«ШҚО Семей қаласының Шығыс кентінде 1200 орынға арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) ЖЖ бойынша
(оң)

10.09.2019 ж. № 06-0221/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы
Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Семей қаласының Шығыс кентінде 1200 орынға арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0221/19 от 10.09.2019 г.
(положительное)

по
РП «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области»,
город Семей

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный города Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено на основании договора №110840016453/190148/00 (132) от 28.06.2019 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», город Семей.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИИ Семстройпроект» (г. Семей):

государственная лицензия на проектную деятельность по I категории ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 года, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложениями, выданными 29.06.2012 г.;

государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 года, выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложениями, выданными 29.06.2012 г.;

государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01170Р от 08.01.2008 г., выдана Министерством охраны окружающей среды РК Комитета экологического регулирования и контроля с приложениями, выданными 27.02.2012 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей), утвержденное ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» от 28 мая 2019 года, согласованое ГУ «Отдел образования г. Семей ВКО» от 22 мая 2019 года;

письмо №01-827 от 14.08.2019 года ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» о финансировании объекта по бюджетной программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», о начале строительства и расстоянии до карьера;

постановление №1819 от 28 сентября 2018 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» права землепользования на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей» от 07.03.2018 г. № KZ86VUA00034324;

земельно-кадастровый план земельного участка №275, кадастровый номер участка 05-252-071-687 общей площадью 3,01 га для строительства школы на 1200 мест, изготовленный отделом города Семей по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО» 10.09.2018 года;

земельно-кадастровый план земельного участка №274, кадастровый номер участка 05-252-071-686 общей площадью 0,812 га для строительства котельной для школы, изготовленный отделом города Семей по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО» 10.09.2018 года;

протокол дозиметрического контроля №12 от 12 октября 2018 года на земельный участок, выполненный ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО, город Семей, переулок Сеченова 9;

акт выбора земельного участка под строительство школы №02-270 от 05.09.2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей» от 19.04.2019 г. № 02-01-4535 об отсутствии зеленых насаждений;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Семей и руководителем отдела строительства города Семей;

отчёт по инженерным изысканиям, выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2018 году;

отчёт по топографическим работам, выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2018 году.

Технические условия

АО «ВК РЭК» №02-20-2360 от 03.07.2018 года, на присоединение электроустановок школы на 1200 мест;

ГКП «Семей Водоканал» №03/6-68 от 18.08.2019 года, на водоснабжение и водоотведение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо №01-911 от 09.09.2019 года ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» о согласовании рабочего проекта;

перечень технологического оборудования, согласованный ГУ «Отдел образования г. Семей ВКО», утвержденный ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» от 2018 года;

согласованный генплан расположения котельной к школе 1200 мест.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка	- Том 1 (56-2018-РП-ПЗ)
Генеральный план	- Том 2 (56-2018-РП-ГП)
Архитектурные решения	- Том 3.1.1 (56-2018-РП-АР)
Архитектурно-строительные решения	- Том 3.1.2 (56-2018-РП-АС)
Водопровод и канализация	- Том 3.2 (56-2018-РП-ВК)
Отопление и вентиляция	- Том 3.3 (56-2018-РП-ОВ)
Электротехническая часть	- Том 3.4 (56-2018-РП-ЭЛ)
Слаботочные сети	- Том 3.5 (56-2018-РП-СС)
Технологические решения	- Том 3.6 (56-2018-РП-ТХ)
Наружные инженерные сети (внутриплощадочные)	- Том 3.7 (56-2018-РП-НС)
Оценка воздействия на окружающую среду	- Том 4 (56-2018-РП-ОВОС)
Энергетический паспорт	- Том 5 (56-2018-РП-ЭП)
Паспорт рабочего проекта	- Том 6 (56-2018-РП-ПП)
Проект организации строительства	- Том 7 (56-2018-РП-ПОС)
Сметная документация	- Том 8 (56-2018-РП-СД)
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	- Том 8.1 (56-2018-РП-СД)
Исходные данные	- Том 9 (56-2018-РП-ИД)
Расчеты (теплотехнический, конструкций)	- Том 10 (56-2018-РП-Р)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Школа предназначена для предоставления среднего полного общего образования учащихся прилегающих районов города Семей.

Целесообразность строительства школы определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства школы на 1200 мест расположен в поселке «Восточный» правобережной части города Семей ВКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III, подрайон – А.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства средней школы на 1200 мест в поселке Восточный города Семей приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен на II-ой правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа в пределах 194,09 – 195,72 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{II-III}), в верхней части перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем современного возраста.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, песчаного и суглинистого состава с корнями травянистой растительности, мощность до 0,20 м.

ИГЭ-2. Суглинок твердой консистенции, выработками №2 и 4 вскрыты в интервале от 0,20 м до 0,60 – 0,70 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-101-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,715:

$C_н$=28,0 кПа; $\varphi_н$=24°; Е=19,0 МПа; C_{II}=27,0 кПа; φ_{II}=23°; ρ_{II}=1,62 г/см^3; E_{II}=18,0 МПа; R_0=240 кПа.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажный, выработками вскрыты в интервале от 0,20 – 0,70 м до 1,40 – 2,0 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-101-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,683:

$C_н$=3,0 кПа; $\varphi_н$=29°; Е=17,0 МПа; C_{II}=3,0 кПа; φ_{II}=28°; ρ_{II}=1,62 г/см^3; E_{II}=16,0 МПа; R_0=250 кПа.

ИГЭ-4. Гравийные грунты с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород и среднезернистым песчаным заполнителем, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных с глубины 2,80 – 4,20 м. Полная мощность гравийных грунтов выработками глубиной 7,50 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-101-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,715:

$C_н$=1,0 кПа; $\varphi_н$=35°; Е=31,50 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=34°; ρ_{II}=1,74 г/см^3; E_{II}=29,80 МПа; R_0=500 кПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (май 2018 г.) выработками вскрыты на глубине 2,80 – 4,20 м (абс.190,03 – 190,54 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в течении года на 0,50 – 1,0 м.

Согласно лабораторных данных грунтовые воды гидрокарбонатно-натриевые, пресные (сухой остаток 348,0 мг/л), по содержанию сульфатов и хлоридов грунтовые воды – не обладают агрессивными свойствами.

Грунтовые воды к стальным конструкциям – слабоагрессивные.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов (904,896 мг/кг) к бетону нормальной плотности (W4) на портландцементе – слабоагрессивные, по содержанию водорастворимых хлоридов (8,331 мг/кг) – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов 2,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2018 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок проектных работ расположен в поселке Восточный города Семей ВКО.

Участок свободен от строений, существующих инженерных сетей. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-запад. Форма участка в виде сложного прямоугольника, площадью 3,0100 га.

Проектируемое здание средней школы состоит из двух- и трехэтажных блоков А, Б, В, Г, Д и Е. Школа запроектирована в виде цельного комплекса с единым общешкольным центром.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено с учетом функционального зонирования территории, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, технологических, транспортных и инженерных связей.

Территория школы разбита на зоны отдыха, физкультурно – спортивную и хозяйственную. Внутренний двор школы используется для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

В зону отдыха включены площадки для подвижных игр младших классов и для тихого отдыха учащихся старших классов. На физкультурно-спортивной зоне размещены круговая беговая дорожка, футбольное поле, площадка для гимнастики, комбинированная площадка для баскетбола и волейбола. По периметру футбольного поля предусмотрено ограждение из сетчатых панелей на высоту 3,0 м. Физкультурно-спортивная зона размещена со стороны спортзала.

Для полноценного обслуживания объекта и ввиду отсутствия централизованных сетей канализации на участке предусмотрено устройство двух резервуаров сточных вод емкостью по 100 м куб. каждая, с предварительной очисткой в жироуловителе.

Хозяйственная площадка имеет отдельный въезд с юго-западной стороны участка. Для сбора ТБО, на территории хозяйственной зоны школы выделена площадка с бетонным

покрытием, на которой предусмотрена установка мусорных контейнеров с крышками под навесом.

Открытые парковки на 29 машино-мест, в том числе 2 машино-места для МГН с условным обозначением, предусмотрены на прилегающей территории с южной и восточной стороны проектируемого участка по проезжей части. К парковочным местам по проекту выполняется установка дорожных знаков 5.15 «Место стоянки» и 7.17 «Инвалид».

Участок школы огорожен оградой из профильных труб, высотой 2,0 м с воротами шириной 4,50 м и калитками шириной 1,50 м.

Основной въезд на территорию школы расположен с восточной стороны. Вокруг здания школы предусмотрен проезд шириной 3,50 м для пожарных машин. Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона, с установкой по краю бортовых камней марки БР 100.30.15 и БК 100.30.18.8. Радиус поворотов проездов принят 8,0 м. Покрытие тротуаров - асфальтобетон с установкой по краю бортовых камней марки БР 100.20.8, шириной 1,5 м. Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для МГН, передвигающихся в креслах-колясках. При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, где обеспечен спуск МГН с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия. На главном входе разработан пандус для доступа МГН на первый этаж. По периметру здания выполняется отмостка шириной 1,0 м, принятая по серии 2.110-1.

Покрытие футбольного поля принято из искусственного газона, беговая дорожка и площадки зоны отдыха из резинового покрытия с устройством резинового бордюра по краю. Покрытие спортивных площадок гимнастики, волейбола и баскетбола приняты из просеянного утрамбованного грунта.

Сток ливневых вод с парковочных мест и дорожная разметка будут учтены при разработке автомобильных дорог прилегающей территории отдельным проектом.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, предусмотрены мероприятия по озеленению и благоустройству территории: устройство тротуара; посадка деревьев, кустарников, цветников и посев газонной травы; установка малых архитектурных форм, урн и скамеек на площадке для отдыха. Все площадки друг от друга ограждаются живой изгородью.

Вертикальная планировка увязана с вертикальными отметками прилегающей территории. Выполнена привязка участка по разбивочному базису, проходящая через две закрепленные на местности точки зт-1 и зт-2. План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0,1 м. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при озеленении территории.

