«Павлодар қаласындағы «Достық» тұрғын ықшам ауданын жобалау. 1200 орынға арналған жалпы білім беру мектебін салу (19 белгі)»

жұмыс жобасы бойынша

05.12.2019 ж. № 06-0302/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар қаласындағы «Достық» тұрғын ықшам ауданын жобалау. 1200 орынға арналған жалпы білім беру мектебін салу (19 белгі)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0302/19 от 05.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», город Нур-Султан

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № 060140013382/190188/00(127/19) от 25 сентября 2019 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)».

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», государственная лицензия №13019779 от 30 января 2013 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Нур-Султан.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 сентября 2019 года на разработку рабочего проекта «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

постановление акимата города Павлодара №298/9 от 17 марта 2017 года «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки государственному учреждению «Отдел строительства города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000329 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-150-608), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000343 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-148-956), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000344 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-148-957), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ15VUA00080125 от 06 июня 2019 года объекта «Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году;

схема плана детальной планировки, согласованная главным архитектором Павлодарской области №13 от 05 марта 2018 года;

схема плана детальной планировки, согласованная главным архитектором города Павлодара от 05 марта 2018 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Павлодара №1934 от 13 августа 2019 года;

акт обследования об отсутствии зеленых насаждений от 13 сентября 2018 года, выданный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара»;

письмо №ЮЛО-00097 от 26 июня 2019 года Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов о том, что проектируемый жилой микрорайон «Достык» находится за пределами водоохранной зоны реки Иртыш, согласование не требуется;

письмо от заказчика №1-15-05-1101 от 13 ноября 2019 года о том, что снос строений с вывозом строительного мусора и техногенного грунта из бытовых ям дачного массива выполняются заказчиком по отдельной бюджетной программе и данным проектом не рассматриваются;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятый для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара» от 04 декабря 2019 года.

Технические условия:

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» №20-5028 от 29 мая 2018 года на присоединение к системе централизованного теплоснабжения города Павлодара;

выданные ТОО «Павлодар - Водоканал» №154 от 15 апреля 2019 года на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года (продление до 07 июля 2020 года) на присоединение потребителя к электрическим сетям;

выданные Восточной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком» №5-02-16/Л от 26 июня 2019 года на построение сети FTTH в жилом микрорайоне «Достык».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Павлодарское городское управление контроля качества и безопасности товаров и услуг» №ЮЛ-С-00122 от 20 ноября 2019 года о том, что на территории микрорайона «Достык» г.Павлодара очагов сибирской язвы, скотомогильников и кладбища - отсутствуют;

акт №23 от 01 ноября 2019 года согласования рабочего проекта «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)», выданный Восточной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1

Книга ТОО КПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ». Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания.

Книга ТОО КПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ». Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.

Том 2

Книга 1. 9648-19-ПЗ. Пояснительная записка.

Книга 2. 9648-19-ПОС. Проект организации строительства.

Книга 3. 9648-19-ПРП. Паспорт рабочего проекта.
Книга 4. 9648-19-ЭПО. Энергетический паспорт объекта.

Том 3

Альбом 1. 9648-19-ГП. Генеральный план.
Альбом 2.1. 9648-19-АР. Архитектурные решения. Блок А.
Альбом 2.2. 9648-19-АР. Архитектурные решения. Блок Б.
Альбом 2.3. 9648-19-АР. Архитектурные решения. Блок В.
Альбом 3. 9648-19-КЖ. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. 9648-19-КМ. Конструкции металлические.
Альбом 5. 9648-19-ТХ. Технологические решения.
Альбом 6. 9648-19-ОВиК. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Альбом 7.1. 9648-19-ВК. Водопровод и канализация. Блок А.
Альбом 7.2. 9648-19-ВК. Водопровод и канализация. Блок Б.
Альбом 7.3. 9648-19-ВК. Водопровод и канализация. Блок В.
Альбом 8. 9648-19-ЭМ. Силовое электрооборудование.
Альбом 9. 9648-19-ЭО. Электроосвещение.
Альбом 10. 9648-19-СС. Система связи.
Альбом 11. 9648-19-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 12. 9648-19-ЭОФ. Фасадное электроосвещение
Альбом 13. 9648-19-ТС. Теплотехнические решения тепловых сетей.
Альбом 14. 9648-19-ТС.СОДК. Система оперативного дистанционного контроля.
Альбом 15. 9648-19-ТС.КЖ. Конструктивные решения тепловых сетей.
Альбом 16. 9648-19-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 17. 9648-19-ЭС. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Альбом 18. 9648-19-ЭН. Наружное электроосвещение.
Альбом 19. 9648-19-НСС. Наружные сети связи.

Том 4

Книга 9648-19-СД. Сметная документация.

Книга 9648-19-СД. Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по проекту. Основной вариант.

Книга 9648-19-СД. Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) по проекту. Альтернативный вариант.

Том 5

Книга ТОО «ГрадСтройЭкоПроект». Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство школы является объектом социального назначения и позволит создать необходимые условия для организации учебно-воспитательного процесса.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект строительства расположен в микрорайоне «Достык» города Павлодара, Павлодарской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в июле - августе месяцах 2018 года.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхности второй надпойменной правобережной террасы р.Иртыш.

По генетическим признакам выделены следующие комплексы:

современные отложения четвертичного возраста;

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возрастов;

аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш;

озерно-аллювиальные отложения неогенового возраста аральской свиты.

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено восемь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В соответствии с пунктом 5.7 ГОСТ 20522-2012, при расчетах, ряд ИГЭ были объединены в РГЭ (расчетный грунтовый элемент): ИГЭ-4б и ИГЭ-5а в РГЭ 1; ИГЭ-7 и ИГЭ-7а в РГЭ 2.

ИГЭ-1 - Насыпной грунт - техногенно-перемещённый (переотложенный) грунт, представленный супесью и строительно-бытовым мусором, вскрыт скважиной 639, также выделяется по бытовым ямам бывшего дачного массива (в лаборатории не исследовался, так как подлежит удалению и складированию при строительстве для последующего использования).

ИГЭ-2 - Почвенно-растительный слой, супесь гумусированная (в лаборатории не исследовался, так как подлежит удалению и складированию при строительстве для последующего использования).

ИГЭ-4 - Супесь коричневая, с прослоями песка, твердая, ниже уровня грунтовых вод текучая. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,88 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 22,2МПа, угол внутреннего трения при полном водонасыщении - 32 градуса, удельное сцепление при водонасыщении - 24кПа.

РГЭ 1 (ИГЭ-4б и ИГЭ-5а) - Песок коричневый, средней крупности, неоднородный, средней плотности и плотный, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,81 г/см^3.

ИГЭ-5 - Песок коричневый, мелкий, однородный, плотный и средней плотности, в интервале 5,8-6,8 м прослой суглинка, водонасыщенный. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,03 г/см^3.

