильникам проложен кабель марки АВВГ-0,66кВ сечением 3х2,5мм2 (ответвление от магистрали).

Опоры приняты металлические фланцевые граненые типа СТВ(О) 9-3.000-IV-У1. Опоры предусмотрены с подземным подводом питания, на высоте 350мм имеется ревизионное окно. В фундаменте имеются сквозные окна для прохождения кабеля.

Сеть питания светильников выполнена с разделенными N- и PE-проводниками сечением, соответствующим фазным проводникам, кабелем марки АВВГ-0,66кВ сечением 5х4мм2. Кабель АВВГ-0,66кВ сечением 5х4мм2 проложен в гибкой полиэтиленовой двустенной гофрированной трубе. Все металлические стойки опор заземлены путем присоединения их к PE-проводнику питающей сети с помощью провода марки МГ сечением 16мм2.

Управление освещением принято автоматическим выключателем ВА47-29-3Р 16А, установленным в помещении охраны школы.

Для освещения территории школы предусмотрены светильники типа ДКУ61-100-002 Winner 750, установленные на кронштейнах на строительных конструкциях здания.

Молниезащита и заземление

Здание школы подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника предусмотрена металлическая сетка над строительным основанием школы (металлочерепица и металосайдинг). Шаг ее ячеек - не более 6х6м.

Молниеприемная сетка предусмотрена из стальной проволоки диаметром 8мм. Узлы сетки соединены соединителями «пруток-пруток» типа NG3104 диаметр 8мм.

Токоотводы, выполняемые сталью полосовой 4х25мм, от молниеприемной сетки проложены к заземлителям не реже чем через 25м по периметру здания.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Заземлители выполняются из угловой стали размером 50х50х5мм длиной 3м. Соединение токоотвода с заземлителем выполняется полосовой сталью размером 4х40мм.

Основные показатели проекта

Таблица 3

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	213,4
4	Коэффициент мощности		0,95

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект сетей внутреннего электроснабжения школы разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел образования Уланского района ВКО»;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

Технических условий АО «ВК РЭК» от 30.10.2021г. за №02-20/4302 и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

ГОСТ 21.608-84 (изд. 2003) «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи»;

ГОСТ 21.613-88 (изд. 2003) «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи».

Категория школы по надежности электроснабжения – II.

Расчетная мощность школы –213,4кВт.

Точка подключения – РУ-0,4кВ РП-1 (ПС-110/35/10кВ №42).

Силовое электрооборудование

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой здания школы вводно-распределительного устройства ВРУ1 N1 типа ВРУ1-13-20УХЛ4.

От ВРУ1 N1 выполнено электроснабжение главных распределительных силовых шкафов ШС1, ШС2, предусмотренных для распределения электроэнергии к распределительным щиткам технологического оборудования, компьютерным щиткам, щиткам электроосвещения, силового шкафа кухни.

Для распределения электроэнергии по зданию предусмотрены распределительные силовые щитки типа ПР8501, ЩРв, ЩРн, КМПн (IP55), укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 и ВА47-29 на отходящих линиях.

Управление приточными установками предусмотрено по месту установки приточных систем и дистанционно из служебных помещений, для которых предусмотрена данная вентиляция.

В качестве пусковых защитных устройств вытяжных трехфазных вентиляторов приняты электромагнитные пускатели типа ПМ12, установленные по месту оборудования. Шкафы управления приточных установок поступают в комплекте с оборудованием.

Управление однофазными вентиляторами принято выключателями однополюсными ВС1У-126-би, установленными вблизи вентиляторов.

В проекте предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре посредством установки независимых расцепителей типа РН-47. Независимый расцепитель срабатывает при подаче сигнала «пожар» и снимает напряжение с электроприемников вентиляции, обесточивая при этом вентиляционные установки. К вентиляционным системам относятся приточные установки, кондиционеры, огнезадерживающие клапаны.

ТКОП - клапаны огнезадерживающие снабжены исполнительным механизмом BF 230 с возвратной пружиной. Привод срабатывает при отключении питающего напряжения. При этом возвратная пружина электропривода переводит заслонку из исходного положения в рабочее (защитное) положение.

Для срабатывания клапанов достаточно отключить напряжение шкафов ШВ, осуществляемое независимым расцепителем РН-47 при взаимодействии с приемно-контрольным прибором пожарной сигнализации.

В проекте применены комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭС-ФХ для кабинетов физики, химии. Данные щитки установлены не далее 1,5м от демонстрационных столов учителя. Линии питания розеток подключены через устройства защитного отключения, предусмотренные в щитах электроснабжения КЭС-ФХ.

Для снятия полного напряжения с оборудования учебных кабинетов химии, физики, учебных мастерских (по окончанию учебного процесса или в аварийной ситуации) установлены минирубильники ВН 32 4Р.

Для обеспечения питания приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре по I-ой категории электроснабжения, используются источники вторичного электропитания серии —ИПБ‖, предусмотренные в разделе —ПС‖ данного проекта.

Распределение электроснабжения персональных компьютеров, оборудования станков и швейных машин, электроводонагревателей принято от дифференциальных автоматических выключателей типа АВДТ с уставкой срабатывания по току утечки 10мА. При этом дифференциальный автомат обеспечивает также защиту от тока короткого замыкания, перегрузки и предусматривает возможность аварийного ручного отключения.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными РЕ-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой. Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ, ВВГЭ (для компьютерных сетей) и проводом ПВ проложенными:

скрыто в гофротрубе под штукатуркой по строительным основаниям (сменяемая электропроводка);

проводами марки ПВ, проложенными в стальных трубах в подготовке пола и в каналах стен;

на кабельных конструкциях в электрощитовой.

Заземление

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования кухни и слесарной мастерской, стальных труб электропроводки, металлические кабельные конструкции, нормально не находящихся под напряжением.

В электрощитовой и слесарной мастерской по периметру помещений выполнены контуры заземления из полосовой стали размером 25х4мм, к которой присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов и станков. Данные контуры присоединяются к наружному контуру повторного заземления и к РЕ-проводникам питающих кабелей щитков данных помещений.

В здании школы выполнена система уравнивания потенциалов. Для исключения заноса высоких потенциалов в здания по подземным металлическим трубопроводам,

предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контурам заземления.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности), местное и ремонтное освещение. Рабочее и аварийное освещение запитано от разных секций ВРУ.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками со светодиодными LED-модулями.

Аварийное освещение предусмотрено в рекреациях, гардеробных, по путям эвакуации в коридоре, на лестничных клетках, в спортзале, в обеденном зале, в зрительном зале, мастерских.

Для возможности выполнения работ при исчезновении рабочего освещения, предусмотрено аварийное освещение в электрощитовой, венткамерах, тепловом узле.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями потолка. По путям эвакуации установлены светильники с блоком аварийного питания.