Отвод поверхностных вод производится открытым способом с нормативным уклоном за территорию участка. Отвод воды со спортивных площадок осуществляется в пониженные места озеленяемого участка.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 195,80 м.

Проектом предусматриваются внутриплощадочные инженерные сети. Внеплощадочные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

Территория освещается в ночное время консольными светильниками на опорах. Освещение спортивной площадки предусматривается прожекторами.

Система координат - условная. Система высот - Балтийская.

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		Примечание
			на участке	%	
1	Площадь отведенного участка	га	3,0100	100	
2	Площадь застройки	м кв.	5666,75	19	
3	Площадь твердых покрытий (в т.ч. отмостка, спортивная зона)	м кв.	10211	34	
4	Площадь озеленения (в т.ч. травяное покрытие по игровым площадкам)	м кв.	8815	29	
5	Площадь естественного покрытия	м кв.	5407,25	18	
Прилегающая территория					
6	Площадь покрытия	м кв.	673		

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Школа на 1200 мест	проектируемая
	Физкультурно-спортивная зона	
2	Круговая беговая дорожка	проектируемая
3	Футбольное поле	проектируемое
4	Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола	проектируемая
5	Площадка для гимнастики	проектируемая
6	Площадка для сбора учащихся	проектируемая
	Зона отдыха	
7-10	Площадка для подвижных игр 0 кл.	проектируемая
11-14	Площадка для подвижных игр 1 кл.	проектируемая
15	Площадка для подвижных игр 2 кл.	проектируемая
15а	Площадка для подвижных игр 3 кл.	проектируемая
15б	Площадка для подвижных игр 4 кл.	проектируемая
16	Площадка для тихого отдыха 5 кл.	проектируемая
16а	Площадка для тихого отдыха 6 кл.	проектируемая
16б	Площадка для тихого отдыха 7 кл.	проектируемая
16в	Площадка для тихого отдыха 8 кл.	проектируемая
16г	Площадка для тихого отдыха 9 кл.	проектируемая
	Прочие здания и сооружения	
17	Площадка для мусорных контейнеров	проектируемая
18, 19	Резервуар сточных вод, емкостью 100 м куб.	проектируемый
20	Площадка для кратковременной парковки на 29 машино-мест	проектируемая
21	Жироуловитель	проектируемый

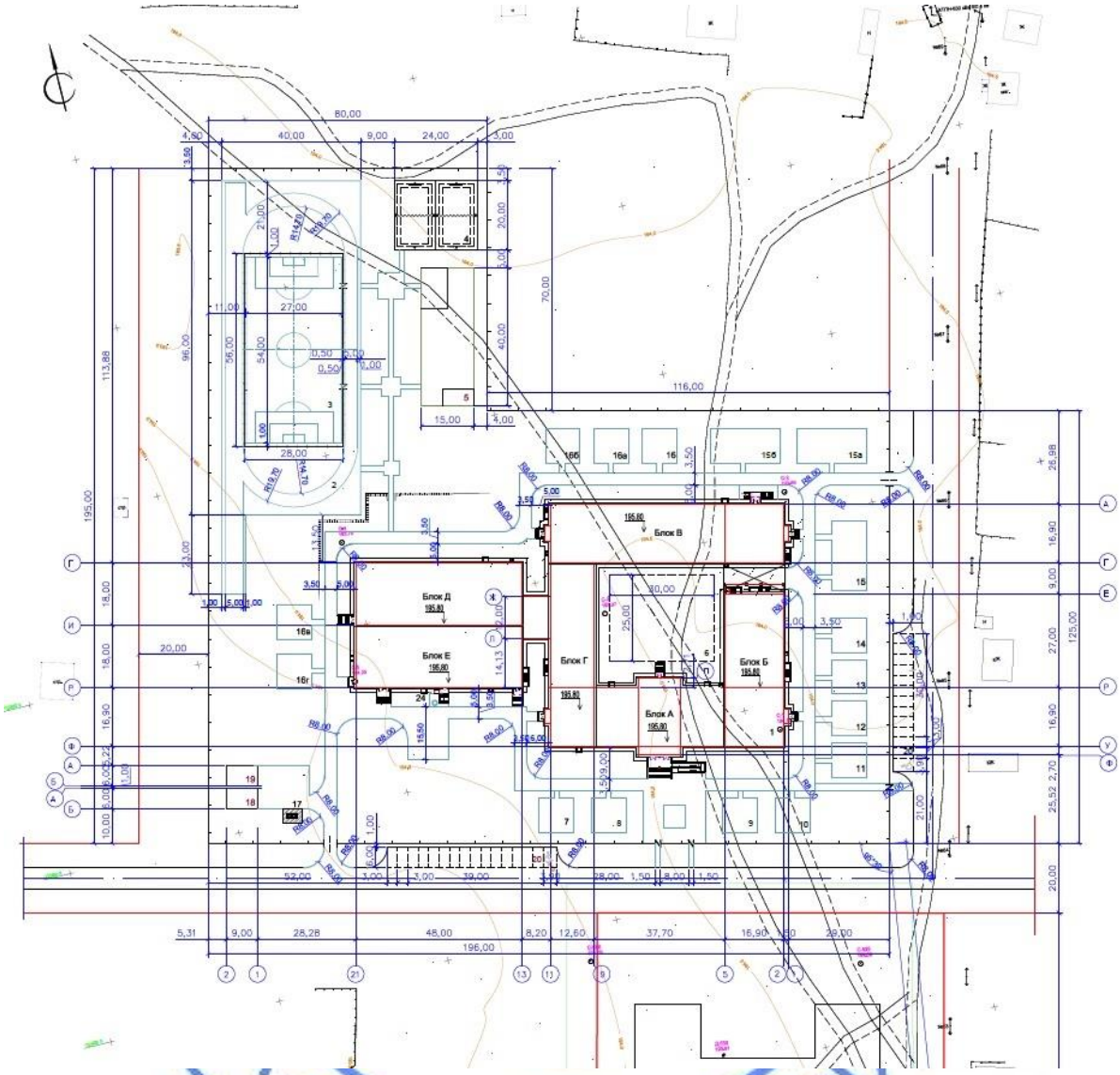

Рисунок 1. Схема генерального плана

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено строительство трех этажного здания школы состоящего из 4-х трехэтажных и 2-х двухэтажных блоков. Проектная вместимость школы - 1200 учащихся. Организационно-педагогическая структура школы 4:4:4.

I ступень - начальное общее образование (1-4 классы), в школе 1-ой ступени предусмотрены 2 предшкольных класса

II ступень - основное общее образование (5-9 классы).

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 или 8-11 классы).

Состав и оснащение учебных помещений, лабораторий, мастерских, медпункта, пищеблока технологическим оборудованием и мебелью принят по согласованию с Министерством образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы.

Помещения школы разделены на две основные группы – учебную и общешкольную.

В здании предусмотрены 3 вертикальные подъемные платформы для МГН грузоподъемностью 225 и 250 кг.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся: проход в столовую, в учебные блоки, кабинеты администрации, медицинский кабинет. Основным композиционным элементом учебных блоков является расширенный объем рекреаций учебных блоков. Для хранения верхней одежды предусмотрены два гардеробных помещения оборудованные вешалками двухсторонними на 36 крючков для 1-ой и 2-3 ступени школы.

В состав общеобразовательной школы входят учебная и общешкольная группы помещений.

Группа помещений общешкольного назначения расположена обособлено от учебных секций.

Проектом предусмотрены санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены, комната уборочного инвентаря, зоны рекреации.

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

Здание состоит из блоков А,Б,В,Г,Д и Е.

На первом, втором и третьем этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5 по 11 класс), блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов и кабинеты школьной администрации в том числе: кабинет директора с приемной, бухгалтерия, кабинет заведующего учебной частью, методический кабинет, кабинет заведующего административно-хозяйственного отдела. Учебные мастерские включают в себя мастерские для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из мастерских по обработке металла и древесины предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур.

На первом этаже блока Е размещена столовая с комплексом производственных помещений. На втором этаже блока Е расположен зрительный зал, эстрада, артистические уборные.

На первом этаже блока Д спортивное помещение, включающий в себя большой спортивный зал с раздевалками и подсобными помещениями. На втором этаже блока Д расположен гимнастический зал. На втором этаже блока Г расположена библиотека старших классов с медиатекой и читальным залом. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 40 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 30 тысяч единиц.

На третьем этаже размещены учебные кабинеты старших классов.

На первом этаже Блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с библиотекой начальных классов. На втором этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы), методический кабинет и кабинет завуча младших классов.

Учебная зона

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по

блокам и этажам предусмотрено в соответствии с функциональным назначением и санитарно-гигиеническими требованиями к условиям обучения.

Площади классов, универсальных учебных кабинетов и оснащение их мебелью рассчитаны на фронтальные формы занятий, а специализированных кабинетов - на фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности. Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками.

Учебные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами, жалюзи на окнах. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающим группу роста учащегося. Кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

По требованиям учебного процесса демонстрационные столы устанавливаются на подиум в кабинетах физики, химии, биологии который приподнят относительно уровня пола на 15 см. При кабинетах предусмотрены лаборантские, а также лабораторные (практикумы), расположенные смежно с соответствующими кабинетами. Лабораторные кабинеты оборудованы секциями шкафов для хранения приборов, учебных таблиц и раковинами.

Классные помещения для младших классов и помещений предшкольных классов оборудуются секциями шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому шкафы служат для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Для занятий по информатике предусмотрены классы, оборудованные одноместными компьютерными столами и компьютерами. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями - 1,2 м. Расстояние от монитора до тыловой стороны компьютера при рядовой расстановке - 2 м.

Для изучения иностранного языка организованы мультимедийные кабинеты и мультимедийные классы в начальной школе. Кабинеты оборудованы лингафонно-мультимедийным оборудованием.

Помещения по трудовому обучению (учебные мастерские) разработаны с учетом размещения учебного оборудования и мебели, а также с учетом размещения зон для хранения сырья и готовой продукции в помещении мастерской.

Мастерские по металлу и дереву оснащены верстаками в комплекте с тисками и струбциной, верстаками слесарными, настольными сверлильным и токарным станками, заточным станком, муфельной печью.