РГЭ 2 (ИГЭ-7 и ИГЭ-7а) - Глина от светло-серой до серо-зеленой, в кровле мергелистая, ожелезненная, омарганцованная, от тугопластичной до полутвердой. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,87 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 11,3МПа, угол внутреннего трения при естественной влажности - 32 градуса, удельное сцепление при естественной влажности - 128кПа.

Гидрогеологические условия проектируемого здания общеобразовательной школы характеризуются наличием одного, первого от поверхности, водоносного горизонта грунтового типа. Уровень грунтовых вод со свободной поверхностью вскрыт на глубинах 3,5-4,5 м (абсолютная отметка 113,4-114,2 м). Сезонное колебание грунтовых вод составляет плюс 0,5 м. Воды безнапорные. Водовмещающими породами служат эолово-делювиальные супеси и аллювиальные пески разной крупности. Вскрытая мощность водоносного горизонта 4,4-5,5 м.

По результатам химического анализа (приложение Ж), вода имеет минерализацию 0,9 г/л, т.е. вода пресная. Вода обладает неагрессивными свойствами к бетонам марки W4 на портландцементе. Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании - неагрессивная (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4, таблица В.2). Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля - высокая.

Грунты обладают неагрессивной степенью воздействия на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 на портландцементе по ГОСТ 10178 (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013). На арматуру в железобетонных конструкциях, для бетонов марок W4-W6 по водонепроницаемости грунты, по содержанию хлоридов, обладают неагрессивной степенью воздействия (таблица Б.2 СП РК 2.01-101-2013). Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали низкая,

где удельное электрическое сопротивление грунта изменяется для супеси от 60 Ом.м до 100 Ом.м, для песка маловлажного от 200 Ом.м до 300 Ом.м (таблица1, ГОСТ 9.602-2005). Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая (ГОСТ 9.602-2005, таблица 2, таблица 4).

Нормативная глубина сезонного промерзания за 2001-2018 годы составляет для:

супесей - средняя 2,10 м, максимальная 2,45 м;

песков средней крупности - средняя 2,25 м, максимальная 2,63 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 Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2018 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемый микрорайон «Достык» расположен на территории бывшего дачного массива в южной части города Павлодар и граничит с юго-западной стороны с пр. Тауелсыздык, с юго-восточной стороны с Большой Объездной улицей, с северо-западной стороны с ул. Ладожская.

Отведенный участок школы (пятно 19) является частью четвертого пускового комплекса I очереди строительства жилого микрорайона «Достык». Участок имеет прямоугольную конфигурацию размером 190,0х145,0 м. Естественный рельеф участка спокойный с общим уклоном в восточном направлении. На участке отсутствуют зеленые насаждения. Подготовка участка – разборка развалин дачных сооружений, вывоз строительного мусора и техногенного грунта из бытовых ям дачного массива, выполняется заказчиком.

Проектируемый участок расположен в северо-восточной части жилого микрорайона «Достык» и граничит с проектируемой улицей продолжение ул. Камзина. Проектируемый участок школы граничит с юго-западной стороны с участком проектируемого детского сада (пятно 20), с северо-западной стороны - с ранее запроектированным жилым домом (пятно 13), с юго-восточной стороны - с проектируемой поликлиникой на 500 посещений в смену (пятно 21) с подстанцией скорой медицинской помощи (пятно 22).

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания, сооружения и площадки: проектируемое здание школы на 1200 мест; дизель-генераторная установка; хозяйственная зона; площадки физкультурно-спортивной зоны; площадки зоны отдыха; площадка парковки легковых автомобилей преподавателей на 6 мест, площадка школьного автобуса, площадка кратковременной парковки (за границей участка), в том числе 4 машино-места для маломобильных групп населения с нанесением условного обозначения парковочного места и установкой дорожного знака.

Входная группа включает в себя дорожки с покрытием брусчаткой, цветники, скамьи для отдыха. Внутренний двор школы используется для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий. Хозяйственная зона расположена в дворовой части участка. В этой зоне происходит разгрузка продуктов для кухонного блока, предусмотрена площадка для мусорных контейнеров, которые размещены под навесом из профнастила на удаленном расстоянии от здания школы и групповых площадок.

В зону отдыха включены площадки для подвижных игр младших классов и для тихого отдыха учащихся старших классов. На физкультурно-спортивной зоне размещены беговая дорожка, футбольное поле, яма для прыжков в длину, комбинированная площадка для баскетбола и волейбола. По периметру футбольного поля и комбинированной площадки

предусмотрено ограждение из панелей Medium 2D на высоту 3,5 м. Физкультурно-спортивная зона размещена со стороны спортзала.

По периметру участка школы предусмотрено ограждение из панелей с прутками, металлическими стойками, тип 2D, высотой 1,44 м с устройством ворот и калиток.

На территорию школы предусмотрены два въезда со стороны проектируемой улицы продолжение Камзина и внутриквартального проезда между территориями школы и детского сада. Ширина проездов принята 6,0 м, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутри квартальных проездов. Покрытие тротуаров принято из брусчатки, вокруг здания школы покрытие из брусчатки принято с возможностью проезда пожарных автомобилей. По краю всех покрытий предусмотрена установка бортовых камней БР 100.30.15 и БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91. Привязка дорог и тротуаров дана от наружных стен объекта. Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию школы.

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. В проекте предусмотрено на путях следования МГН, с целью безопасного для них ориентирования в пространстве, укладка тактильных резинополиуретановых покрытий, представляющих из себя плитки размером 500х500мм. Крепится покрытие к поверхности тротуара на клей.

Покрытие футбольного поля принято из искусственной травы с высотой ворса 40мм, беговой дорожки, комбинированной площадки и игровых площадок - наливное резиновое полиуритановое покрытие, яма для прыжков в длину заполняется просеянным песком.

Игровое оборудование установлено на площадках в зависимости от возраста, отвечает требованиям безопасности и выполнено в заводских условиях. На площадках для предшкольных классов, 1-4 классов, 5-9 классов проектом предусмотрены двухсекционный турник с лестницей, рукоход, брусья-лабиринт, теневой навес, спортивное бревно, лестница-лиана, гимнастические комплексы для детей младших и старших классов. На площадке для тихого отдыха старших классов проектом предусмотрены скамьи на металлических ножках и урна на треноге.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. В озеленение участка также предусмотрен посев газонной травы.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода проектными уклонами, исходя из проектных отметок ранее запроектированных прилегающих улиц. Проект выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,10 м в увязке с прилегающей территорией.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 121,10 м.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется в приемные колодцы ливневой канализации, откуда отводится в городскую сеть за пределы участка.