В проекте применены светильники:

ДПО12-38-101 Prizma 840 (рассеиватель с призматическими элементами) - в учебных кабинетах, классных помещениях;

ДПО46-38-801 Contur F 840 (мощностью 38Вт, IP44)-в мастерских, гардеробных, во влажных помещениях кухни;

ДПО12-30-001 Prizma 840 - в вестибюле, кабинетах администрации. В сети аварийного освещения приняты светильники типа ДПО12-30-041 Prizma EM3 840 со встроенными аккумуляторами, поддерживающие горение в течении 3-х часов;

ДПО46-38-003 Class F 840 - над классными досками;

ДПО46-76 Sport F 840 с металлической решеткой - в спортивном зале;

ДБО88-12-001 CDR 840, IP54, мощностью 12Вт - во вспомогательных помещениях и на выходах;

ДБО88-18-001 CDR 840, IP54 на входе в здание;

ДБО88-12-001 CDR EM3 840 с блоком аварийного питания - на выходах.

В административных кабинетах предусмотрены розетки с защитными шторками РСш10-3-КБ (L+PE+N) для подключения светильников местного освещения.

Для обозначения выходов предусмотрены световые указатели, выполненные светильниками ДСО-731 Twins с пиктограммами «ШЫГУ-ВЫХОД-EXIT» и присоединенные к сети аварийного освещения.

Аварийное (эвакуационное) освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением N и PE-проводников на групповых щитках и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнгLS сечением 3х1,5мм2 скрыто в гофрированных трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Щитки рабочего и аварийного освещения приняты типа УОЩВ-3-63-6-0 36 УХЛ4 и УОЩВ-3-63-12-0 36 УХЛ4 с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

Основные показатели проекта

Таблица 4

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение питания	кВ	0,38/0,22
3	Расчетная мощность, кВт	кВт	213,4
4	Коэффициент мощности		0,95

Электрическое освещение

Проект наружных сетей телефонизации школы разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел образования Уланского района ВКО»;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

Технических условий Восточной РДТ АО «Казахтелеком» от 30.10.2020г. за № 07-26/6372 и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

От существующего смотрового устройства №301 до здания школы на 320 мест проектом предусмотрено строительство телефонной канализации из 1-го канала (ПНД трубы диаметром 110мм) и установка железобетонных смотровых камер ККС-2. На участках, где трасса прокладки кабеля пересекает автомобильную дорогу, предусмотрен резервный канал (ПНД трубы диаметром 110мм). На трассе проектируемой кабельной канализации предусмотрена установка смотрового устройства типа ККС-3 бля размещения сплиттерной муфты.

В качестве вновь устанавливаемых смотровых устройств приняты универсальные колодцы типа ККСр-2 и ККСр-3, которые можно смонтировать как прямой, угловой или разветвительный колодец.

Каждый существующий колодец и вновь устанавливаемый колодец оборудован чугунной консолью типа ККЧ и кронштейном из полосовой стали типа ККП в соответствии с таблицей комплектации колодцев типа ККС.

В проектируемом смотровом устройстве типа ККС-3 предусмотрена установка оптической муфты FOSC A8. В проектируемой муфте FOSC F16 предусмотрена установка кассеты со сплиттером.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля ОК/1-12 от ОМ 27/01/001301 в кабельной шахте здания АТС до колодца №301 в 1-ом канале (протяженность 3,5м), от колодца №301 до проектируемой муфты FOSC F16, установленной в колодце №1 типа ККС-3 по вновь проектируемой кабельной канализации.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля ОКЛ-2 от проектируемой оптической муфты, установленной в смотровом устройстве №1 ККС-3 до школы на 320 мест по вновь проектируемой кабельной канализации.

Ввод кабеля в здание выполнен в ПНД трубе диаметром 50мм (ввод кабеля в здание выполнен открытым способом по стене здания школы).

Основные показатели проекта

Таблица 5

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Волоконно-оптический кабель для магистральных сетей связи ОКЛ-2	м	106
2	Волоконно-оптический кабель для магистральных сетей связи ОКЛ-12	м	744
3	Колодец кабельной канализации, сборный, универсальный железобетонный , 1350х1560х600мм (LxBxH) ККСр-2-10	шт.	13
4	Колодец кабельной канализации, сборный, универсальный железобетонный , 1950х1760х800мм (LxBxH) ККСр-3-10	шт.	1

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Проект внутренних сетей связь и сигнализация школы разработан на основании:

Задания на проектирование ГУ «Отдел образования Уланского района ВКО»;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

Технических условий Восточной РДТ АО «Казахтелеком» от 30.10.2020г. за № 07-26/6372 и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Телефонизация

В здании школы предусмотрена оптическая распределительная сеть с услугой ID NET. В здание школы вводится оптический кабель ОКЛ-2 до распределительной коробки ОРКсП со сплиттером, установленной на 1-ом этаже.

От коробки ОРКсП до розеток абонентов 1-го этажа, проектом предусмотрена прокладка абонентского одноволоконного оптического кабеля, длина которого не превышает 40м.

Также проектом предусмотрена прокладка 2-х волоконного оптического кабеля ОКГнг-2 до коробки ОРК на 2 порта, установленной на 2 этаже.

От ОРК на 2 порта до розеток абонентов, установленных на 2-м этаже, прокладывается абонентский одноволоконный оптический кабель, длина которого не превышает 40м.

Разводка оптических абонентских кабелей выполнена по стенам в кабельном канале ПВХ. Вертикальная прокладка выполняется в жестких трубах ПВХ.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации школы обеспечивает единое показание времени на всех часах, подключенных к системе, а так же управление звонками по запрограммированному заранее расписанию.

Проектом предусмотрена электрочасофикация школы от часовой станции типа 100b-школа, установленной в помещении для охраны.

Питание первичных часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В. Сеть электрочасофикации выполнена проводом марки ПРВПМ сечением 2х1,2мм2. К установке приняты электровторичные часы типа ЭКО.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Электрические звонки типа DNS-2120, управляемые от часовой станции устанавливаются в рекреациях и вестибюлях.

Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем марки ВВГнг сечением 3х1,5мм2, проложенным скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Радиофикация

В здании школы проектом предусмотрен радиоузел с двухсторонней связью. Радиотрансляционная установка типа ТК-100 установлена в кабинете директора. Радиоточки предусматриваются в учительской, кабинете завучей, кабинете врача и рекреациях. Абонентские сети радиофикации выполнены проводом марки ПТПЖ-2х1,2мм2, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Телевизионное вещание

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновой телевизионной антенны типа DCRS.1730.

Для распределения телевизионного сигнала проектом предусмотрен мульти диапазонный домовой усилитель TERA HA-003, электропитание которого осуществляется от встроенного источника питания постоянного напряжения.

Магистральная телевизионная сеть выполнена кабелем марки РК75-9-12АК в ПВХ трубе. Абонентская сеть - РК75-3.7-13АК в гофрированной ПВХ трубе.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода. Молниеотвод выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполняется по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали размером 50х50х5мм, забиваемые на 0,5м от уровня земли. Электроды соединяются между собой стальной полосой размером 40х5мм.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара в начальной стадии его развития, сообщения достоверной информации о пожаре и о месте его возникновения на прибор приемно-контрольный, протоколирования факта пожара и формирования управляющих сигналов для включения/выключения инженерных систем объекта.