В кабинете труда для девочек предусмотрены швейные машинки с электроприводом, зеркало, манекен, столы для гладильных работ, электроутюг, шкаф для тканей. В кабинете

кулинарии проводятся учебные занятия по приготовлению пищи. Помещение оснащено производственными столами с бортом, мойками, кухонными стеллажами, электрической плитой, холодильником, миксером, вафельницей.

Зона столовой

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 396 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - 1,5 блюда. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно- вытяжных зонтов.

В комплексе складских и загрузочных помещений предусмотрены: кладовая сухих продуктов, овощная кладовая, помещение для холодильников, инвентарная кладовая.

В подсобных помещениях предусмотрены: помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств.

Для обслуживающего персонала предусмотрены комната персонала, душевая, санузел, кабинет заведующего производством.

Сырые продукты поступают в холодильные шкафы помещения холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов. Далее, из холодильных шкафов продукты поступают в доготовочные цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации.

Кухонный блок и технологическое оборудование запроектированы для работы на сырье. Тепловое оборудование принято на электрообогреве в составе - электрокотел, электрические плиты, сковорода электрическая, шкаф жарочный электрический.

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в пяти гнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды предусмотрена двух гнездная моечная ванна. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее: механическое оборудование - картофелеочистительная машина, овощерезательная машина, мукопросеиватель, тестомесильная машина, хлеборезательная машина, универсальная кухонная посудомоечная машина.

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

Столовая работает в одну смену. Численность персонала столовой 5 человек.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Медицинский пункт

Медицинский пункт обеспечивает проведение медицинских осмотров и оказание срочной медицинской помощи. В составе медицинского пункта предусмотрены кабинет врача, кабинет психолога и логопеда, процедурный кабинет.

Кабинеты школьного медпункта оснащены медицинским оборудованием, мебелью, раковинами, бактерицидными лампами.

Спортивные залы

В проекте предусмотрено два спортивных зала: большой спортивный и гимнастический зал.

Спортивный зал оборудован местами для зрителей и предусмотрен для проведения занятий с двумя классными группами по всем видам спортивной программы (баскетбол, волейбол, теннис, восточные единоборства, гимнастика, атлетика) с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Гимнастический зал рассчитан для проведения занятий по физкультуре с одной классной группой по гимнастике, подвижным играм и ручному мячу.

Спортивные залы оснащены спортивным оборудованием, разметкой для игровых видов спорта. При каждом спортивном зале предусмотрены: кабинет инструктора, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек с душевыми и санузлами, кладовая уборочного инвентаря.

Помещения раздевальных имеют непосредственную связь со спортивным залом.

Группа помещений спортивных блоков расположена изолированно от учебных секций.

Школа рассчитана на 48 ученических класса, с расчетом не более 25 учеников в одном классе. Общее количество работающих в школе 219 человек

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочное решение общеобразовательной школы на 1200 учащихся предусмотрено в виде комплекса зданий (блоков)

Размеры всего здания в осях 72,50х124,90 м.

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

В составе предусмотрено шесть блоков - А,Б,В,Г,Д и Е

Блок А

Блок А предусмотрен трехэтажным является центральным блоком с вестибюльно-распределительной зоной и предназначен для занятий учеников с 5 по 11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступени: медицинский кабинет, гардероб, учебные классы, специализированные кабинеты, лаборатории.

Высота этажей - 3,0 м. Высота технического подполья – 1,90 м.

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

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

Блок Б

Блок Б предусмотрен трехэтажным, и предназначен предназначен для занятий учеников с 5 по 11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступени: мастерские, учебные классы, специализированные кабинеты, лаборатории.

Высота этажей - 3,0 м. Высота технического подполья – 1,90 м.

В блоке Б предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуация из спортзала предусмотрена через металлическую лестницу.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: узел управления, венткамера. Выходы из технического подполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок В

Блок В предусмотрен трехэтажным и предназначен для размещения учебных классов для младшей образовательной ступени.

Высота этажей - 3,0 м. Высота технического подполья – 1,90 м.

В блоке В предусмотрены две лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

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

Блок Г

Блок Г предусмотрен трехэтажным, и предназначен предназначен для занятий учеников с 5 по 11 классы с размещением учебных кабинетов со всеми необходимыми помещениями средней общеобразовательной ступени: кабинеты администрации, учебные кабинеты, библиотека, читальный зал.

Высота этажей - 3,0 м. Высота технического подполья – 1,90 м.

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

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, венткамера, помещения для хранения светильников, насосная. Выходы из технического подполья обособлены от выхода из здания и ведут непосредственно наружу.

Блок Д

Блок Д предусмотрен двухэтажным и предназначен для спортивных и гимнастических залов в комплекте с раздевалками и душевыми

Высота этажей - 3,0 м. Высота большого спортивного зала – 7,0 м

Блок Е

Блок Е предусмотрен двухэтажным и предназначен столовым блоком на 396 мест на 1 этаже и зрительным залом на 460 мест

Высота этажей - 3,3 м. Высота зрительного зала – 3,4 м до низа подвесного потолка.

Внутренние поверхности наружных стен, перегородки из кирпича - отделка улучшенной штукатуркой, перегородки из гипсокартона - затирка швов. В техническом подполье в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах школы стены облицованы керамической плиткой. Во всех остальных вспомогательных и рабочих

помещениях школы стены окрашиваются масляной и водоэмульсионной краской, в техническом подполье - известковая побелка.

Потолки лестничных клеток и низ лестничных маршей - окраска водоэмульсионной краской.

Покрытие пола классных комнат, кабинетов, лаборантских, помещений общешкольного назначения - предусмотрено линолеумом с теплоизоляционным слоем, который имеет оформленные профилем закругленной формы стыки между стенами и полом.

Полы в кабинетах и лабораторных химии - керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Полы вестибюлей, коридоров, рекреаций, лестничных клеток – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Полы в санузлах, душевых, в цехах пищеблока, процедурной - керамическая плитка с шероховатой поверхностью. Ступени лестничных маршей - облицовка керамической плиткой.

Полы в комбинированной мастерской - мозаичное покрытие. В подвале, венткамерах - бетонное покрытие пола.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Оконные блоки - выполнены в переплетах из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Для улучшения теплоизолирующих свойств стекла применяется селективное покрытие.

Витражи алюминиевые с одинарным стеклопакетом. Остекление витражей и остекленных перегородок выполнено из закаленных небьющихся светопрозрачных материалов.

В местах огибания ригелей вентиляционными коробами вентиляционные короба обшиваются подвесным кассетным потолком «Armstrong».

В рекреации для ограждения радиаторов отопления применены радиаторные наборные решетки из ПВХ профиля горизонтальной компоновки.

В местах прохождения вентиляционных воздуховодов (в кабинетах) под потолком воздуховоды обшиты гипсокартоном, дальнейшая чистовая отделка по гипсокартону.

Наружная отделка - фасадная краска. Облицовка цоколя - бетонная плитка.

Кровля проектируемого здания жесткая с наружным организованным водостоком с покрытием металлочерепицей. Предусмотрен подъем на чердак по основным лестницам.

Таблица №3

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед-ца измерения	Показатели
1	Строительный объем здания общий (всего)	м куб.	63500,0
	в т.ч. ниже 0,000	м куб.	10754,10
2	Площадь застройки	м кв.	5551,65
3	Общая площадь	м кв.	12118,22
4	Полезная площадь	м кв.	11673,79
5	Расчетная площадь	м кв.	5701,35
6	Общая площадь на 1 учащегося	м кв.	10,10
7	Количество этажей		2-3

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Конструктивная схема блоков здания школы – комбинированная. В блоках «А», «Б», «В» и «Г» – бескаркасная, продольно-стеновая. В блоке «Б» предусмотрен противопожарный проезд с устройством железобетонных рам.

Блоки «Д» и «Е» – неполный каркас с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами. Каркас конструкций – железобетонный, сетка колонн – 6,0х18,0 м. В блоке «Е» предусмотрено устройство внутреннего каркаса из сборных железобетонных прогонов на кирпичных колоннах, сетка колонн – 6,0х6,0 м.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен, железобетонных рам и плит перекрытий, работающих как жесткие неизменяемые диски.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 195,80 м.

Фундаменты под наружные и внутренние стены – ленточные из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93.

Фундаменты под колонны – столбчатые с размерами подошвы 1200х1200 мм; 1200х1500 мм и 1500х1500 мм. Армирование подошвы предусмотрено плоской сварной сеткой с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), подколонной части – пространственным каркасом из плоских сеток, вертикальная арматура сетки – из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400), поперечная – из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, шаг поперечной арматуры 150 мм.

Под основание столбчатых фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит – гравийный грунт с расчетным сопротивлением R0=500 кПа.

Расчет фундамента выполнен в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Основания зданий и сооружений».

Стены подвала – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50, марка по водонепроницаемости бетонных блоков толщиной 400 мм W6.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,350 м – из двух слоев гидроизола на битумной мастике, на уровне пола технического подполья – из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная – окрасочная, двухслойное из горячего битума.

Наружные стены – многослойные по серии 2.130-8 вып.1 тип А-64, внутренние – сплошной кладки, стены из силикатного кирпича СУРПо-М100/25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50.

Утеплитель наружных стен – минераловатные жесткие плиты ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012 толщиной – 90 и 80 мм (по расчету).

Облицовочный слой наружных стен – из силикатного кирпича СУЛПо-М125/35/1,8 ГОСТ 379-2015.

Перегородки – из силикатного кирпича СУРПо-М100/25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М25, во влажных помещениях – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки длиной более 3,0 м армируются двумя стержнями арматуры диаметром 4,0 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80 через 6 рядов кладки по высоте.

Колонны блоков «Е» и «Д» – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм и 400х600 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней по ГОСТ 5781-82*, продольная арматура – из четырех и шести стержней диаметром 25,0 мм класса А-III (А400), поперечное – закрытые хомуты из арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240), шаг хомутов 100 – 200 мм.