На участке предусмотрено наружное освещение, в том числе игровой территории, спортивных площадок и входов в здание.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица №1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество	Примечание
	В границе участка			
1	Площадь участка	га	2,755	100
2	Площадь застройки	м^2	3853,28	13,9%
3	Площадь асфальтового покрытия проездов	м^2	1928,7	7,0%
4	Площадь мощения тротуаров и площадок	м^2	5250,3	19,1%
5	Площадь покрытий спортивных площадок	м^2	3747,0	13,6%
6	Площадь отмостки	м^2	305,4	1,1%
7	Площадь игровых площадок	м^2	1400,0	5,1%
8	Площадь озеленения		11065,32	40,2%
	За границей участка			
1	Площадь участка	га	0,567	100%
2	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м^2	1591,8	28,1%
3	Площадь мощения тротуаров	м^2	873,9	15,4%
4	Площадь озеленения	м^2	3201,9	56,5%

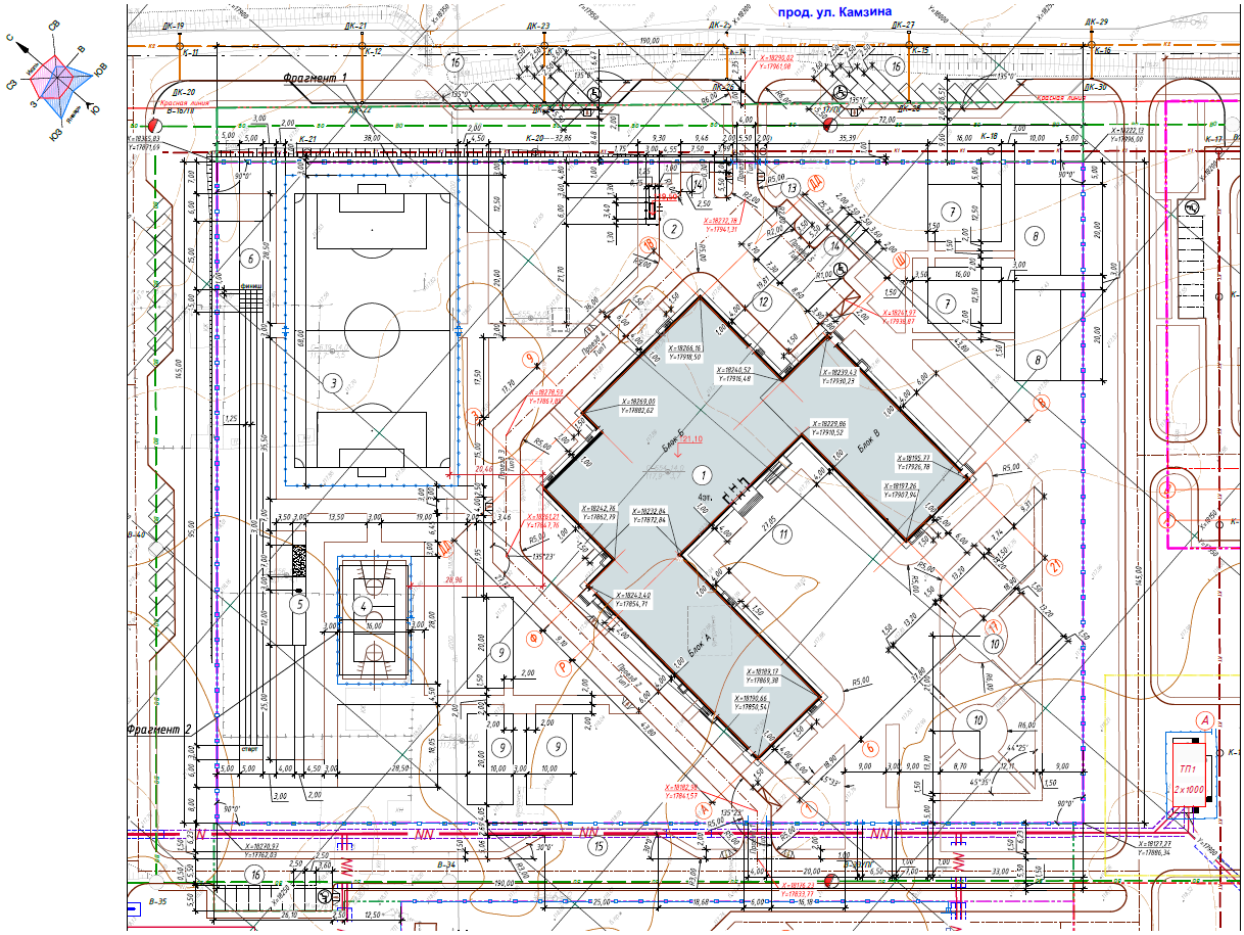


Рисунок 2. Генеральный план.

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
Здания и сооружения		
1	Школа на 1200 мест	проектируемая
2	Дизель-генераторная установка ДГУ	проектируемая
Физкультурно-спортивная зона		
3	Футбольное поле	проектируемое
4	Комбинированная площадка, в том числе: баскетбольная площадка волейбольная площадка	проектируемая
5	Яма для прыжков в длину с дорожкой для разбега	проектируемая
6	Беговая дорожка	проектируемая
Зона отдыха		
7	Площадка для подвижных игр для предшкольных классов	проектируемая
8	Площадка для подвижных игр для 1 классов	проектируемая
9	Площадка для подвижных игр 2-4 классов	проектируемая
10	Площадка для тихого отдыха 5-9 классов	проектируемая
11	Площадка торжественных построений	проектируемая
12	Хозяйственная площадка	проектируемая
13	Площадка для мусоросборников ТБО	проектируемая
14	Площадка временной парковки на 6 машино-мест для сотрудников	проектируемая
15	Площадка для школьного автобуса (за границей участка)	проектируемая
16	Площадка кратковременной парковки на 30 машино-мест (за границей участка)	проектируемая

6.2.2 Технологические решения

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

Проектом предусмотрено строительство четырех этажного здания школы. Проектная вместимость школы - 1200 учащихся (48 классов по 25 учеников). Организационно-педагогическая структура школы 4:4:4, то есть полная средняя школа с четырьмя параллелями. Состав учебных помещений принят согласно нормам Министерства образования и науки с учетом учебной программы на последующие годы. Так же в проекте учтена возможность обеспечения инклюзивного образования, то есть вовлечение инвалидов в социум, обеспечение доступа к образованию детей с особыми потребностями. Основной целью интегрированного (инклюзивного) образования является реализация права детей с ограниченными возможностями в развитии на получение образования по месту жительства в соответствии с их познавательными возможностями и способностями, их социальная адаптация и интеграция в общество, повышение роли семьи в воспитании и развитии своего ребенка.

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

осуществляется специальным педагогом (педагогом-дефектологом, психологом или социальным педагогом).

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

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

Здание состоит из блоков А, Б и В.

Блок А четырехэтажный. На первом, втором, третьем и четвертом этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5 по 11 класс). На первом этаже блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для обжига изделий из глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек. Из комбинированной мастерской предусмотрен дополнительный выход через утепленный тамбур. На каждом этаже предусмотрены санузлы для мальчиков и для девочек с КЛГЖ.