Объект оснащается автоматической установкой пожарной сигнализации на базе оборудования производства ЗАО «НВП «Болид».

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение охраны) установлено центральное оборудование системы АПС в виде пульта контроля и управления «С2000М».

Проектом предусмотрена установка пожарных адресных дымовых извещателей ДИП-34А-03, пожарных тепловых адресных извещателей С2000-ИП-02-02 и пожарных ручных адресных извещателей ИПР 513-10/Казахстан исп.01.

Пожарные извещатели включаются в двухпроводную линию связи контроллеров С2000-КДЛ.

Система оповещения о пожаре

В школе предусмотрена система оповещения о пожаре 2го типа. В качестве оборудования СОУЭ используется контрольно-пусковой «С2000-КПБ», звуковые оповещатели «Свирель-24 Аврора», установленные с учетом равномерного звукового оповещения.

СОУЭ включается от командного импульса, формируемого АУПС. Предусмотрена возможность полуавтоматического управления СОУЭ. В школе оповещается сначала персонал, а затем учащиеся. Оповещение начальной зоны выделено в отдельную зону.

Световые табло «ВЫХОД» предусмотрены в электротехническом проекте.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожарной сигнализации относятся к I категории по ПУЭ.

Электропитание системы осуществляется:

основное - от отдельной группы (автоматического выключателя) электрощита освещения сети переменного тока напряжением 220В 50 Гц;

резервное - от аккумуляторных батарей источника резервированного питания.

Время работы при электропитании от аккумуляторных батарей:

дежурный режим - 24 часа;

режим «ПОЖАР» - 3 часа.

Шлейфы пожарных извещателей выполнены огнестойкими кабелями для систем противопожарной защиты марки КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,75мм2.

Цепи оповещения о пожаре выполнены огнестойкими кабелями для систем противопожарной защиты КПСЭнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,75мм2.

Кабели электропитания проложены в гофротрубе, а шлейфы пожарных извещателей и оповещателей проложены открыто по стенам и потолку с креплением скобами.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена организация системы видеонаблюдения.

Здание оборудуется системой IP-видеонаблюдения на основе сетевых камер фирмы Axis. Питание камер производится по технологии PoE.

К установке внутри помещений школы приняты купольные камеры с неизменяемым фокусом Axis M3105-L.

Снаружи здания школы к установке приняты камеры наружной установки P1364 с дистанционно регулируемым автофокусом. Крепятся данные камеры на углах здания и над входами на кронштейнах. Видеосигнал сводится с камер через коммутационные патч-панели на 32-х канальный видеорегистратор с 2-мя жесткими дисками по 8Тб и монитор Smartec STM - 323.

Питание видеокамер предусмотрено от коммутатора по PoE в соответствии со схемой видеонаблюдения комплекта 34 16 07 223 00-ВН.

Линии питания камер, а также передачи видеосигнала выполнены кабелем марки F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS сечением 4х2х0,52мм2.

Основные показатели проекта

Таблица 6

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Приемно-контрольный пульт С2000М	шт.	1
2	Извещатель дымовой адресно-аналоговый 212-34А «ДИП-34А»	шт.	156
3	Извещатель тепловой адресно-аналоговый С2000 – ИП-02-02	шт.	19
4	Извещатель пожарный ручной ИПР3-513-10	шт.	11

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия назначены согласно, СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", Технический регламент "Общие требования по

пожарной безопасности" от 23 июня 2017г. No439, ППБ РК от 9 октября 2014г No1077 "Правила пожарной безопасности".

Количество эвакуационных выходов соответствует требованиям п.6.2.6 СП РК 2.02-101-2014. Ширина и высота в свету путей эвакуации, а также ширина и высота эвакуационных дверей соответствует требованиям п.6.3.4 СП РК 2.02-101-2014. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства. п.7.2.6 СН РК 2.02-01-2014. Двери лестничных клеток должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания п.7.3.5 СН РК 2.02-01-2014. В соответствии с п.200, п.202 "Техрегламента" в чердаке здания предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна и проход вдоль здания высотой не менее 1.6м. Деревянные конструкции чердака: стропила и обрешетку, а также доски подшивки подвергнуть огнезащитной обработке. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.Стальные балки и косоуры лестниц оштукатурить по сетке. В соответствии с требованиями ППБ РК от 9 октября 2014г No1077 прилож. 7 на первом этаже здания школы количество огнетушителей 13 шт., на втором этаже 11шт. Огнетушители ОП-5 ручные порошковые вместимостью 5кг., с заряд - порошком АВС (Е). Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м.

Ниже указаны пределы огнестойкости строительных конструкций здания школы согласно СП РК 2.02-101-2014, приложение Д:

несущие стены и несущие элементы рам –R90;
наружные ненесущие стены –E15;
перекрытия –REI45;
внутренние стены лестничных клеток –REI90;
марши и площадки лестниц –R60

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: ИП И. В. Чупилко

Земельный участок проектирования школы на 320 мест, расположен в южной части пос. Касыма Кайсенова, Уланского района, ВКО.

Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 125 м от рассматриваемого участка проектирования.

Береговая линия ближайшего водного объекта реки Караозек находится на расстоянии 615 м с северо-восточной и восточной стороны от участка проектирования. Для данного водного объекта (р. Караозек) границы водоохранной зоны и полосы в пределах рассматриваемого населенного пункта в соответствии с законодательством не устанавливались. Однако, руководствуясь минимальными размерами водоохранной зоны – 500 м, и водоохранной полосы – 35 м. от водного объекта - проектируемый объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы р. Караозек.

Согласно, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года на период строительства не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Однако, на территории предусматривается площадка для кратковременной парковки автотранспорта на 8 автомобилей. Согласно таблицы 1 приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», для открытых стоянок при числе легковых автомобилей 10 и менее единиц, предусматривается санитарный разрыв (СР) 15 м до школ и 10 м до жилых домов. Данное расстояние выдерживается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства, источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

земляные работы бульдозером, экскаватором, вручную склады песка, щебня, гравия, ПГС пересыпка сухих строительных смесей, извести комовой, гипсовые вяжущие, портландцемент

сварочные работы

газорезательные работы

медницкие работы

покрасочные работы

битумные работы

металлообработка

деревообработка

работа дрелей, перфораторов, молотков бурильных

компрессор

ДЭС

сварка полиэтиленовых труб

ДВС спецтехники и автотехники.