Рамы противопожарного проезда – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Элементы рам под наружные стены – прямоугольного сечения с размерами колонн 600х400 мм и балок – 600х500(h) мм, под внутренние стены – с размерами колонн 400х400 мм и балок – 400х500(h) мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из отдельных стержней диаметром 18,0; 20,0 и 25,0 мм класса А-III (А400) в увязке хомутами из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Соединение продольной арматуры монолитных железобетонных элементов – сварное с накладками из стержней типа С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84, металлические – из горячекатаного равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Балки покрытия над блоками «Д» и «Е» – сборные железобетонные длиной 18 м по серии 1.462.1-3/89.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 с последующей штукатуркой по сетке, толщина слоя – не менее 30 мм.

Площадки – из сборных многопустотных железобетонных панелей по серии WI Tech 2012/kz вып.5, ограждение металлическое по серии 1.256.2-2 вып.1.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии WI Tech 2012/kz вып.5 и железобетонные ребристые по СТ РК 938-92.

Теплоизоляционный слой чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты повышенной жесткости типа ППЖ-160 по ГОСТ 9573-2012 толщиной – 170 мм.

Конструкция чердака – из деревянных элементов хвойных пород не менее второго сорта по ГОСТ 8486-86*.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки слабоагрессивные к бетону нормальной плотности на портландцементе.

Проектом предусмотрено выполнение бетонных конструкции толщиной 400 мм маркой по водонепроницаемости не менее W6 с последующей изоляцией наружных поверхностей конструкции, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки окрашиваются масляной краской.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, изолируются рулонными материалами и тщательно антисептируются.

Деревянные конструкции чердака покрываются огнезащитной композицией «СПАРК» - древесина по ТУ 647РК19770309-ТОО-001-2000.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций блоков, нормативную огнезащиту конструкций.

Резервуар сточных вод

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Резервуара сточных вод принят по типовому проекту 815-47.86 «Жижесборник емкостью 100 куб.м».

Резервуар сточных вод – железобетонная емкость, заглубленная в землю, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,0х6,0 м, с люками для забора стоков и вентиляционными шахтами с дефлекторами для вентиляции емкости. Высота сооружения в чистоте – 2,40 м (от поверхности днища до низа несущих конструкций).

Днище – монолитное железобетонное из бетона класса В25, W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, толщиной 160 мм с пазами для установки стеновых панелей. Днище армировано сварными сетками из стержневой арматуры диаметром 8,0 и 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размерами ячеек 100х100 мм и 150х150 мм.

Основанием сооружения служит гравийный грунт с расчетным сопротивлением R0=500 кПа.

Стеновые панели – сборные железобетонные из бетона класса В25, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, толщина панели – 140 мм, в опорной части плит перекрытий – 250 мм. Стеновые панели изготавливаются согласно узлам и типоразмерам стеновых панелей ПС-1 серии 3.900-3 вып. 1/82 и 4/82.

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые по серии 1.422.1-2 вып. 1.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень агрессивного воздействия стоков на железобетонные и бетонные конструкции из бетона повышенной плотности – среднеагрессивная.

Марка бетона сборных железобетонных и монолитно-железобетонных конструкций резервуара по водонепроницаемости – W6.

Внутренняя поверхность резервуара защищается двумя слоями битумно-латексно-кукерсольной мастикой с армированием швов между стеновыми панелями полосками стеклосетки шириной 300 мм по двум слоям грунтовки из 30% раствора битума в бензине.

Проектом предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции снаружи для исключения проникновения грунтовых вод.

Оклеечная гидроизоляция – из трех слоев гидроизола на битумной мастике с защитной стенкой из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Под днище резервуара выполняется бетонная подготовка по щебеночной подготовке толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение проектируемого здания будет выполнено отдельным заказам согласно задания на проектирования. Параметры теплоносителя – 95-70˚С.

Отопление

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС-90, тепловой поток 0,15 кВт, с регулированием теплоотдачи автоматическими терморегуляторами.

Система отопления однотрубная, с «П» образными стояками тупиковая с нижней разводкой, в спортивном зале горизонтальная двухтрубная. Трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Ду20-50 мм и более из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке. Разъемные соединения выполнены в местах установки нагревательных приборов и арматур.

Для гидравлического регулирования и отключения отдельных ветвей систем отопления устанавливается запорная арматура. Для ремонта и спуска воды установлены запорные и дренажные арматуры.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено при помощи кранов Маевского в радиаторах.

Нагревательные приборы и трубопроводы окрашиваются эмалью ЭП-51. Трубопроводы, прокладываемые в подвалах и трубопроводы теплового узла, покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров и полуцилиндров, облицованных алюминиевой фольгой соответствие требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция трубопроводов».

Теплоснабжения приточных установок

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров и полуцилиндров, облицованных алюминиевой фольгой в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция трубопроводов». Для регулирования теплового потока предусмотрена установка в венткамере смесительных узлов марки SRP. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через шаровые краны, установленные на верхних точках, спуск воды – через спускные шаровые краны, расположенные в обвязке калориферов и в нижних точках сети теплоснабжения.

Вентиляция

В рабочем проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция помещений с механическим и естественным побуждением.

Подача воздуха в учебные помещения предусмотрена системами П1-П6, в спортивный зал – П7, в актовый зал – П10, в обеденный зал и пищеблок – П8, П9.

Удаление воздуха из классных помещений – естественное, из расчета однократного объема в час. Избытки воздуха удаляются через коридоры системами В2, В9, В20, В21. В моечной столовой посуды (В27), в лаборантской химии (В1, В4), в кабинете химии (В3, В5), в мастерской по обработке дерева и технологии (В13-В16) предусмотрены установки местных отсосов. Удаление воздуха из горячего цеха осуществляет система В30, из актового зала - система В33.

Для подачи и удаления воздуха используются кирпичные каналы и воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*

Энергоэффективность решений

Расчетная величина тепловой энергии на отопление снижена за счет:

использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях;

использование автоматического регулирования системы отопления.

Таблица №4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, МВт				Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Школа	- 35,7	468820	914585	439440	1822845	99,721

Наружные сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями № 03/6-68 от 18.08.2019 г, выданными ГКП «Семей Водоканал» и заданием на проектирование.

Подключение средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО предусмотрено от кольцевых поселковых водопроводных сетей диаметром 315 мм.

Проектом выполнены внутриплощадочные сети водопровода до границы участка. Внеплощадочные сети будут выполняться отдельным проектом.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м. Потребный напор при хозяйственно-питьевом водоснабжении 25,9 м, при пожаре на вводе водопровода составляет 29,1 м.

На площадке запроектированы системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1);

бытовая канализация (К1);

производственная канализация (К3).

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с и обеспечивается одновременно от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ-1 и ПГ-2.

На наружных стенах здания принят монтаж знаков пожарных гидрантов, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1) от границы участка до здания школы запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ диаметром 110 и 75 мм по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводной сети предусмотрена установка водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм, по ГОСТ 8020-90 с необходимой запорной арматурой.

Сброс бытовых и производственных стоков (К1, К3) из здания школы запроектирован отдельными выпусками, с предварительной очисткой производственных стоков на жироуловителе (поз.24), в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации и далее в два жижесборника емк. 100 куб.м каждый.

Очистка жиросодержащих стоков столовой от жира предусмотрена на жироуловителе, расположенном за пределами здания.

Канализацию, уложенную менее минимальной глубины промерзания принято утеплить шлаком на 0,3 м выше песчаной засыпки, также предусмотрено утепление рулонной теплоизоляцией K-Flex STself (толщиной 50мм).

Для утепления колодцев с ПГ предусмотрены крышки, утепленные пенопластом, также предусмотрены глиняные замки.

Канализация запроектирована из гофрированных двухслойных труб из полипропилена по ГОСТ Р54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000, 1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании общежития предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод В1,В2;

горячее водоснабжение Т3, Т4,

бытовая канализация К1;

производственная канализация К3;

напорная канализация механически загрязненных вод (НК3).

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, моечному оборудованию буфета с запиткой от наружных водопроводных сетей двумя вводами диаметром 75х4,5 мм в Блоке Г.

На вводе водопровода принята установка счетчика холодной воды ZENNER WPH диаметром 65 мм и фильтр магнитный.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрен повысительная установка марки Grundfos Multi-E 2 CME 15-1 производительностью 15 куб.м/ч, напором до 9,1 м, мощность электродвигателя 2,2 кВт, (1 рабочий 1 резервный) на одной раме, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с мембранным баком.

Установка укомплектована двумя насосами, запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах у каждого насоса, обратным клапаном на напорной стороне каждого насоса, приборами управлениями и контроля.

Насосные агрегаты установлены на виброизолирующие опоры в помещении насосной станции, расположенной в подвале.

Для питьевых целей предусмотрена установка питьевых фонтанчиков.

Сеть холодного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Расход на внутреннее пожаротушение принят согласно п. 5.3.1 СН РК 4.01-01-2011 2,5 л/с - одна струя.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Трубопровод противопожарного водопровода принят из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50 мм.

Система горячего водоснабжения запроектирована централизованная для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Счетчики горячей воды СВМ-40 установлены на подающем и циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

Горячая вода подается к санитарным приборам и полотенцесушителям.

Циркуляция воды в системе предусмотрена по магистральным трубам через полотенцесушитель.

На случай отключения горячей воды в моечной столовой посуды, процедурном кабинете принята установка электроводонагревателей марки Термекс объемом 50л и 30л, и марки SG объемом 10л.

Трубопровод горячего водоснабжения принят из стальных оцинкованных труб диаметром 65-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубы горячего и холодного водоснабжения, прокладываемые в подвале и стояки горячего водоснабжения, принято изолировать минераловатными цилиндрами на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003 М-150 облицованными алюминиевой фольгой с сетчатым усилителем толщиной 50 мм.

Антикоррозийное покрытие принято масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Неизолируемые трубопроводы принято окрашивать эмалевой краской ЭП-51 в 2 слоя.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно- технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с помощью семи выпусков из блоков школы.

Вентиляция сети систем К1 принята через вытяжные стояки, выведенные на 0,5 метра выше кровли.