Блок Б четырехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений, медицинский пункт и кабинеты школьной администрации, в т.ч. кабинет директора с приемной, бухгалтерия, методический кабинет. На этаже предусмотрены санузлы для мальчиков и для девочек с КЛГЖ.

На втором этаже расположен блок спортивных помещений, включающий в себя спортивный зал с раздевалками и подсобными помещениями, а так же актовый зал на 260 посадочных мест с учетом 4 мест для МГН и кабинеты иностранного языка. Раздевальные при спортивном зале оборудуются шкафчиками для одежды и скамейками.

На третьем этаже расположены компьютерный центр, медиатека, учебные помещения информатики и кабинет заведующего административно-хозяйственного отдела. На четвертом этаже библиотека, фонд хранения, общешкольный ресурсный центр, читальный зал. На площади библиотеки размещены читательские места. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы. Библиотека рассчитана на 24 мест в читальном зале. Фонд хранения составляет 15 тыс. единиц. В подвальном этаже расположены гардеробы основной школы, преподавателей, старшей школы. Вход в гардеробы предусмотрен через вестибюль первого этажа по боковым лестницам и с помощью лифта.

Блок В трехэтажный. На первом, втором этаже блока В находится учебный блок младших классов (предшкольные, первые и вторые классы), с гардеробом начальных классов у входа на первом этаже. На третьем этаже расположены учебные помещения младших классов (третьи и четвертые классы). На каждом этаже предусмотрены санузлы для мальчиков и для девочек с КЛГЖ. На первом и втором этаже предусмотрены детские унитазы.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола с помощью подиума высотой 15 см. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными полукабинками, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В учебных кабинетах

предусмотрена фронтальная расстановка учебных столов. В кабинете информатики предусмотрена рядовая и периметральная расстановка компьютерных столов. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями - 1,2 м. Расстояние от монитора до тыловой стороны компьютера при рядовой расстановке - 2 м.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 398 посадочных мест учащихся (в том числе 20 п/м для инвалидов - 5% от общего количества посадочных мест) и 20 п/м для преподавателей. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье и полуфабрикатах. Производственная мощность столовой - 5400 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 ч., 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак - 1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную зону. В местах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Столовая работает в одну смену. Численность персонала столовой 13 чел. в т.ч. 1 заведующий столовой, 4 повара, 2 повара-раздатчика, 3 просудомойщицы, 2 уборщицы помещений, 1 грузчик-экспедитор.

Режим работы. Мощность объекта. Штатное расписание

Школа работает по графику пятидневной рабочей недели с двумя выходными днями в одну смену. Элективные курсы, внеурочная деятельность, индивидуально-групповые занятия и т.п. организуются после учебных занятий. Занятия детей в кружках проводятся в любой день недели, включая воскресенья и каникулы. После 30 - 45 минут занятий устраивают перерыв длительностью не менее 10 минут для отдыха детей и проветривания помещений.

Количество административных сотрудников и обслуживающего персонала - 25 человек.

Количество преподавателей - 96 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание школы имеет «П» - образную форму в плане с габаритными размерами в осях 75,6х80,62 м и состоит из трех блоков.

Блок А (четырехэтажный с техподпольем и чердаком), с габаритными размерами в осях 18,9х55,825 м:

высота подвала - 2,2 м (от пола до потолка);

высота 1 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 2 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 3 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 4 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота технического этажа - 1,88 м (от пола до потолка).

Блок Б (четырехэтажный с техподпольем и чердаком), с габаритными размерами в осях 53,7х39,02 м:
высота подвала - 2,2 м (от пола до потолка);
высота 1 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 2 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 3 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 4 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота технического этажа - 1,88 м (от пола до потолка).

Блок В (трехэтажный с техподпольем и чердаком), с габаритными размерами в осях 18,9х43,8 м:
высота подвала - 2,2 м (от пола до потолка);
высота 1 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 2 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота 3 этажа - 3,0 м (от пола до потолка);
высота технического этажа - 1,88 м (от пола до потолка).

Доступ маломобильных групп населения в общественную часть обеспечивается посредством пандусов.

Проектом предусмотрен грузопассажирский лифт SYMAX LIFT марки SYP, грузоподъемностью 1250 кг, скоростью подъема 1 м/с. Размеры кабины в плане 1300х2100 мм.

Наружная отделка

Стены - фиброцементные плиты Cembrit Patina под алюминиевым подконструкциям.

Ступени крылец, пандусов, площадки - гранитная плитка.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления.

Дверные блоки наружные - из алюминиевых сплавов ГОСТ 23747-2015, деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые.

Оконные блоки наружные - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом. Подоконные доски из ПВХ профилей ГОСТ 30673-2013.

Наружные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля - мягкая рулонная из «Техноэласта». Водосток - внутренний организованный.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка швов, шпатлевка ветонитом, водоэмульсионная окраска за два раза; подвесной потолок «Armstrong».

Стены - затирка швов, шпатлевка ветонитом, водоэмульсионная окраска за два раза; облицовка керамической плиткой; улучшенная штукатурка, шпатлевка ветонитом, декоративное покрытие.

Полы - керамогранит на клею, плитки керамические ГОСТ 6787-2001, коммерческий линолеум.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02.-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

В подвальном этаже, являющимся техническим, предусмотрены по два самостоятельных выхода непосредственно наружу.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество			Всего
			Блок А	Блок Б	Блок В	
1	Вместимость	мест	1200			1200
2	Этажность здания	эт.	4	4	3	
3	Площадь здания, в т.ч.:	$м^2$	6186,44	6742,92	4148,36	17077,72
	- площадь техподполья	$м^2$	1041,31	1227,42	838,33	3107,06
	- площадь чердака	$м^2$	1026,77	516,10	782,01	2324,88
	- полезная площадь здания	$м^2$	5766,42	6090,87	3860,01	15717,30
	- расчетная площадь здания	$м^2$	2690,76	3674,74	1599,08	7964,58
4	Площадь застройки	$м^2$	1122,73	1822,68	903,62	3849,03
5	Строительный объем здания, в т.ч.:	$м^3$	19212,12	26986,87	12582,44	58781,43
	выше 0,000	$м^3$	16543,70	22277,0	10427,91	49248,61
	ниже 0,000	$м^3$	2668,42	4709,87	2154,53	9532,82

6.2.4 Конструктивные решения
Конструкции металлические
Школа на 1200 мест (поз. 1)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания - рамный железобетонный каркас. Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа колонн и диафрагм, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий. Покрытие части блока Б - с несущими металлическими фермами с параллельными поясами, разработанными на основе типовой серии 1.263.2-4 вып. 4, пролет ферм - 18,0 м, шаг установки ферм - 3,0 м. Высота ферм - 2,0 м.