Нормативы выбросов на период строительства

Таблица 7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		срок строительства 11 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000064	0.002014	0.000064	0.002014	2020
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000083	0.002618	0.000083	0.002618	2020
***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000011	0.000342	0.000011	0.000342	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000021	0.000665	0.000021	0.000665	2020

***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000053	0.001671	0.000053	0.001671	2020
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	2020
***Формальдегид (1325)								
Строительные работы	0001	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	0.000003	0.000081	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	0001	-	-	0.000026	0.000806	0.000026	0.000806	2020
Итого по организованным:		*0*	*0*	*0.000264*	*0.008278*	*0.000264*	*0.008278*	
***Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительные работы	6004	-	-	0.003851	0.057654	0.003851	0.057654	2020
	6006	-	-	0.000247	0.000959	0.000247	0.000959	2020
Итого:		-	-	0.004098	0.058613	0.004098	0.058613	
***Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)								
Строительные работы	6003	-	-	0.000747	0.000207	0.000747	0.000207	2020
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000496	0.008164	0.000496	0.008164	2020
	6006	-	-	0.000003	0.000013	0.000003	0.000013	2020
Итого:		-	-	0.000499	0.008177	0.000499	0.008177	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Строительные работы	6007	-	-	0.000007	0.000004	0.000007	0.000004	2020
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Строительные работы	6007	-	-	0.000014	0.000008	0.000014	0.000008	2020
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000075	0.000024	0.000075	0.000024	2020
	6005	-	-	0.00061	0.000194	0.00061	0.000194	2020
	6006	-	-	0.000122	0.000475	0.000122	0.000475	2020
	6013	-	-	0.000423	0.013344	0.000423	0.013344	2020
Итого:		-	-	0.00123	0.014037	0.00123	0.014037	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Строительные работы	6013	-	-	0.00055	0.017347	0.00055	0.017347	2020

***Углерод (Сажа) (0328)								
Строительные работы	6013	-	-	0.000072	0.002268	0.000072	0.002268	2020
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Строительные работы	6013	-	-	0.00014	0.004403	0.00014	0.004403	2020
***Углерод оксид (0337)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000369	0.000117	0.000369	0.000117	2020
	6006	-	-	0.000121	0.000471	0.000121	0.000471	2020
	6013	-	-	0.000351	0.011075	0.000351	0.011075	2020
	6014	-	-	0.000436	0.000423	0.000436	0.000423	2020
Итого:		-	-	0.001277	0.012086	0.001277	0.012086	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000026	0.000008	0.000026	0.000008	2020
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)								
Строительные работы	6004	-	-	0.000028	0.000009	0.000028	0.000009	2020
***Полиэтен (Полиэтилен) (0406)								
Строительные работы	6014	-	-	0.000218	0.000211	0.000218	0.000211	2020
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1095	1.054868	0.1095	1.054868	2020
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1269	0.128117	0.1269	0.128117	2020
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Строительные работы	6008	-	-	0.003	0.036625	0.003	0.036625	2020
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0043	0.00042	0.0043	0.00042	2020
***Бутилацетат (1210)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0127	0.007942	0.0127	0.007942	2020
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)								
Строительные работы	6013	-	-	0.000017	0.000534	0.000017	0.000534	2020
***Формальдегид (1325)								
Строительные	6013	-	-	0.000017	0.000534	0.000017	0.000534	2020

работы								
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Строительные работы	6008	-	-	0.036	0.076295	0.036	0.076295	2020
***Циклогексанон (1411)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0028	0.00318	0.0028	0.00318	2020
***Этановая кислота (Уксусная кислота) (1555)								
Строительные работы	6014	-	-	0.000218	0.000211	0.000218	0.000211	2020
***Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (2704)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0343	1.0115	0.0343	1.0115	2020
***Керосин (2732)								
Строительные работы	6008	-	-	0.1111	3.44	0.1111	3.44	2020
***Скипидар /в пересчете на углерод/ (2748)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0065	0.1185	0.0065	0.1185	2020
***Сольвент нафта (2750)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0069	0.133	0.0069	0.133	2020
***Уайт-спирит (2752)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0481	0.2455	0.0481	0.2455	2020
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительные работы	6009	-	-	0.07221	0.00623	0.07221	0.00623	2020
	6013	-	-	0.000169	0.005338	0.000169	0.005338	2020
Итого:		-	-	0.072379	0.011568	0.072379	0.011568	
***Взвешенные частицы (2902)								
Строительные работы	6008	-	-	0.0075	0.1663	0.0075	0.1663	2020
	6010	-	-	0.0864	0.00173	0.0864	0.00173	2020
	6012	-	-	0.000016	0.00001301	0.000016	0.00001301	2020
Итого:		-	-	0.093916	0.16804301	0.093916	0.16804301	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительные работы	6001	-	-	0.01084	0.171871	0.01084	0.171871	2020
	6002	-	-	0.08929	0.41674	0.08929	0.41674	2020
	6003	-	-	0.00592	0.001641	0.00592	0.001641	2020
	6004	-	-	0.000069	0.0006513	0.000069	0.0006513	2020
	6012	-	-	0.000002	0.000004	0.000002	0.000004	2020
Итого:		-	-	0.106121	0.5909073	0.106121	0.5909073	

***Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (2914)								
Строительные работы	6003	-	-	0.017067	0.038868	0.017067	0.038868	2020
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Строительные работы	6010	-	-	0.0034	0.00094	0.0034	0.00094	2020
***Пыль древесная (2936)								
Строительные работы	6011	-	-	0.394	0.06502	0.394	0.06502	2020
Итого по неорганизованным:		0	0	1.198141	7.24995031	1.198141	7.24995031	
Всего по предприятию:		0	0	1.198405	7.25822831	1.198405	7.25822831	
Т в е р д ы е:		0	0	0.620198	0.93361731	0.620198	0.93361731	
Газообразные, ж и д к и е:		0	0	0.578207	6.324611	0.578207	6.324611	

На период эксплуатации, источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

металлообрабатывающие станки

деревообрабатывающий станок

ДВС автотранспорта.

Нормативы выбросов на период строительства

Таблица 8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		с 2022 года на бессрочно		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
***Взвешенные частицы (2902)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	0.00338	0.00268	0.00338	0.00268	0.00338	2021
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0012	0.00151	0.0012	0.00151	2021
Итого:		-	-	0.00388	0.00489	0.00388	0.00489	
***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	-	0.0008	0.00101	0.0008	0.00101	2021
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0008	0.00101	0.0008	0.00101	2021
Итого:		-	-	0.0016	0.00202	0.0016	0.00202	
***Пыль древесная (2936)								
Мастерская по	0002	-	-	0.28	0.3528	0.28	0.3528	2021

обработке дерева							
Итого по организованным:	0	0	0.28548	0.35971	0.28548	0.35971	
Неорганизованные источники							
-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным:	0	0	0	0	0	0	
Всего по предприятию:	**0**	**0**	**0.28548**	**0.35971**	**0.28548**	**0.35971**	
Т в е р д ы е:	0	0	0.28548	0.35971	0.28548	0.35971	
Газообразные, ж и д к и е:	0	0	0	0	0	0	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Вода на нужды строителей – существующие коммуникации. Водоотведение – водонепроницаемый выгреб.

Также на период проведения строительных работ предусмотрено пылеподавление. На эти цели будет использовано 1800,0 м3. Водопотребление - безвозвратное.

В процессе штукатурно-малярных работ для приготовления строительных растворов также будет использоваться техническая вода – 182,29 м3. Водопотребление - безвозвратное.

Для промывки, проверки пропускной способности труб и герметичности используется вода питьевого качества – 318,28 м3. Проверка и промывка осуществляется под давлением с помощью специального оборудования (машин). Привоз воды осуществляется в баках спец. автомашин, осуществляющих проверку. Весь процесс герметичен.