Система производственной канализации К3 предусмотрена для отвода стоков от моечного оборудования столовой в наружную канализационную сеть внутриплощадочной бытовой канализации по одному выпуску через жироуловитель.

Технологическое оборудование для приготовления и переработки пищевых продуктов присоединяется к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм.

Сети систем канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Напорная канализация механически загрязненных вод НК3 запроектирована для удаления дренажных вод из помещения насосной станции из проектируемого приямка с помощью погружного насоса марки ГНОМ 6-10 производительностью 6 куб.м/час, напором 10 м, мощность электродвигателя 0,6кВт в воронку по резиновому шлангу диаметром 32 мм

Таблица №5

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1)	25,9/29,1	66,64	13,32	4,28
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)		8,40	6,87	2,28
Канализация (К1, К3)		26,40	20,02	7,93

Общая протяженность трассы сети:

водопровода – 94,5 м (из них 43,5 м в две нитки);

канализации – 443 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с предварительными техническими условиями АО «ВК РЭК» за № 02-20/2360 от 03.07.2018 г.

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение здания школы предусмотрено взаимно-резервирующими вводами с разных секций шин трансформаторной подстанции.

Вводно-распределительные устройства в количестве 2-х штук для блоков А, Б и В, Г соответственно, запроектированные в помещении электрощитовой, состоят из двух вводных панелей типа ВРУ1-13-20 и распределительных панелей типа ЩР11-73505.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты шкафы распределительные типа ЩС, ЩО, ЩАО.

Вентиляционные системы здания запитаны от отдельных распределительных шкафов и автоматически отключаются при возникновении пожара. Питание вентиляции дымоудаления и охранной сигнализации предусмотрено от двух вводов. Управление электродвигателями приточных и вытяжных систем предусмотрено пускателями типа ПМЛ и дистанционно.

Лабораторные щитки и розетки, установленные на столах учеников в классах и лабораториях, подключаются через отключающий аппарат, установленный на столе учителя.

Щиты силовые запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА.

Силовые распределительные и групповые сети приняты кабелем марки ВВГ, проводом ПВ1 в ПВХ трубе скрыто.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию кухни предусмотрены в стальных трубах на высоту установки аппарата управления или ввода питания.

Подключение электродвигателей вентиляторов, установленных на вибро-основаниях, принято проводом ПВ1 в металлорукаве.

В помещениях для пребывания детей выключатели, розетки и кнопки управления предусмотрены на высоте 1,8 м от пола.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

По периметру помещения электрощитовых предусмотрено проложить магистраль заземления из полосовой стали и присоединить к наружному контуру заземления.

В проекте выполнено рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Предусмотрено освещение в классах учебных досок, в которых светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Питание эвакуационного и аварийного освещения предусмотрено независимым от питания рабочего освещения и выполнено отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Питающие линии сети рабочего и аварийного освещения выполнены самостоятельными от ВРУ.

Групповые сети в школе выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

В проекте предусмотрено освещение указателей выхода.

На лестничных клетках, в коридорах и в шахте лифтов предусмотрено аварийное освещение.

В помещениях насосной, электрощитовой и предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Управление освещением помещений предусматривается местное.

Групповая и осветительная сеть принята кабелем марки ВВГ скрыто.

Наружное освещение

Раздел наружное освещение разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

Питание и управление сетью наружного освещения территории школы, осуществляется от ВРУ1 распределительного пункта РП1.

Нормируемая освещенность 4 лк согласно СП РК 2.04-104-2012.

Наружное освещение запроектировано светодиодными консольными светильниками, на опорах высотой 8 м.

Для освещения спортивной площадки предусматриваются два прожектора на железобетонных стойках высотой 11 метров по торцам спортивной площадки.

Сеть выполняется кабелем марки АВБбШВ сечением: 5х6 мм^2 проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе ПНД.

Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением из комнаты охраны учебного корпуса.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК. Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в силовых электрических щитах.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Молниезащита здания в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 проектируется III категории. Устройство молниезащиты выполняется путем наложения молниеприемной сетки из стали диаметром 6 мм. Сетка соединяется с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 6 мм. В качестве заземляющего устройства применены вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединённые стальной полосой 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства составляет не более 4 Ом.

Таблица №6

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	350
Расчетный ток	А	773

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

В проекте, на основании задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена телефонная сеть, телевизионная сеть и широкополосная сеть интернет.

Телефонизация

Ввод в здание осуществляется телефонным кабелем ОКБ-4 на телефонную распределительную коробку типа КРЭ-12-SC.

Магистральная сеть проектируется в трубах кабелем КС-ОКБ-SM-4-G-652.3D.

Абонентская разводка предусматривается кабелем КС-FTTH-П2.

Розетки телефонные запроектированы на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Локальная компьютерная сеть

Данный раздел предусматривает локальную компьютерную сеть в кабинетах информатики. Для объединения персональных компьютеров учеников и учителя установлен 16-ти портовый, 24-х портовый, 48-ми портовые сетевые коммутаторы (с резервом). Разводка локальной сети выполнена кабелем UTP-5. Для подключения компьютеров предусмотрены розетки RJ-5.

Электрочасофикация

Электрочасофикация предусмотрена от первичных электронных часов ПИК-М-1000, запроектированных в комнате охраны на 1-м этаже. В качестве вторичных часов выбраны часы типа ВЧ-03/03 установленные в помещениях рекреаций, вестибюле, спортзале, обеденном зале и в актовом зале.

Питание часов постоянным током напряжением 24В через блок питания.

Сеть электочасофикации выполнена проводом трансляционным, парным ПРППМ-2х1,2.

Звонковая сигнализация

Для оповещения о начале и конце занятий по зданию предусмотрена звонковая сигнализация. Звонки типа «DNS-212D» подключаются к часовой станции. Вся сеть проектируется кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в слое штукатурки. Предусмотрено переключение на ручной режим работы.

Радиофикация

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционной установки ТР 101М РУ, проектируемый в помещении радиоузла. Радиоточки предусматриваются в учительской, кабинете директора, комнате персонала и рекреациях. В качестве вещания используются громкоговорители 6ГРН320.

Абонентские сети радиофикации предусматриваются проводом марки ПТПЖ-2х1,2 прокладываемым скрыто в слое штукатурки.

Телевидение

Для приема передач ЦТ предусмотрена сеть телевидения. Ввод осуществляется с телеантенн, которые располагаются в блоках. На вводе устанавливается оборудование с усилителем.

Сеть телевидения выполнить радиочастотным кабелем РК75-3,7-13АК и РК75-9-12АК по стояку.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточной записи происходящего на проектируемом объекте.

Для реализации необходимых функций системы предусмотрено установка в помещении охраны 2-х видеорегистраторов на 16 канала с 4 жесткими дисками и 2-х мониторов.

В помещениях установлены 32 купольных камер и 12 камер на улице по периметру здания.

Видеорегистратор позволяет записывать и хранить архив со всех камер за 30 дней.

Распределительная сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем UTP-5e.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, при его наличии, проектируются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа D-16 мм, 32 мм, 63 мм, при его отсутствии по стенам и потолку в коробе 40х16.

Пожарно-охранная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации приняты приемно-контрольные приборы (ПКП) ВЭРС-ПК24 и ВЭРС-ПК16. ПКП предусматриваются в комнате охраны с постоянным пребыванием дежурного персонала. Прибор позволяет при необходимости передавать сигнал тревоги на пульт центрального наблюдения.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, так же предусматривается аварийное питание от встраиваемого АКБ.

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

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП-212-45, тепловые типа ИП-114-5-А2 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены проводом КСПВ-4х0,5 мм прокладываемым открыто.

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

Система пожарного оповещения предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе прибора исп.2 «Орфей», отвечающего требованиям 3 группы оповещения и световых указателей с надписью «ВЫХОД».

СПО может использоваться так же в целях служебного оповещения путем воспроизведения сигналов сирены и трансляции речи с микрофона или магнитофона.

Приборы управления «Орфей» предусматриваются на этажах.

В качестве громкоговорителей используются звукосигнальное устройство Орфей-МА-1 мощностью 1 Вт.

Сеть оповещения предусматривается кабелем КСПВ-4х0,5.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Вызывная сигнализация для МГН

Вызывная сигнализация выполнена согласно СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Для фиксирования сигнала вызова применен блок контроля сигналов ПС-1999, проектируемый на 1-м этаже в комнате охраны. ПС-1999 обеспечивает идентификацию и приём радиосигналов от зарегистрированных кнопок вызова помощи персонала о необходимости помощи человеку с инвалидностью в зоне задействованной кнопки.

Радиокнопки предусмотрены перед пандусом, в санитарных узлах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания школы – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания школы – Ф 4.1.

Противопожарная безопасность обеспечивается объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта, выполненными в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация из помещений второго и третьего этажей осуществляется с помощью лестниц, расположенных с разных сторон здания.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери лестничных клеток имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери в лингафонно- мультимедийном кабинете, электрощитовой, актовом зале, библиотеке с медиатекой выполняются противопожарными, по серии 1.236-5, вып.3.

Из помещений пищеблока, учебно-спортивного зала, мастерских предусмотрены выходы непосредственно наружу.

Технологическое оборудование не препятствует эвакуации из здания.

Металлические балки и косоуры обертываются штукатурной сеткой и оштукатуриваются цементно-песчаным раствором.

Для защиты от возгорания все несущие деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке огнезащитной композицией «Спарк» - древесина ТУ 647 РК-19770309 ТОО-001-2000.

Внутренняя отделка помещений запроектирована из трудносгораемых материалов.

В здании школы запроектирована пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, устанавливаются первичные средства пожаротушения огнетушители типа ОП-10.

Проектом предусмотрено отключение общей обменной вентиляции при пожаре.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ-1, ПГ-2. К зданию школы обеспечен подъезд пожарной техники, подача средств пожаротушения и доступ пожарных подразделений.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью ТОО ПИИ «Семстройпроект» (государственная лицензия от 8.01.2008 г. № 01170Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта отсутствуют.