Расчет конструкций здания, в т.ч. конструкций ферм, выполнен на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2018» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий.

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;

усилия от отдельных загружений;

расчетные сочетания усилий.

Произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов покрытия блока Б в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Устойчивость элементов покрытия части блока Б из плоскости обеспечивается распорками по верхним и нижним поясам ферм, в крайних отсеках установлены вертикальные связи.

Фермы покрытия, связи и распорки предусмотрены из стальных гнутозамкнутых профилей по ТУ 36-2287-80. Марка стали - С245, С255.

Рулонное покрытие кровли части блока Б выполняется по профилированному настилу по ГОСТ 24045-94, уложенному по верхним поясам ферм.

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».

Все металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами после очистки (окраска эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по 25129-82*).

Огнезащита металлических конструкций принята вспучивающим покрытием ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82.

Конструкции железобетонные

Школа на 1200 мест (поз. 1)

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - рамный железобетонный каркас. Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа колонн и диафрагм, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчет конструкций здания выполнен на программном комплексе «ЛИРА-САПР 2018» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий.

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;

усилия от отдельных загружений;

расчетные сочетания усилий.

Произведен расчет сечений конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных конструктивных элементов здания в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Фундаменты - перекрестно-ленточные из монолитного железобетона (бетон класса В25, F75, W4) с высотой подошвы фундаментов 600 мм, ширина подошвы принята по расчету, армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016. Отметка низа подошвы фундаментов переменная - от минус 3,200 до минус 3,600 мм. Фундамент устраивается по бетонной подготовке из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм по утрамбованной щебеночной подготовке толщиной 500-900 мм.

Армирование фундаментов предусмотрено в соответствии с расчетом: рабочая арматура класса А400, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием фундаментов служит супесь твердая (4 ИГЭ).

Стены подвала - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная – класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные, квадратного сечения 400х400 мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая

арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости, стены шахты лифта - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25, с армированием арматурными сетками с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Балки перекрытия - монолитные железобетонные, квадратного сечения 400х600 (h) мм, из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: продольная рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены 1-4 этажа - кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона IV-В2,5 D600 F15-2 по ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 300 мм; наружные стены чердака - из кирпича керамического марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм.

Перегородки - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50; из стеновых блоков из ячеистого бетона IV-В2,5 D600 F15-2 по ГОСТ 31360-2007 на клею, толщиной 200 и 100 мм.

Парапет - монолитный железобетонный, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием арматурными сетками с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки над проемами - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; из металлических прокатных элементов.

Лестницы - монолитные железобетонные лестничные марши и площадки из бетона класса В25, с армированием арматурными стержнями: рабочая арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Крыша - плоская, совмещенная. Покрытие кровли - с покрытием из рулонного наплавляемого материала «Техноэласт».

Отмостка - бетонная, шириной 800 мм.

Крыльца, пандусы - из бетона класса В15, с армированием стержнями с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Воздухозаборная шахта: фундаменты - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78; перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.141.1 вып. 60; из кирпича керамического марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм; перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, покрытие кровли - оцинкованная кровельная сталь.

Фундаменты под оборудование, приямки - железобетонные, из бетона класса В15, марки W4, F75, армированные сеткой с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Дизель-генераторная установка ДГУ (поз. 2)

Фундамент под дизель-генераторную установку комплектной поставки - плита размерами 1,12х2,48 м, из монолитного железобетона толщиной 500 мм, из бетона класса В15, F75, W4 на портландцементе, армирование сеткой из арматуры класса А-III

по ГОСТ 23279-2012. Фундамент устраивается на подготовке из щебня толщиной 300 мм по уплотненному грунту с коэффициентом уплотнения 0,95.

Конструктивные решения тепловых сетей

Прокладка тепловых сетей предусмотрена бесканально и в сборно-монолитных железобетонных непроходных каналах.

Каналы - монолитные железобетонные, толщина стенок - 300 мм, днища - 200 мм, из бетона класса В15, с армированием плоскими каркасами с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. В основании каналов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Перекрытие каналов - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87.

Балки перекрытия - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижные опоры - щитовые монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием сварными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная - класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Смотровые колодцы: стены из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 3.006.1-2.87. Под стены устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Дренажные колодцы - из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. 1.

Надземные терминалы - монолитные железобетонные, толщина стенок - 100 мм, днища - 150 мм, из бетона класса В15, марки W4, F75, с сетками с рабочей арматурой класса А-III по ГОСТ 23279-2012. В основании днища предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием строительных конструкций тепловой сети служит супесь твердая (4 ИГЭ).

Фундамент под жироуловитель

Фундамент под жироуловитель комплектной поставки - плита размерами 2,90х4,40 м, из монолитного железобетона толщиной 400 мм, из бетона класса В20, F75, W4 на портландцементе, армирование сеткой из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Фундамент устраивается на подготовке из щебня толщиной 100 мм. Основанием фундамента служит супесь твердая (4 ИГЭ).

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». Все металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами после очистки (окраска эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по 25129-82*).

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений». Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,100 м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная - обмазочная из двух слоев горячего битума.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №20-5028 от 29 мая 2018 года, выданных ТОО «Павлодарские тепловые сети» и в

соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ АО «АК». Параметры теплоносителя 109-59°С.

Присоединение предусмотрено от существующего узла трубопроводов УТ3 219х6,0/159х4,5 (проект.), выполненного ТОО КАЗПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ».

Способ прокладки - подземный в монолитном канале, в канале из блоков ФБС, под разгрузочными плитами. Трубы в проекте использованы стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10704-91 изолированные пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Протяженность сети: всего 251,8 м, в том числе: 2 диаметром 89х3,5 мм - 7,8 м, 2 диаметром 133х4,5 мм - 181,0 м, 2 диаметром 159х4,5 мм - 63,0 м.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Укладка труб должна производиться в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка толщиной 150 мм. После монтажа трубопровода песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего теплоносителя насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ассмашинами.

Трубы поставляются изолированными, длиной 10-12 м. Длина неизолированных участков труб для диаметров 45 мм - 159 мм - 150 мм. Для изоляции стыков труб и фасонных изделий диаметром до 159 мм включительно применены муфты длиной 500 мм. Изоляцию выполнить в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя.

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК)

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

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) для контроля состояния пенополиуретанового теплоизоляционного слоя предварительно изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции, которая способствует коррозии трубопровода.

Система ОДК включает:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы «КТ-13», «КТ-12/Ш», для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников;

кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля;

ковера для установки в них терминалов и защиты элементов СОДК от воздействия окружающей среды и несанкционированного доступа;

импульсный рефлектометр «Рейс-105Р»;

стационарный детектор «Пиккон ДПС-2АМ/ТВ», установлен в здании школы, подключен к сети переменного тока напряжением 220В.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №20-5028 от 29 мая 2018 года, выданных ТОО «Павлодарские тепловые сети» и в

соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции принята минус 34,6°С в зимний период. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°С - 205 суток. Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 109-59°С.