Период эксплуатации

Источником водоснабжения здания школы служит существующий водопровод с точкой подключения в существующем колодце. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий.

На площадке запроектирована сеть бытовой, производственной и дождевой канализации. Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую сеть дворовой канализации. Далее стоки самотеком поступают в существующие сети городской канализации. Производственная канализация предусмотрена для отвода сточных вод от моечного оборудования в проектируемую наружную канализацию.

Отходы производства и потребления

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 9

Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период строительства
1	2	3	4

Всего	5,919033	-	5,919033
в т.ч. отходов производства	0,494033	-	0,494033
отходов потребления	5,425	-	5,425
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,3305	-	0,3305
етошь промасленная	0,041187	-	0,041187
Зеленый уровень опасности			
Остатки и огарки сварочных электродов	0,046346	-	0,046346
Строительные отходы	0,076	-	0,076
Твердо-бытовые отходы	5,425	-	5,425

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	61,432742	-	61,432742
в т.ч. отходов производства	0,615742	-	0,615742
отходов потребления	60,817	-	60,817
Янтарный уровень опасности			
Осадок от очистных сооружений (взвешенные вещества)	0,4483	-	0,4483
Нефтепродукты	0,1179	-	0,1179
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	53,617	-	53,617
Пищевые отходы	7,2	-	7,2
Взвешенные вещества (твердый осадок из	0,042641	-	0,042641

жироуловителя)			
Жиры	0,006901	-	0,006901

Оценка воздействия на растительный и животный мир

В период строительства объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Вывод

Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту: «Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект СООТВЕТСТВУЕТ**.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство школы на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области. Площадь земельного участка составляет 2,3960 га. Рельеф участка имеет уклон с запада на восток. Ближайшая жилая зона находится в юго-восточном направлении на расстоянии 125 м от участка строительства.

На земельном участке школы предусмотрены зоны:

спортивная включает футбольное поле; беговую дорожку; комбинированную площадку для волейбола и баскетбола со стороны спортивного зала;

отдыха площадка для тихого отдыха: старших классов; площадка для подвижных игр I классов; площадка для подвижных игр II-IV классов; - площадка для подвижных игр V-IX классов;

хозяйственная зона включает в себя площадку сбора твердых бытовых отходов с разворотной площадкой размером 12х12.

На территории предусмотрена площадка для кратковременной стоянки автомобилей на 8 машино-мест, включая 1 место для маломобильных групп населения на расстояние более 15 м.

Ограждение территории школы металлическое. Проезды по площадке, тротуары и покрытия приняты из асфальтобетона с установкой бордюрного камня. Озеленение территории предусмотрено путем высева газона, устройством цветников, посадкой кустарников и деревьев. Для обеспечения доступа маломобильных групп населения крыльцо главного входа оборудуется подъемной платформой

Здание 2-х этажное, сложной формы, состоящее из четырех блоков. Высота помещений от пола до потолка 3,0. Высота актового зала от пола до плит перекрытия 3,6м. Высота спортивного зала до низа выступающих конструкций - 7,0м.

Вместимость школы рассчитано на 320 мест, обучение односменное. Количество ступеней обучения - 3, в том числе:

начальное образование - 1-4 классы;

основное образование - 5-9 классы;

среднее (полное) образование - 10-11 классы;

1 предшкольный класс.

Наполняемость классов -24 человека. Здания школы, а также группировки помещений в секции по функциональным и возрастным группам. Учебные секции раздельно для 1-4, 5-11 классов; группа учебно-спортивных и зрелищных помещений;

группа общешкольных помещений. Продолжительность инсоляции для учебных кабинетов и классов составляет не менее 3 часов.

Группа помещений начальных классов:

Предшкольный класс - 1шт;

Кабинет информатики - 2шт;

Классные помещения - 4шт;

Группа помещений средней и старшей школы: Классные помещения- 6шт.

Специализированные классы-7 шт:

мастерская по обработке металла, по обработке дерева;

мастерская по обработке тканей, кабинет кулинарии;

лаборатория химии и биологии, физики;

кабинет информатики -4 шт;

каб. иностранного языка - 2 шт.

Кабинет труда обучения старшей школы 2-шт;

Кабинет начальной военной подготовки -1 шт.

Классные помещения оборудованы партами и ученическими стульями. Для преподавателей предусмотрены стол и стул, компьютер, классная доска, интерактивная панель, проектор и другая необходимая мебель для осуществления процесса обучения. Лаборатория физики и лаборатория химии и биологии оборудованы специализированным школьным оборудованием, при этих кабинетах предусмотрены лаборантские. В кабинете информатики предусматривается расстановка компьютеров в количестве одна единица на парту. Для проведения трудового обучения девочек имеется мастерская по обработке тканей, оборудованная швейными машинками и кабинет кулинарии. Для проведения трудового обучения мальчиков предусмотрена мастерская по обработке металла и мастерская по обработке дерева, оснащенные необходимыми для учебного процесса станками. В спортивном зале предусмотрено необходимое количество снарядов для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой, атлетикой и т.п. В актовом зале установлены секции стульев и оборудованная сцена. Для преподавателей предусмотрена учительская, где установлено соответствующее оборудование. Имеется библиотека, состоящая из читального зала и архива. Хранение книг в архиве предусматривается на металлических стеллажах.

На первом этаже расположен медицинский пункт, состоящий из кабинета врача и процедурной, оборудованные кушетками, столами и другой необходимой мебелью.

Для обеспечения учащихся питанием имеется обеденный зал на 90 мест и кухня. Кухня предусмотрена для работы на полуфабрикатах. Продукты поступают в загрузочную через отдельный вход. Для хранения продуктов в составе кухни имеются кладовые овощей, сухих продуктов, помещение холодильных шкафов для полуфабрикатов, охлаждаемые камеры для овощей и мясных и рыбных полуфабрикатов. Для приготовления пищи имеются горячий и холодный цеха, доготовочные цеха мясных и овощных полуфабрикатов. В горячем цехе предусмотрены электрические плита и сковорода, электрокипятильник, рабочие столы и т.д. Для мойки кухонной и столовой посуды предусмотрены моечные оборудованные мойками и соответствующей мебелью. Предусмотрена отдельная моечная оборотной тары и помещение для хранения и обработки баков. Для работников столовой в составе кухни имеются гардеробная с душевой и санитарный узел. Для заведующего производством предусмотрен свой кабинет.

Источник водоснабжения здания школы существующий водопровод условным диаметром 200мм с точкой подключения в существующем колодце. Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий.

Канализация предусмотрена бытовая, производственная и дождевая. Бытовые сточные воды от санитарных приборов поступают в сеть дворовой канализации, затем самотеком поступают в сеть поселковой канализации.

Производственная канализация предусмотрена для отвода сточных вод от моечного оборудования в наружную канализацию. Производственные сточные воды проходят предварительную очистку в жироуловителе, далее стоки совместно с бытовыми, поступают в проектируемую наружную канализацию. Сбор дождевых вод осуществляется через дождеприѐмный колодец с фильтрующим патроном, он заполнен активированным углем марки МАУ.

Горячее водоснабжение от теплового узла по открытой схеме без циркуляции поступает для подачи воды к санитарным приборам.