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: дизельная электростанция, битумные котлы, сварочные, покрасочные, земляные, битумные, асфальтобетонные, буровые работы, сварка полиэтиленовых труб, пересыпка инертных материалов, работы пилы электрической, перфоратора, фрезы столярной, шлифовальной машины, машины для острожки деревянных полов, рубанков электрических, автотранспорт (источники: организованные 0001, 0002, неорганизованные 6001-6015).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице №7.

Таблица №7

Нормативы выбросов

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		Период строительства		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0001	-	-	0,00667	0,0000966	0,00667	0,0000966	2020
Оксид азота (0304)	0001	-	-	0,00867	0,0001256	0,00867	0,0001256	2020
Углерод (0328)	0001	-	-	0,00111	0,0000161	0,00111	0,0000161	2020
Диоксид серы (0330)	0001	-	-	0,00222	0,0000322	0,00222	0,0000322	2020
Оксид углерод (0337)	0001	-	-	0,00556	0,0000805	0,00556	0,0000805	2020

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0002	-	-	0,01539	0,036663	0,01539	0,036663	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	0,03962	0,037014	0,03962	0,037014	2020
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6001	-	-	0,00486	0,0716006	0,00486	0,0716006	2020
Марганец и его соединения (0143)	6001	-	-	0,0002403	0,0051693	0,0002403	0,0051693	2020
Диоксид азота (0301)	6001	-	-	0,002444	0,0047656	0,002444	0,0047656	2020
Оксид азота (0304)	6001	-	-	0,000397	0,00077384	0,000397	0,00077384	2020
Оксид углерода (0337)	6001 6006	-	-	0,001847 0,000002313	0,006934 0,000000279	0,001847 0,000002313	0,006934 0,000000279	2020
Фтористые газообразные соединения (0342)	6001	-	-	0,0001292	0,0004604	0,0001292	0,0004604	2020
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6001	-	-	0,000458	0,000837	0,000458	0,000837	2020
Диметилбензол (0616)	6002	-	-	0,01593	1,746661164	0,01593	1,746661164	2020
Метилбензол (0621)	6002	-	-	0,0053	0,273460291	0,0053	0,273460291	2020
Хлорэтилен (0827)	6006	-	-	0,000001003	0,000000121	0,000001003	0,000000121	2020
Бутан-1-ол (1042)	6002	-	-	0,002166	0,219707484	0,002166	0,219707484	2020
2-метилпропан-1-ол (1048)	6002	-	-	0,00165	0,193712	0,00165	0,193712	2020
Этанол (1061)	6002	-	-	0,00327	0,1684614	0,00327	0,1684614	2020
Гидроксибензол (1071)	6002	-	-	0,000932	0,00000895	0,000932	0,00000895	2020
2-этоксиэтанол (1119)	6002	-	-	0,000477	0,000001717	0,000477	0,000001717	2020
Бутилацетат (1210)	6002	-	-	0,00428	0,07253	0,00428	0,07253	2020
Этилацетат (1240)	6002	-	-	0,001428	0,01906	0,001428	0,01906	2020
Пропан-2-он (1401)	6002	-	-	0,00583	0,09679302	0,00583	0,09679302	2020
Сольвент нафта (2750)	6002	-	-	0,01944	0,29579	0,01944	0,29579	2020
Уайт-спирит (2752)	6002	-	-	0,00875	1,26439246	0,00875	1,26439246	2020

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6007	-	-	0,0737496	0,0829628225	0,0737496	0,0829628225	2020
Взвешенные частицы (2902)	6002 6010 6012 6013	-	-	0,02188 0,00022 0,00166 0,001	2,56843 0,003885 0,02148 0,00001807	0,02188 0,00022 0,00166 0,001	2,56843 0,003885 0,02148 0,00001807	2020
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908)	6001 6004 6005 6008	-	-	0,0001944 0,00907 0,00126 0,00674	0,00076427 0,00364 0,01913 0,000411	0,0001944 0,00907 0,00126 0,00674	0,00076427 0,00364 0,01913 0,000411	2020
Пыль абразивная (2930)	6013	-	-	0,0002	0,000003614	0,0002	0,000003614	2020
Пыль древесная (2936)	6009 6011 6014 6015	-	-	0,00062 0,00062 0,00072 0,00062	0,000333 0,000974 0,000047 0,00000375	0,00062 0,00062 0,00072 0,00062	0,000333 0,000974 0,000047 0,00000375	2020
Итого по неорганизованным:		-	-	0,198385816	7,1432021525	0,198385816	7,1432021525	2020
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0,238005816**	**7,1802161525**	**0,238005816**	**7,1802161525**	**2020**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с п. 5.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12.06.2014 г. № 221-ө (приложение 12).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Участок строительства школы расположен в селитебной зоне. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» проектируемый объект расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Иртыш (1435 м) в юго-западном направлении.

По результатам изысканий проведенным в мае 2018 г. грунтовые воды вскрыты выработками на глубине 2,80 – 4,20 м (с абсолютными отметками 190,03 – 190,54 м).

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение - централизованные сети района размещения.

Отвод производственных сточных вод от санитарно-технических приборов пищеблока предусматривается проектируемой системой производственной канализации здания в жироуловитель, расположенный за пределами здания детского сада, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

На период проведения работ водоснабжение предусмотрено привозной водой для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при озеленении территории.

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного, бетонного и резинового покрытий с бортовым камнем проездов, тротуаров и площадок. После окончания строительства будет произведена посадка деревьев лиственных пород и живой изгороди с уходными работами до полной их приживаемости, устройство газона и цветника. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице №8.

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**30,55781765**	**-**	**30,55781765**
в т.ч. отходов производства	21,23906765	-	21,23906765
отходов потребления	9,31875	-	9,31875
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,8715651716	-	0,8715651716
Ветошь промасленная (AD060)	0,33387527332	-	0,33387527332
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	9,31875	-	9,31875
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,03362720175	-	0,03362720175
Строительный мусор (GG170)	20	-	20
Период эксплуатации			
Всего:	138,33822	-	138,33822
в т.ч. отходов производства	31,91322	-	31,91322
отходов потребления	106,425	-	106,425
Янтарный уровень			
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,2299	-	0,2299
Медицинские отходы (AD010)	0,12	-	0,12
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	106,425	-	106,425
Пищевые отходы (GO060)	0,04257	-	0,04257
Смет с территории (GO060)	31,51	-	31,51
Отходы жироуловителя (GM090)	0,01075	-	0,01075

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация данного проекта позволяет создать комфортные условия для получения школьного образования в пос. Восточный г. Семей, что благоприятно скажется на социальных условиях населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Представлено письмо об отсутствии зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей» от 19.04.2019 г. № 02-01-4535.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство школы на 1200 мест расположен на ул.Дачная в пос. Восточный г.Семей ВКО. Земельный участок находится за пределами водоохранной зоны, установленной Постановлением ВК областного акимата от 14 января 2009 года N 287. Территория школы будет иметь ограждение по всему периметру с устройством ворот и калиток. Участок под строительство расположен внутри сложившейся жилой застройки, вне СЗЗ производственных объектов и водоохранных территорий поверхностных водоемов. В здании школы на центральном входе предусмотрен пандус с перилами. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство школы подтверждена результатами измерений (протокол ТОО «Казахатомэкперт» №1 от 19.08.2019 года и протокол ИЦ «НЦЭ г.Семей КООЗ РК №12 от 12.10.2018года).

Проектируемое здание школы состоит из 4-х трехэтажных и 2-х двухэтажных блоков: блоки А-Г учебные блоки с административными и вспомогательными помещениями (пищеблок, медпункт, вестибюль, гардероб, подсобно-вспомогательные помещения) в блоке Д расположен спортивный зал, в блоке Е расположен актовый зал на 460 мест. Основные помещения школы сгруппированы по функциональному назначению. Наполняемость классов принята 25 учащихся. Проведение занятий предусмотрено в одну

смену. Площади и планировочные решения по организации учебных классов соответствуют требованиям санитарных правил МЗ РК №611 от 16.08.2017года и ранее были согласованы (санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ ГУ по ЗПП г.Семей №149 от 19.02.2015года).

Питание учащихся и преподавателей предусмотрено в собственной столовой. Обеденный зал рассчитан на 396 посадочных мест. В составе пищеблока предусмотрены: кухня, горячий и холодный цеха, цех для обработки мяса и рыбы, овощной цех, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, цех мучных изделий, помещение для хранения и резки хлеба, помещение персонала с душевой, санузлом, охлаждаемая камера для пищевых отходов, загрузочная с участком охлаждаемых камер, моечная тары. Объемно-планировочные и конструктивные решениями помещений пищеблока обеспечивают последовательность технологических процессов, исключающие встречные потоки сырой продукции, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды и встречного движения посетителей и персонала. Для мытья столовой посуды предусмотрена посудомоечная машина и раковины. При столовой размещена умывальная с раковинами для посетителей. Площади, внутренняя отделка помещений, набор технологического оборудования пищеблока, вентиляция, отопление и освещение помещений соответствуют требованиям санитарных правил. Для оказания медицинской помощи предусмотрен блок медицинских помещений, который состоит из процедурной 14 кв.м, кабинета врача 24,1 кв.м., кабинетов психолога и логопеда, санузла, кладовой уборочного инвентаря. Внутренняя отделка процедурного кабинета, выполнена из влагостойкого материала. В учебных мастерских предусматривается установка малошумного оборудования, отделка помещений будет выполнена с использованием шумопоглощающих материалов, оборудование будет установлено на изолирующее основание. Размещение учебных мастерских согласовано с территориальным органом по обеспечению санэпидблагополучия населения. Кабинеты информатики и вычислительной техники будут оборудованы компьютерами (с учетом обеспечения нормативов площадей). Для учебных кабинетов предусмотрена мебель, с учетом росто-возрастных особенностей учащихся и возможностью изменения ее высоты.