Присоединение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено в помещении теплового пункта, расположенного в техподполье здания в осях Ш-У/16-21.

Присоединение систем отопления принято по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Расчетная температура воды в подающем трубопроводе принята 80-55°С.

Расчетный температурный перепад равен 25°С. Присоединение системы теплоснабжения приточных установок принято по независимой схеме.

Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по одноступенчатой схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники.

Отопление помещений здания предусмотрено однотрубными системами отопления. Для помещения спортивного зала, помещений приготовления и приема пищи предусмотрены однотрубные горизонтальные системы. Для других помещений предусмотрена однотрубная система отопления с П-образными стояками и нижней разводкой магистральных трубопроводов в техподполье. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140 с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Трубопроводы систем отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм и более.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта и техподполья изолируются теплоизоляционным материалом K-FLEX толщиной 9 мм.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один слой. Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления. Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры спогодной коррекцией ECL Comfort.

Подача теплоносителя по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется из ИТП, расположенного в техподполье здания.

Теплоносителем является вода с параметрами 80-55°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий двухходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой. Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок прокладываются в изоляции матами минераловатными прошивными на синтетическом связующем толщиной 40 мм. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 и для диаметров менее 50 мм - из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*.

В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и ряде помещений естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм. Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений:

спортивного зала; обеденного зала; конференц-зала; учебных классов

санузлов; бытовых и производственных помещений.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации. Минимальный расход воздуха принят 20 м^3/час на 1 чел. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды приточных систем изолируются по всей длине.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизоляторах, воздуховоды соединены с вентилятором посредством гибких вставок. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям принято выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.1.

Для удаления газов и дыма от установок пожаротушения в помещении серверной применена передвижная установка АССпас. Продукты тушения пожара из установки АССпас удаляется через открываемое наружное окно в помещении 20 1 этажа (в осях 7-9/Р-С) посредством напорного рукава длиной 10 м.

Наружные сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техническими условиями №154 от 15 апреля 2019 года, выданными ТОО «Павлодар - Водоканал» и заданием на проектирование.

Подключение объекта предусмотрено от раннее запроектированных кольцевых сетей (РП ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», заказ 003-16-НВК, «Строительство магистральных и внутриквартальных сетей мкр. Достык в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации», заключение госэкспертизы №16-0177/17 от 04.08.2017г.) диаметром 280 и 250 мм на продолжении ул. Камзина.

Точки подключения - существующие колодцы В-17/ПГ и В-33/ПГ.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 55 м. Потребный напор 22,0 м.

На площадке запроектированы системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1);
бытовая канализация (К1);
производственная канализация (К3);
ливневая канализация (К2).

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с и предусмотрен от пожарных гидрантов ПГ-2; ПГ-3, установленных на проектируемой сети водопровода и В-17/ПГ, В-33/ПГ - на существующей сети.

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) запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 140х8,3 и 200х11,9 питьевая по СТ РК ISO 4427-2-2014.

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

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

Сброс бытовых стоков (К1) из здания школы запроектирован в колодец К-20 на существующей сети диаметром 500 мм на продолжении ул. Камзина.

Отвод производственных стоков от столовой школы предусмотрен в жироуловитель производительностью 11,1 л/сек марки ЛОС -Ж-11/С1,3-2,8/2,25 фирмы ECOLOS и далее в сеть бытовой канализации.

Самотечная сеть канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб «OPTIMA» DN/OD200/175.0 PP-B, DN/OD250/216 PP-B SN10 по ГОСТ Р 54475-2011 и полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 160х7,7 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014.

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

Отвод ливневых стоков от школы предусмотрен в колодец К-15 на существующей сети диаметром 600 мм на продолжении ул. Камзина

Самотёчная сеть ливневой канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб «OPTIMA» DN/OD250/216 PP-B, DN/OD315/280 PP-B, DN/OD400/350 PP-BSN10 по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети ливневой канализации приняты по т.п.р. 902-09-46.84 альбом II из сборных железобетонных элементов по по ГОСТ 8020-90.

Таблица №4

Основные показатели по разделу

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		м³/сут	м³/час	л/сек
Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1)	22,0	78,60	33,09	11,62
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)		13,80	5,62	3,93
Канализация (К1, К3)		55,08	29,80	10,52
Ливневая канализация (К2)		-	-	114,50

Общая протяженность трассы сети:
водопровода - 435,0 м;
канализации - 571,5 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрены внутренние сети водоснабжения и канализации для здания школы на 1200 мест, состоящей из Блоков А, Б, В.

Водоснабжение здания школы запроектировано двумя вводами в Блок В, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 - 140х8,3 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Водоснабжение блока А предусмотрено из блока Б, водоснабжение блока Б предусмотрено из блока В.

В здании школы предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод В1,В2;

горячее водоснабжение Т3, Т4,

бытовая канализация К1;

производственная канализация К3;

напорная дренажная канализация (НК3);

дождевая канализация (К2).

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, моечному оборудованию столовой и на приготовления горячей воды на нужды ГВС.

На вводе водопровода принята установка счетчика холодной воды диаметром 50 мм. Счетчик оборудован модулем для дистанционного снятия показаний.

Для питьевых целей предусмотрена установка питьевых фонтанчиков.

Магистральные сети и стояки водопровода по техническому подполью запроектированы из стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Разводящая сеть и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из пропиленовых труб PN 20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Расход на внутреннее пожаротушение принят согласно п. 5.3.1 СН РК 4.01-01-2011 2,6 л/с - одна струя.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый шкаф укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск».

Трубы системы холодного водоснабжения принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте, расположенном в Блоке В.

Учет воды в системе горячего водоснабжения предусмотрен посредством установки счетчика горячей воды диаметром 50 мм с радиомодулем на водомерном узле, расположенном в тепловом пункте.

Горячая вода подается к санитарным-техническим приборам здания и столовой и полотенцесушителям.

Циркуляция воды в системе предусмотрена по магистральным трубам через полотенцесушители.

Для циркуляции воды принята установка циркуляционных насосов производительностью 4,6 куб.м/час, напором 5,0 м, мощностью 0,36 кВт (1 рабочий, 1 резервный), расположенных в помещении теплового узла.