Теплоснабжение школы осуществляется от существующей котельной п. Касыма Кайсенова. Отопление школы самостоятельное для каждого блока. Подключение системы отопления осуществляется от ИТП.

Вентиляция помещений школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется приточными системами П1-П8 и неорганизованным путем. Приточные агрегаты комплектуются утепленной воздушной заслонкой, фильтром, воздухонагревателем, шумоглушителем и щитом автоматики.

В учебных помещениях предусматривается естественная вытяжная вентиляция из расчета однократного обмена в час. В остальных помещениях вентиляция осуществляется естественным путем через вытяжные каналы, оконные и дверные проемы.

Источником электроснабжения является двухтрансформаторная подстанция РП-1 ПС-110/35/10кВ N42. Освещение выполнено светодиодными светильниками. Предусматривается общее рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности), местное и ремонтное освещение.

На период строительства установлено 16 источников выброса, из них 15 неорганизованных и один организованный, выбрасывающие 34 наименования загрязняющих веществ. Выбросы загрязняющих веществ, составят: 17.35497831 т, в том числе твердые – 1.59151731 т, жидкие и газообразные – 15.763461 т. Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства не превысит предельно допустимые концентрации (МАХ 0.93372 ПДК (2936_Пыль древесная).

На период эксплуатации предусматривается 3 источника выбросов, из них 2 организованных и 1 неорганизованный, выбрасывающие 8 наименований загрязняющих веществ.

Вода на нужды строителей существующие коммуникации. Водоотведение – водонепроницаемый выгреб. Водопотребление горячее 0,77 м^3/сут, 118,58 м^3/период строит. Водопотребление холодное 0,98 м^3/сут, 150,92 м^3/период строит. Водоотведение: 1,75 м^3/сут, 269,5 м^3/период строит.

Также на период проведения строительных работ предусмотрено пылеподавление. На эти цели будет использовано 1800,0 м^3.

В проекте предусмотрена промывка и дезинфекция водопроводной сети.

Для сбора бытовых отходов на площадке строительства предусмотрены металлические контейнеры. Удаление отходов из контейнеров будет осуществляться согласно договору со специализированной организацией.

Отходы строительства временно складируются в контейнеры и по мере накопления передаются спецорганизациям. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяц.

При проведении строительных работ используется строительная техника. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой

застройки. Уровень звукового давления от автотранспорта служб доставки строительных материалов и автотранспорта в период работ не превысит допустимые уровни звука (70 дБА). При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам.

Объект в период строительства не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Территория строительной площадки огораживается, в ночное время освещается. В ходе строительства территория своевременно очищается от строительного мусора. На территории строительства предусмотрены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждаются и на их границах выставляются предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. На строительной площадке и на рабочих участках предусматривается общее равномерное освещение.

Предусмотрен пункт для мытья колес автотранспорта при выезде со строительной площадки. Производственные сточные воды, образуемые, в результате мытья колес, очищаются в специальном отстойнике.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарно-бытовые помещения для рабочих: гардеробные, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих, помещение для сушки одежды, контора, столовая, санитарные узлы.

Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На период ведения строительно-монтажных работ для бытовых нужд персонала предусматривается установка биотуалетов непосредственно на территории участка строительства.

На основании вышеизложенного рабочий соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

СТРОЙ ПРОДЭКТИВ

6.6 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Продолжительность строительства – 11 месяцев (в т.ч подготовительный период 2 месяца), определена по СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 9 «Непроизводственное строительство», приложение Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий,

зданий и сооружений для объектов просвещения и культуры п.5 Школы общеобразовательные и специальные.

Строительство ведется в две смены, в сейсмичном районе. Расчет продолжительности выполнен методом линейной интерполяции. Указаны заделы по годам строительства, в соответствии с продолжительностью строительства и началом строительства. Строительство планируется на 2021-2022год. Начало строительства – июнь 2021года, согласно, письма заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства Уланского района» от 27 октября 2020 года №14/1061

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.4Д), в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении сметной документации использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (выпуск 3);

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, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020. 2020год (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020. 2020 год (выпуск 1);

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

укрупненные сметные нормативы Республики Казахстан 8.02-03-2019 Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019.,2020год с учетом изменений и дополнений, выпуск 19.

перечень прайс-листов оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками используются в рабочем проекте, но отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в

соответствии с пунктами 61, 65, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены накладные расходы и сметная прибыль, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк). Сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно - монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК);

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

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2020 года, с учетом прогнозного уровня инфляции 2021,2022 года согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025годы» протокол №9 от 4 мая 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

Генеральный план

В табл. «МАФ и переносные изделия» аннулированы не предусмотренные ГОСТ 21.508-93 ссылки на коды укрупненных сметных нормативов, предназначенные для определения расчетной стоимости строительства МАФ. Представлено утвержденный заказчиком альбом «МАФ и переносных изделий», с перечнем МАФ и переносных изделий с указанием размерной привязкой габаритных размеров МАФ и ссылкой на коды УСН по каждой позиции.

В связи с тем, что в сметно-нормативной базе в асфальтобетонных покрытиях нежесткого типа не предусмотрено марка III, типа В, принято тип В, марки II, согласно СП РК 3.01-105-2013, табл. Е.1, СП РК 3.03-101-2013, табл. 34.

В табл. «Ведомости объемов земляных масс» откорректирован объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей здания школы до 5920м3, вместо 2159м3.

Технологические решения

В кабинете кулинарии к столу-предмоечной марки СПМФ-6-1 предусмотрено подводка систем В1, К1.

Конструктивные решения

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Отмененные нормативно-технические документы заменены на действующие в рамках реформирования нормативной базы строительной сферы Республики Казахстан с 1января 2018 г. введены в действие приказы КДС и ЖКХ МИР РК № 320-НҚ от 25.12.2017 г. и № 331-НҚ от 29.12.2017 г «Об отмене некоторых нормативно-технических документов».

Откорректирован отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Откорректирована пояснительная записка в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Откорректированы климатические данные в соответствии с СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, СНиП 2.01.07-85* и НТП РК 01-014-3.1 (4.1) Нагрузки и воздействия во всех документах и альбомах рабочих чертежей.

Оформление рабочих чертежей откорректировано в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.

В ОПЗ ив общих данных рабочих чертежей откорректировано описание конструктивной системы здания школы согласно СП РК 2.03-30-2017* Строительство в сейсмических зонах. Приведены описание всех железобетонных конструкций каркаса здания.

Откорректирован класс бетона и арматуры для монолитных конструкций здания выше уровня земли и класс, марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для монолитных фундаментов.

В расчетах каркаса здания откорректированы сейсмичьность района согласно СП РК 2.03-30-2017*, а также ветровая и снеговая нагрузки участка строительства по СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3.1 (4.1) Нагрузки и воздействия.

Тепловые сети

Представлены схемы трасс к техническим условиям на водопотребление/ водоотведение согласно, Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства согласно, Параграфа 1, п.24: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают:

схему трасс наружных инженерных сетей.

Лист 1. В тексте «Общие указания» откорректирована размерность рабочего давления (подача/обратка).