В спортивном зале предусмотрены 2 раздевалки с душевыми и санитарными узлами, кабинет преподавателя, склад спортивного инвентаря и помещение уборочного инвентаря, гимнастический зал. Для проведения торжественных мероприятий предусмотрен актовый зал 460 мест. Санитарные узлы для девочек и для мальчиков (туалеты, умывальные, помещения для уборочного инвентаря) предусматриваются на каждом этаже школы. В санузлах размещение унитазов для учащихся предусмотрено в закрытых кабинках, с учетом возрастных особенностей (детские унитазы). Также предусмотрены санитарные узлы для преподавателей и комната личной гигиены женщин. Технологическое оборудование учебных кабинетов, набор мебели, оснащение медицинского кабинета приняты в соответствии с санитарными правилами РК.

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой котельной на твёрдом топливе (отдельный проект). Согласно выполненных расчетов размещение котельной предусмотрено с учетом организации санитарно-защитной зоны 50м (V класс опасности). В границы определенной СЗЗ (генплан) жилая застройка и учебные помещения не попадают.

Подключение школы предусмотрено к водопроводным сетям согласно ТУ ГКП «Семей Водоканал» №03/6-68 от 18.08.2019 года. Вода питьевого качества подается к санитарным приборам, к лабораторным столам, питьевым фонтанчикам, технологическому и моечному оборудованию столовой, а также в теплообменники для приготовления горячей воды, что позволяет организовать нормативные санитарно-

бытовые условия для учащихся и персонала школы. Овод сточных вод запроектирован в два жижесборника емк. 100 м куб. каждый, с предварительной очисткой в жироуловителе. В помещениях школы предусмотрена естественная и механическая приточно-вытяжная вентиляция, общая и местная; в учебных классах окна оборудованы устройствами для проветривания помещения, что позволяет обеспечить нормативные параметры воздухообмена и микроклимата воздуха. В столовой предусмотрены местные отсосы вытяжной вентиляции от всех источников выделения тепла, веществ и влаги. В мастерской от деревообрабатывающих станков предусмотрена вытяжная вентиляция с очисткой выбросов. В кабинетах и лаборантской химии предусмотрена установка местных отсосов. Проект предусматривает естественное и искусственное освещение помещений, общее рабочее и местное, аварийное, эвакуационное освещение, обеспечивающие нормативную освещенность учебных мест и всех помещений школы. На оконных проемах учебных кабинетов предусмотрены регулируемые солнцезащитные устройства, для защиты детей от возможной избыточной инсоляции. Для временного хранения отработавших люминесцентных ламп выделено специальное помещение. Для сбора ТБО, на территории хозяйственной зоны школы выделена площадка с твердым покрытием, ограждением, на которой предусмотрена установка мусорных контейнеров с герметичными крышками.

Территория стройплощадки будет иметь временное ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для рабочих предусмотрены временные здания и сооружения, имеющие в своем составе: санитарно-бытовые помещения, гардеробные помещения, комнату отдыха и приема пищи, помещение для сушки спецодежды, душевые, биотуалеты. Водоснабжение объекта на период строительства привозное, водой питьевого качества. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. После завершения строительства предусмотрено благоустройство территории.

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

6.6 Организация строительства

Строительно-монтажные работы выполняются с применением типовых технологических карт с равномерной и непрерывной загрузкой рабочих согласно утвержденному календарному графику и проекта производства работ в рамках расчетной продолжительности строительства с соблюдением требовании СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Согласно СН РК 1.03-00-2011* до начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций-участников строительства.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями, принятыми в проекте организации строительства.

Доставка строительных материалов на площадку строительства осуществляется автотранспортом.

Обеспечение строительной площадки водой – от существующих источников, электроэнергией – от существующей сети.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей), выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 21,0 месяц

Начало работ предусмотрено в апреле 2020 года (письмо ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 14 августа 2019 года исх. № 01-827).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 – 37%.

на 2021 – 63%.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями от 14.12.2018 г. согласно приказа № 257-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 2019.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года, 16 регион.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-15;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019. 2019 год. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019. 2019 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018. 2019 год, изменения и дополнения 1-15;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2019 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» 03.09.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2019, 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020 – 2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

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

Таблица №9

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2018- 2021 годов,	млн. тенге	2591,434
1.1	в том числе: СМР		1839,034
1.2	оборудование		336,835
1.3	прочие затраты		415,565

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону, в рабочий проект «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Внесены изменения в ОПЗ и в ТЭП после корректировки раздела ГП.
2. Применяемые нормативы в проекте заменены на актуальные.
3. Разработаны спортивные площадки в проекте.
4. Выполнен расчет обеспеченности площадками для подвижных игр учащихся предшкольных классов, начальной школы (1-4 кл.), основной школы (5-9 кл.), предусмотрена хозяйственная площадка, площади приняты согласно приложения В СП РК 3.02-111-2012.
5. Лист 1. Выполнена ситуационная схема на космической съемке, с указанием границ проектируемого участка.
6. Лист 2. Обозначены условным знаком места для парковки маломобильных групп населения, предусмотрена в проекте установка дорожных знаков. Предоставлено согласование на размещение парковочных мест за пределами участка.
7. Норма обеспеченности парковочными местами принята согласно приложения Д СП РК 3.01-101-2013.
8. Разбивочный план выполнен согласно раздела 5 ГОСТ 21.508-93.
9. Выполнены условия п.4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7 и приложение В СП РК 3.02-111-2012.
10. Размеры здания в осях приведены в соответствие с разделом АР. Указана ширина отмостки, в примечание внесено уточнение разработки узла.
11. Выполнено сопряжение проезжей части и тротуара бордюрным пандусом для доступности МГН.
12. Мусоросборники оборудованы с плотно закрывающимися крышками. Площадка под мусорные контейнеры расположена на твердом покрытие, огражденная с трех сторон п.69 глава 4 Санитарные правила №611 от 16.08.2017г.
13. Лист 3. Проставлены абсолютные отметки по углам проектируемого ограждения, отметки нуля по всем блок-секциям школы.
14. Пересчитаны уклоны по проездам.
15. Лист 4. План земляных масс выполнен согласно требований раздела 7 ГОСТ 21.508-93. Учтена срезка плодородного грунта мощностью слоя 0,2 м. Пересчитаны объемы земляных масс. Указан коэффициент поправки на уплотнение.
16. Лист 5. Учтены покрытия спортивных площадок.
17. Лист 5. Указаны тип и марка асфальтобетона. Пересчитаны площади покрытий после корректировки раздела.
18. Лист 6. Предусмотрено ограждение футбольного поля. Обновлены коды МАФ, принятых по УСН РК 8.02-03-2018.
19. Благоустройство и озеленение территории школы выполнены согласно СП РК 3.01-105-2013.
20. Откорректировано количество деревьев по приложению А СП РК 3.01-105-2013.
21. Лист 6. Указана норма засева семян газонных трав г/ м^2 и посадка цветов шт/м2 (уточнены виды цветов).

22. Лист 7. В примечание внесено уточнение по наружным инженерным сетям. Сводный план инженерных сетей оформлен согласно раздела 8 ГОСТ 21.508-93.

23. Листы 9 и 10. МАФы пересчитаны и приняты по УСН РК 8.02-03-2018.

24. Предусмотрена доступность МГН в проекте согласно норм СП РК 3.06-101-2012, п.4.8 СП РК 3.02-111-2012.

Технологические решения

25. Классные доски оборудованы софитами согласно п. 5.4.5.6 СН РК 3.02-11-2011 и п. 4.4.5.7 СП РК 3.02-111-2012

26. В общих данных указано количество человек в классе

27. В санузлах указано расстояние согласно п. 4.4.3.9 СП РК 3.02-111-2012

28. Проходы и расстояние между оборудованием в классах выполнены согласно п. 4.4.4.1 СП РК 3.02-111-2012

29. Слесарные верстаки оснащены предохранительной сеткой высотой от 0,65 до 0,7 м. согласно п. 4.7.9 СП РК 3.02-111-2012

30. Оборудование расположено согласно приложения Ф.2 СП РК 3.02-111-2012

Архитектурно-планировочные решения

31. Общие данные выполнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.5.2 ГОСТ 21.501-2011

32. Ведомость наружной отделки выполнена по форме 9 ГОСТ 21.501-2011

33. Из мастерских по обработке древесины пом.29 предусмотрен дополнительный выход непосредственно наружу через коридор, примыкающий к мастерским, согласно п. 5.3.10 СН РК 3.02-11-2011

34. В столовом блоке предусмотрена разгрузочная платформа (дебаркадер) согласно п. 5.4.3.8 СН РК 3.02-11-2011

35. Согласно п. 5.4.3.17 СН РК 3.02-11-2011 предусмотрен компьютерный центр

36. Увеличена ширина дверей до 900 мм из помещений в которых одновременно может находиться более 15 учащихся согласно п. 4.3.2 СП РК 3.02-111-2012

37. Указано количество классов согласно приложения Ж СП РК 3.02-111-2012

38. На окнах и осветительных приборах спортивного зала предусмотрены заградительные устройства согласно п. 4.4.3.4 СП РК 3.02-111-2012

39. Полы в помещениях душевых, моечных, заготовочной пищеблока оборудованы сливными трапами с соответствующими уклонами полов (i = 0,001) и отверстиями согласно п. 4.4.6.6 СП РК 3.02-111-2012

40. Световые проемы учебных помещений оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами: жалюзи, шторы светлых тонов согласно п.4.4.7.2 СП РК 3.02-111-2012

41. Входные группы, пандусы и помещения оборудованы согласно п. 4.3.2 СП РК 3.06-101-2012

42. Состав и расчетные показатели площадей рекреационного центра и административно-хозяйственных помещений приняты согласно таблицы Б.5 СП РК 3.06-101-2012

43. Состав и расчетные показатели площадей помещений изучения технологий и трудового обучения приняты согласно таблицы Б.6 СП РК 3.06-101-2012

44. Состав и расчетные показатели площадей вестибюля-гардероба, административно-хозяйственных помещений, медицинских комнат приняты согласно таблицы Б.8 СП РК 3.06-101-2012

45. Состав и расчетные показатели площадей помещений группы зрительного зала приняты согласно таблицы Б.9 СП РК 3.06-101-2012

46. Состав и минимальные расчетные показатели площадей вспомогательных помещений при спортивном зале приняты согласно таблицы Б.11 СП РК 3.06-101-2012

Конструктивные решения

47. Откорректирована толщина утеплителя в наружных ограждающих конструкциях здания (стены, чердачное перекрытие) согласно теплотехнического расчета.