Магистральные сети и стояки водопровода по техническому подполью запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по

ГОСТ 3262-75. Разводящая сеть и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из пропиленовых труб PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, принято изолировать гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Вентиляция сети систем К1 принята через вытяжные стояки, выведенные на 0,3 метра выше кровли.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологических приборов столовой в сеть бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации ниже отметки 0,000 запроектирована из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98, выше отметки 0,000 принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

На выпуске системы производственной канализации предусмотрен жироуловитель

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

Напорная дренажная канализация НК3 запроектирована для удаления дренажных вод из помещения теплового пункта из проектируемого приямка с помощью погружного насоса марки ГНОМ 16-6 производительностью 16 куб.м/час, напором 6 м, мощность электродвигателя 1,1 кВт в самотечную сеть бытовой канализации через бак - разрыва струи.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года (продление до 07 июля 2020 года), выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Мощность по I категории электроснабжения в аварийном режиме - 363,1кВт, из них:

мощность по I особой категории электроснабжения - 41,7кВт.

Мощность по I категории электроснабжения в аварийном режиме при пожаре - 327,1кВт, из них:

мощность по I особой категории электроснабжения - 49,6кВт.

Протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ - 1,040 км.

Источник электроснабжения - ПС-110/10 кВ «Усольская», ПС «Южная городская».

Проектом предусмотрено:

прокладка КЛ-0,4 кВ - выполнена кабелем АПвБбШнг(А)-LS расчетного сечения, в проектируемой траншее, в жестких двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, переходы через проезжие части выполнены в полиэтиленовой трубе диаметром 400 мм, в гладких полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм;

для потребителей по I категории электроснабжения предусмотрен третий независимый источник электроснабжения - дизель-генераторная установка на 80 кВА (64 кВт).

В проекте применены муфты фирмы «Райхем». Глубина заложения кабеля 0,7-1 м от планировочной отметки земли.

На вводе в здание выполняется соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной медным гибким проводом марки МГ.

Наружное электроосвещение

Напряжение сети - 380/220В.

Расчетная мощность электроосвещения - 7,2кВт.

Расчетный ток - 12,2А.

Длина проектируемой линии освещения - 2062 м.

Длина проектируемой линии электроснабжения - 1 м.

По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории.

Для освещения территории объекта приняты светодиодные светильники прожекторного типа со вторичной оптикой, установленные на опорах типа СТВ, высотой10 м, светильники BERTA, на стойке высотой 5 м. Установка опор осуществляется на фундаменты.

По периметру школы предусмотрено охранное освещение. Освещенность составляет не менее 0,5 лк.

Управление наружным электроосвещением осуществляется посредством ящика управления освещением типа ЯУО9601-3474 и щита наружного освещения типа КМПн-18, установленных на 1 этаже в помещении электрощитовой: автоматически - с помощью фотоэлемента (комплектно с ЯУО), вынесенного на наружную стену; вручную -с помощью автоматических выключателей, установленных в щите наружного освещения.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом - АВБбШв расчетного сечения. Кабель проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Для подключения светильников кабель выведен на поверхность земли к цоколю опоры. Для запитки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2. Распайка концов кабелей произведена с применением прокалывающих зажимов SLIP 22.1.

Схема расключения светильников: первый светильник в линии - фаза «А», второй - «В», третий - «С» и т.д.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Силовое электрооборудование

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

к I особой категории - противопожарное, охранное оборудование, лифтовые установки и эвакуационное освещение;

ко I категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводные устройства, установленные в помещении «Электрощитовой» на 1 этаже блока Б:

для электроприемников школы - вводное ВУ-1 (УАВР-ШУ8253-62 500А) и распределительное сборный шкаф РУ-1;

для электроприемников кухни - вводное ВУ-2 (УАВР-ШУ8253-32 160А) и распределительное сборный шкаф РУ-2.

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

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

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

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

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки Дала САР4У, прямого и трансформаторного включения, установленными на шкафах ВУ-1, в шкафах РУ-1, РУ-2 и ШУ.

В помещениях кабинетов информатики, розетки для подключения компьютеров установлены в напольные приборные коробки, встраиваемые в полы. Каждая групповая линия розеточной сети кабинетов информатики защищена устройством защитного отключения (АД-32) с номинальным отключающимся дифференциальным током 10 мА.

Проектом предусмотрено:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (далее - ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩС-В и БПР-Вк;

дистанционное отключение электрооборудования кабинетов кулинарии, информатики, обработке ткани, мастерской керамики и другие, осуществляется со стола преподавателя кнопкой СТОП в защитной оболочке;

управление многонасосной установкой пожаротушения и электроприводами противопожарных задвижек Зд1 и Зд2 осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контактарелейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-Нп и дистанционно, кнопками управления ПК;

система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации (АШУ-Т, БШУ-Т1, БШУ-Т2, ВШУ-Т).

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях пребывания детей - 1,8 м от уровня пола, в остальных - 1,0 м от уровня пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в лотке - по техподполью (на высоте 2,0 м от уровня пола), в кабинетах информатики - в стальных трубах.

Защитные мероприятия

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

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

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

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

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

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионной антенны от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Таблица №5

Основные электротехнические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели		Прим.
		ВРУ-1	ВРУ-2	
1	Напряжение электросети	380/220		
2	Категория надежности электроснабжения	Iособая/I	I	
3	Общая расчетная мощность, кВт	41,7/284,5	78,6	
4	Общая расчетная мощность при пожаре, кВт	49,6/248,5	72,1	
5	Коэффициент мощности	0,93	0,98	
6	Максимальные потери напряжения, %	0,2	1,8	

Электроосвещение

Категория электроснабжения - II.

Напряжение электрической сети - 380/220В.

Установленная мощность - 63,8кВт.

Расчетная нагрузка - 53,3кВт.

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

Нормы освещенности коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 3.02-11-2011.

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

на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток расцепителя 25 А;

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;

дифференциальные автоматические выключатели на ток 25А(30mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещаются зеркальными светильниками не симметричного светораспределения. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (ЩОА). Светильники аварийного освещения, установленные в коридорах и на путях эвакуации, снабжены блоками аварийного питания типа Conversion Kit LED (заказаны дополнительно), что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети. Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входных групп предусмотрено светодиодными светильниками типа Star NBT 11 LED со степенью защиты IP65.

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

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

Управление освещением лестничных клеток, коридоров, входов предусмотрено автоматическое, посредством реле времени PCZ-521, установленном в щитах освещения. Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту, выключателями.

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

Фасадное освещение

Категория электроснабжения - III.

Напряжение электрической сети - 380/220В.

Расчетная мощность фасадного электроосвещения - 2,0кВт.

Длина проектируемой линии фасадного освещения - 1157 м.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601-3474, расположенных на первом этаже блока Б в помещении охраны.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожекторы.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГ, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №5-02-16/Л от 26 июня 2019 года, выданных Восточной региональной дирекцией

телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Телефонизация предусмотрена от ранее запроектированного ОРШ.

Проектом предусмотрено:

строительство одно- и двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб внешним диаметром 110 мм;

прокладка волоконно-оптического кабеля КС-ОКЛ-П-4-G.652.D от ОРШ по проектируемой телефонной канализации;

установка смотровых колодцев малого типа ККС-2, с установкой консолей и люков с запорными механизмами.