В общих указаниях согласно п.5.4 ГОСТ 21.705-2016 в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

инженерно-геологическая характеристика (ИГЭ-1, ИГЭ-2);

требования по строительному контролю при строительстве сетей;

перечень документов о согласовании со всеми заинтересованными организациями.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Лист 2. Заполнены графы «Обозначение, тип отсоса», «Применяемые документы» в таблице «Местные отсосы от технологического оборудования».

Лист 3. Текст «Общие указания» откорректирован, даны ссылки на норматив для отопительных приборов (ГОСТ 31311-2005).

Представлены технические паспорта на приточное оборудование.

Согласно, текста «Общие данные» на стояках предусмотрена спускная арматура – спускная арматура указана на схемах (в узлах).

Представлен план кровли (лист 26) с указанием расположения вентиляционных шахт и их привязок к координационным осям зданий в соответствии ГОСТ 21.602-2016.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

Представлены схемы трасс к техническим условиям на водопотребление/водоотведение согласно, Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства согласно, Параграфа 1, п.24: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают:

схему трасс наружных инженерных сетей.

Лист 1. Указан напор в точке подключения согласно, техническим условиям от 25.06.2019 г.

В тексте общих указаний представлено описание «усиленной изоляции» стальных трубопроводов. Учтены мероприятия по электрохимзащите стальных труб согласно СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 15.11, п. 11.38, ГОСТ 9.602-2005, п. 7.4 (пассивная элекотхимзащита).

В отчете по ИГИ (стр.13), указаны данные о глубине проникновения нулевой температуры в грунт. Согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009 Глубина заложения труб, считая до низа, предусмотрена на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Обосновано применение фильтрующего патрона на системе К2, указано место установки. Представлен профиль сети НК2 в соответствии ГОСТ 21.704-2011.

Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

На планах указан лист, на котором представлена таблица «Экспликация помещений».

Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 (откорректировано количество запорных вентилей - на подводках к каждому сан прибору – п.5.1.6 СП РК 4.01-101-2012).

Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Наружные сети электроснабжения

В ОПЗ указана продленная версия техусловий;

В альбоме РЗ предоставлено согласование со смежными разделами;

Согласно требованиям техусловий предоставлено согласование расчета РЗ с ВК РЭК;

Приведен в соответствие кабельный журнал, ведомость объемов работ со спецификацией;

В спецификации откорректирована длина трубы ПНД-50 ЗАО ДКС;

В спецификации количество светильников и опор наружного освещения приведено в соответствие с проектом.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

В разделе ЭМ откорректировано количество щитов КЭС ФХ согласно количеству кабинетов физики и химии и количеству учеников;

Предоставлен светотехнический расчет;

В разделе ЭМ на плане электрощитовой указано размещение оборудования;

Кабели марки ВВГнг и ВВГЭнг заменены кабелем ВВГ и ВВГЭ;

Сечение кабелей для розеточных сетей принято не менее 2,5мм2;

Асбестоцементные трубы заменены трубами ПВХ;

Спецификация откорректирована согласно откорректированному проекту

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

В спецификации раздела ЛКС дана полная расшифровка оборудования с переводом.

Оценка воздействия на окружающую среду

Был актуализирован ОВОС, согласно, срока строительства (таблицы нормативов, МРП, ЗЭП)

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п.7.1, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Вместимость	учащ.	320	320
2	Этажность	этаж	2	2
3	Площадь застройки	м2		2746,13
4	Площадь земельного участка	Га		2,396
5	Общая площадь здания	м2		4644,0
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2019, 2021-2022гг, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1492,056 969,104 262,788 260,164	1326,492 850,715 240,572 235,205
7	в том числе: 2019год (ПИР) 2021год (в т.ч экспертиза) 2022год	млн. тенге		38,522 839,472 448,498
8	Нормативная продолжительность	месяц	14	11

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 165,564 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект: **«Строительство школы на 320 мест в поселке Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	– 320 учащ.
Этажность	– 2 этаж;
Площадь застройки	– 2746,13 м2;
Площадь земельного участка	– 2,396 га;
Общая площадь здания	– 4644 м2;
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020 и прогнозных ценах 2021 годов, всего	– 1326,492 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 850,715 млн. тенге;
оборудование	– 240,572 млн. тенге;
прочие затраты	– 235,205 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 11 месяцев.

8.2. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района», в соответствии с условиями договора от 19 января 2021 года №СП-0004.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **««Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы Қасым Қайсенов ауылындағы 320 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актгардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	– 320 оқушы;
Қабат	– 2 қабат;
Құрылыс алаңы	– 2746,13 м2;
Жер учаскесінің ауданы	–2,396 га;
Ғимараттың жалпы ауданы	–4644 м2;
Ағымдағы 2020 және болжамдағы 2021 жылдардың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы,	– 1326,492 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 850,715 млн.теңге;
жабдықтар	– 240,572 млн.теңге;
өзге шығындар	–235,205 млн.теңге;
Нормативтік ұзақтық	– 11 ай.

8.2. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

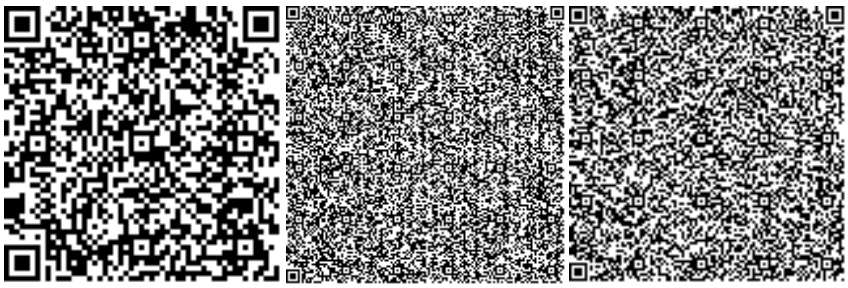
8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.4. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 19 қаңтар 2021 жылы №СП-0004 шартының талаптарына сәйкес "Ұлан ауданының сәулет, қалақұрылысы және құрылысы бөлімі" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

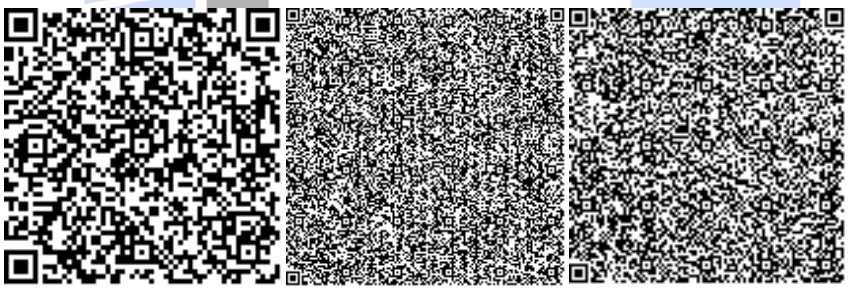
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Голубева В.А.