48. л.АС-17. Откорректирована абсолютная отметка 0,000 согласно раздела ГП, условные обозначения силикатного кирпича согласно ГОСТ 379-2015 п.4.3.1.

49. Откорректирована ширина подошвы фундаментов блоков Б и В согласно представленных расчетных данных.

50. На участках, где запрещается сброс снега, предусмотрены снегозадерживающие устройства, СП РК 3.02-137-2013 п.4.5.

Резервуар сточных вод.

51. Пересмотрено устройство щебеночной подготовки с проливкой горячим битумом, СН РК 2.01-01-2013 п.5.2.8.

Водопровод и канализация

52. Технические условия выданы с учетом подключения водопровода к существующим сетям.

53. ЖТП по жижесборнику Альбом 1 (ПЗ) и Альбом 2 (Строительные изделия) исключены из раздела ВК.

Пояснительная записка

54. Указано количество рабочих и резервных насосов для подкачки системы В1.

55. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одной струей 2,5 л/с.

56. Стальные трубы приняты для объединенной хозяйственно-питьевой противопожарной системы.

57. Потребный напор откорректирован.

58. В пояснительной записке указаны проектные решения по двум вводам в здание школы со ссылкой на норматив.

59. Расход воды на наружное пожаротушение обоснован ссылкой на норматив.

60. Пояснительная записка дополнена описанием системы К3 - канализации от дренажного приямка помещения насосной станции в блоке В.

Чертежи

НВК

61. Лист 1. В общих указаниях указаны проектные решения по двум вводам в здание школы со ссылкой на норматив. Расход воды на наружное пожаротушение обоснован ссылкой на норматив.

62. Лист 4.

Указано два проектируемых ПГ.

Указаны места установки всех знаков ПГ.

63. Листы 5. Профили дополнены грунтовыми колонками с указание УГВ с учетом сезонного повышения.

64. Листы 6-9. Разработан на листах узел утепления.

65. Спецификация. Откорректировано количество указателей ПГ.

ВК

66. Лист 1. Общие указания дополнены проектными решениями по внутреннему пожаротушению здания школы со ссылкой на норматив. Общие указания дополнить описанием системы К3 - канализации от дренажного приямка помещения насосной станции в блоке В.

67. Лист 6. Блок В. Насос, принятый на подкачку откорректирован в соответствии с пояснительной запиской.

68. Расход воды на внутреннее пожаротушение школы принят одна струя 2,5 л/с.
69. Листы 37-41. На планах и схемах показаны пожарные краны.

Отопление и вентиляция

70. Энергетический паспорт выполнен на необходимую расчетную температуру.
71. В таблице «Характеристики отопительно-вентиляционных систем» откорректирована расчетная температура наружного воздуха и расход тепла на вентиляцию.

Электротехнические решения

72. Молниезащита предусмотрена.
73. Заземление выполнено.
74. Номиналы трансформаторов тока откорректированы.
75. Количество аварийных светильников откорректировано.

Связь и сигнализация

76. Видеонаблюдение выполнено.
77. ПЗ откорректирована.

Санитарно-эпидемиологическая часть

78. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство школы подтверждена результатами инструментальных замеров гамма фона и эксхаляции (плотности потока) радона с поверхности грунта (протокол №1 от 19.08.2019 года и протокол №12 от 12.10.2018 года).
79. По данным проекта (генплан, кадастровый план, пояснительная записка, акт выбора земельного участка) установлено, что земельный участок расположен на территории селитебной застройки, вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что обеспечивает безопасные условия проведения учебного процесса.
80. Для теплоснабжения школы предусмотрено строительство собственной котельной, для которой установлена расчетная санитарно-защитная зона размером 50 м, согласно генплана, возможность нормативной организации СЗЗ имеется.
81. Проектная организация санитарно-бытового обслуживания, питания и отдыха, питьевого режима и медобслуживания, защиты от неблагоприятных метеоусловий строителей, обеспечивает нормативные условия для труда и отдыха рабочих.
82. Для сбора ТБО, на территории хозяйственной зоны школы выделена площадка с твердым покрытием, ограждением, на которой предусмотрена установка мусорных контейнеров с герметичными крышками.
83. Планировочные решения на размещение учебных мастерских, были предварительно согласованы территориальным органом госсаннадзора (положительное санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ ГУ по ЗПП г.Семей №149 от 19.02.2015 года), что с учетом выполнения предусмотренных шумоизоляционных мероприятий, и обеспечивают нормативные условия для ведения учебного процесса.
84. Количество посадочных мест в столовой принято 396. Площадь помещений столовой принята из расчета требований СП РК 3.02-11-2012 для помещений столовых общеобразовательных школ и согласована санитарно-эпидемиологическим заключением РГУ ГУ по ЗПП г.Семей №149 от 19.02.2015 года).
85. На оконных проемах учебных кабинетов предусмотрены регулируемые солнцезащитные устройства, для защиты детей от возможной избыточной инсоляции.
86. Размещение унитазов для учащихся в санузлах предусмотрено в закрытых кабинках, с учетом росто-возрастных особенностей (детские унитазы).
87. Согласно представленного ответа, набор медицинского оборудования и инструментария для оснащения медицинского пункта, соответствует требованиям санитарных правил РК.

Охрана окружающей среды

88. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

89. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно проектно-сметной документации (сводная ведомость ресурсов).

Организация строительства

90. Уточнено начало строительства.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

91. Уточнены затраты на ПИР и экспертизу проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

92. Приведены в соответствие неверно принятые элементные сметные нормы.

93. Сметная документация откорректирована согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 26.03.2019 года №43-нқ.

94. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 от 28.02.2015 года Министерства национальной экономики РК, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей) выполнен в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, требованиями государственных норм проектирования.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями от 12.02.2018 г. согласно приказа № 30-нқ.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Вместимость школы	мест	1200	1200
2.	Общая площадь отведенного участка	га	3,01	3,01
3.	Площадь застройки здания школы	кв.м	5666,75	5666,75
4.	Общая площадь здания школы	кв.м.	12118,22	12118,22
5.	Полезная площадь здания школы	кв.м.	11673,79	11673,79
6.	Строительный объем здания школы	куб.м	63500	63500
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и			

	прогнозном уровнях цен 2018- 2021 годов, в том числе:	млн.тенге	2339,324	2591,434
	СМР		1711,035	1839,034
	оборудование		263,032	336,835
	прочие затраты		356,257	415,565
8	Из них:			
	на 2018 год (ПИР)	млн.тенге		36,012
	на 2019 год (экспертиза)			2,012
	на 2020 год с МРП 2651 тенге			920,397
	на 2021 год с МРП 2784 тенге			1633,013
9	Удельные капитальные вложения на 1 ученическое место	млн.тенге	1,950	2,160
10	Продолжительность строительства	месяцев	21,0	21,0

Примечание:

Увеличение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, стоимости оборудования, прочих затрат, так же вследствие пересчета в ценах 2021 года и составило 252,110 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость школы	1200	мест
Общая площадь отведенного участка	3,01	га
Площадь застройки здания школы	5666,75	кв.м
Общая площадь здания школы	12118,22	кв.м.
Полезная площадь здания школы	11673,79	кв.м.
Строительный объем здания школы	63500	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2021 годов,	2591,434	млн. тенге
в том числе: СМР	1839,034	млн. тенге
оборудование	336,835	млн. тенге
прочие затраты	415,565	млн. тенге
Продолжительность строительства	21,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» в соответствии с условиями договора от 28.06.2019 года №110840016453/190148/00 (132).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ШҚО Семей қаласының Шығыс кентінде 1200 орынға арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Мектеп сыйымдылығы	1200	орын
Бөлінген жер теліміның жалпы ауданы	3,01	га
Мектеп ғимаратының құрылыс ауданы	5666,75	ш.м.
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы	12118,22	ш.м.
Мектеп ғимаратының пайдалы ауданы	11673,79	ш.м.
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі	63500	т.м.
2018-2021 жылдардың ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	2591,434	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1839,034	млн. теңге
жабдық	336,835	млн. теңге
басқада шығын	415,565	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	21,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 28.06.2019 жылғы № 110840016453/190148/00 (132) шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Сейсембеков А.Т.

И.о. директора

Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела

Жетимеков М.А.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Айтжанова С.С.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Номер: KZ45VDD00126056

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 строительства города Семей Восточно-Казахстанской области" Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица ДОСТОЕВСКОГО, дом № 110,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110840016453

Наименование производственного объекта: Государственное учреждение «Отдел строительства города Семей Восточно -Казахстанской области» (РП «Строительство средней школы на 1200 мест в пос. Восточный г. Семей ВКО» (без наружных инженерных сетей))

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 03.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,238005816	7,1802161525
Площадка строительства средней школы	0,238005816	7,1802161525
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00222	0,0000322
Сольвент нафта	0,01944	0,29579
Уайт-спирит	0,00875	1,26439246
Пыль абразивная	0,0002	0,000003614
Пыль древесная	0,00258	0,00135775
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)	0,0172644	0,02394527
Углерод	0,00111	0,0000161
Хлорэтилен	0,000001003	0,000000121
Этанол	0,00327	0,1684614
Этилацетат	0,001428	0,01906
Углерод оксид	0,007409313	0,007014779
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000458	0,000837
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001292	0,0004604
Пропан-2-он	0,00583	0,09679302
Азота (IV) диоксид	0,009114	0,0048622
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0891396	0,1196258225
Бутан-1-ол	0,002166	0,219707484
2-Метилпропан-1-ол	0,00165	0,193712
2-Этоксиэтанол	0,000477	0,000001717
Азот (II) оксид	0,009067	0,00089944
Бутилацетат	0,00428	0,07253
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,01593	1,746661164
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002403	0,0051693
Метилбензол	0,0053	0,273460291
Взвешенные частицы	0,02476	2,59381307
Гидроксибензол	0,000932	0,00000895
Железо (II, III) оксиды	0,00486	0,0716006
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.