Эксперт

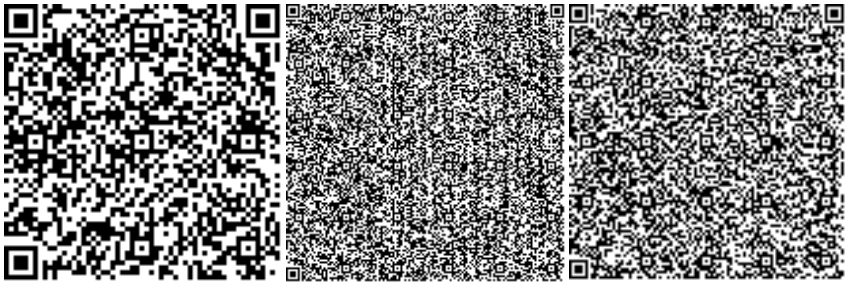
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Ибраева А.М.

Эксперт

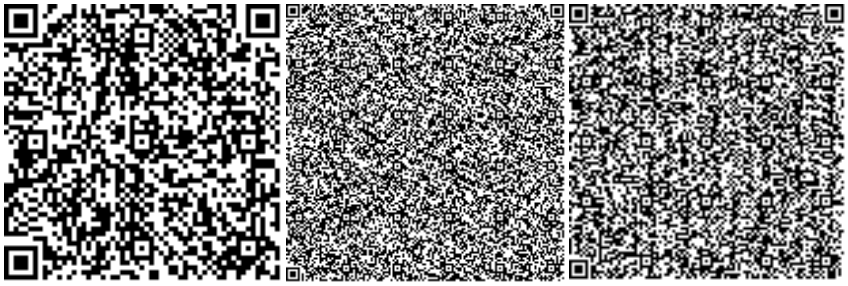
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Алиева С.Т.

Эксперт

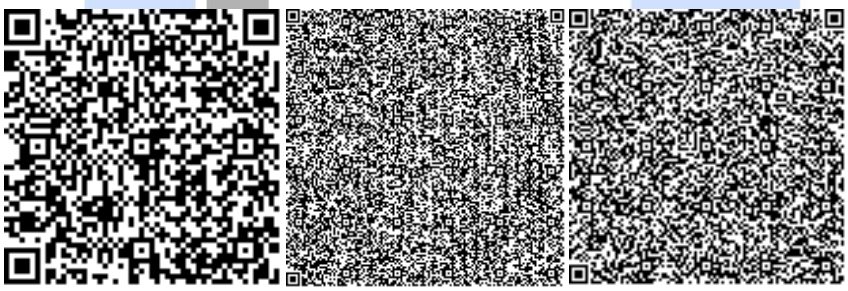
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Глотова Л.Л.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Сапаев Е.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Куимова М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Брусова И.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Алибекова Г.Н.

Специалист

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Номер: KZ96VDD00160931

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 "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района" 071600, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с.о.Касыма Кайсенова, с.Касыма Кайсенова, Площадь Абая, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140140007890

Наименование производственного объекта: Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с.о.Касыма Кайсенова, с.Касыма Кайсенова -

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: 19.02.2021 г.

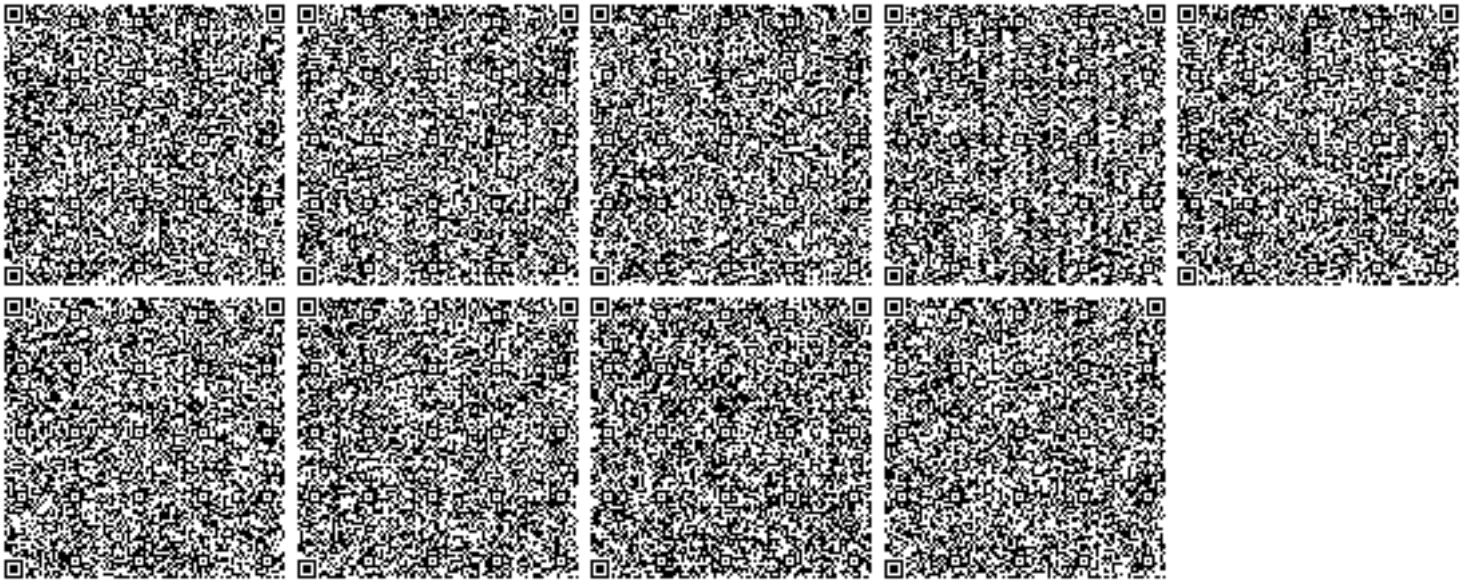
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	1,198405	7,25822831
Школа на 320 мест (период строительства)	1,198405	7,25822831
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,000161	0,005068
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000014	0,000008
Сольвент нафта	0,0069	0,133
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,0065	0,1185
Пыль абразивная	0,0034	0,00094
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,017067	0,038868
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)	0,106121	0,5909073
Пыль древесная	0,394	0,06502
Уайт-спирит	0,0481	0,2455
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000026	0,000008
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000028	0,000009
Этановая кислота	0,000218	0,000211
Циклогексанон	0,0028	0,00318
Углерод	0,000083	0,00261
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,072405	0,012374
Формальдегид	0,00002	0,000615
Углерод оксид	0,00133	0,013757
Бутилацетат	0,0127	0,007942
Бутан-1-ол	0,003	0,036625
Железо (II, III) оксиды	0,004098	0,058613
Взвешенные частицы	0,093916	0,16804301
Азот (II) оксид	0,000633	0,019965
2-Этоксиэтанол	0,0043	0,00042
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0343	1,0115
Азота (IV) диоксид	0,001294	0,016051
Кальций оксид	0,000747	0,000207

Полиэтилен	0,000218	0,000211
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000007	0,000004
Пропан-2-он	0,036	0,076295
Проп-2-ен-1-аль	0,00002	0,000615
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1095	1,054868
Керосин	0,1111	3,44
Метилбензол	0,1269	0,128117
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000499	0,008177
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.