По зданию кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Протяженность наружных сетей связи - 0,200 км.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №5-02-16/Л от 26 июня 2019 года, выданных Восточной региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком», и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе пассивного сетевого оборудования. На первом этаже в помещении серверной блока Б установлены телекоммуникационный (ТК1) и серверный (ШС) шкафы, на третьем этаже в лаборантских блока Б установлены телекоммуникационные шкафы ТК2, ТК3.

IP-АТС установлена в телекоммуникационном шкафу ТК1.

Для двухсторонней связи между кабинетом директора и радиоузлом, в кабинетах установлены системные IP-телефоны с быстрым вызовом и громкой связью.

Каждый кабельный проброс выполнен в виде целого отрезка кабеля, проложенного от коммутационной панели до порта розетки, установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не более 90 м. Использован кабель UTP cat.5e. Кабели горизонтальной и магистральной систем проложены в организованной лотковой системе и в ПВХ трубах по потолку, в бороздах стен и подготовке пола.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены IP-видеокамеры в коридорах, холлах, серверной и по периметру здания. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, камеры наружного наблюдения - уличного типа, с двухмегапиксельной матрицей, ИК подсветкой.

Информация с системы видеонаблюдения направляется на IP-видеорегистратор, расположенный в помещении охраны на первом этаже блока Б.

Для передачи видеосигнала IP-видеокамеры подключены к двум сетевым коммутаторам, установленным в телекоммуникационном шкафу ТК1, кабелем марки UTP cat. 5e. Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Прокладка кабеля выполнена скрыто в кабельных лотках, в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта, согласно ПУЭ РК.

Электрочасофикация

В проекте предусмотрена централизованная система отсчета времени от первичных электрических часов, установленных в помещении охраны на первом этаже блока Б.

Эталонное время установлено в часовой станции через модуль GPS.

Вторичные электрочасы установлены в холлах, коридорах, в обеденном зале, в актовом и спортивном залах.

Сеть электрочасофикации выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм^2, проложенным скрыто в кабельных лотках, в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Предусмотрены электрические звонки, установленные в холлах и коридорах.

Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2, проложенным скрыто в кабельных лотках, в ПВХ трубах за подвесным потолком и в бороздах стен под слоем штукатурки.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством антенны ДМВ диапазона, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрен усилитель телевизионного сигнала. У телевизоров предусмотрена установка цифровых приемников. Для качественной передачи телевизионного сигнала, установлен телевизионный делитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в ПВХ трубе в инженерном канале. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен под слоем штукатурки, в стеновых панелях и подготовке пола. Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Звукоусиление (актовый зал)

В проекте предусмотрено сценическое звукоусиление в актовом зале.

Для реализации использованы:

два комплекта профессиональных громкоговорителей и сабвуферов;

микшер;

усилитель мощности;

микрофоны.

Система вызова для МГН

Проектом предусмотрена двусторонняя связь между дежурным и помещениями санузлов для МГН. Пульт диспетчера расположен в помещении охраны.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКП) «Рубеж-2ОП»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

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

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые «ОПОП 124-7»;

источники питания «ИВЭПР»;

адресный релейный модуль «РМ-1», «РМ-4»;

адресная метка «АМ-4»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11».

Пожарный пост расположен в помещении охраны на первом этаже блока Б. На посту установлен персональный компьютер с ПО «FIRESECPRO».

Пожарные извещатели и исполнительные устройства подключены к ППКП адресной линией связи (АЛС). ППКП, блоки индикации и сопряжения объединены интерфейсом RS-485.

Для управления огнезадерживающими клапанами использованы модули «МДУ-1», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки «РМ-4» и «РМ-1», обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы речевого оповещения и опуск лифта на первый этаж.

Сети АЛС и интерфейса RS-485 выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм². Прокладка выполнена скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен, за подвесным потолком и по стоякам в жесткой трубе диаметром 32 мм.

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

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. В качестве резервированного источника электропитания использован «ИВЭПР 12», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система оповещения при пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена система оповещения при пожаре третьего типа, включающая в себя трансляцию речевых сообщений и установку световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания.

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всем остальным.

Оповещение разделено по следующим зонам:

администрация;

учебные кабинеты по этажам;

столовая;

спортивный зал;

рекреации.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

выдачу аварийных сообщений в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и технических средств;

возможность ручного запуска системы речевого оповещения;

выдача речевых сообщений через микрофон на аварийной панели;

выдача речевых сообщений через микрофонную консоль;

трансляция радио и музыки через мультипроигрыватель.

Стойка с оборудованием системы оповещения находится в помещении радиоузла на первом этаже блока Б. Микрофон системы оповещения, для передачи сообщений, предусмотрен в приемной. В качестве акустической системы использованы настенные громкоговорители «SWP-103» и потолочные «SCS-103».

Сеть системы оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм². Прокладка выполнена скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в бороздах стен, за подвесным потолком и по стоякам в жесткой трубе диаметром 32 мм.

Электроснабжение системы речевого оповещения о пожаре предусмотрено по I категории надежности. Задачи обеспечения электропитания всех элементов речевого оповещения выполняет блок электропитания «SPD-3322», который при необходимости переключает электроснабжение с основного ввода питания 220В на питание от терминалов 24В. Блок аварийного электропитания осуществляет автоматический заряд аккумуляторных батарей.

Система автоматического газового пожаротушения

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 3.02-10-2010 в помещении серверной на первом этаже блока Б.

В системе газового пожаротушения принята модульная установка газового пожаротушения МПХ 65-40-33. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227еа (C3F7H).

При подаче огнетушащего вещества предусмотрены следующие способы пуска установки:

автоматический - от автоматических пожарных извещателей;

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

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

Защитные мероприятия

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения, а также оборудования, выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 2.02-02-2012 и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Помещения здания школы относятся ко II степени огнестойкости.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочным и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Проектом предусмотрено обеспечение свободного подъезда по двум продольным сторонам здания средств пожаротушения.

Материалы внутренней отделки приняты из негорючих материалов.

Электрооборудование выполняется согласно ПУЭ РК, производятся замеры сопротивления изоляции проводки. Выполнено заземление конструкций и зануление электрических систем.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по направлению выхода из здания.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)», разработана ТОО «ГРАДСТРОЙЭКОПРОЕКТ».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Атмосферный воздух. На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: источник 0001 - котлы битумные, источник 0002 - сварочный агрегат, источник 0003 - компрессор, источник 0004 - электростанции передвижные, источник 6001 - земляные работы, источник 6002-6007 - погрузочно-разгрузочные работы, источник 6008 - сварочные работы, источник 6009 - сварка полиэтиленовых труб, источник 6010 - покрасочные работы, источник 6011 - станок для резки арматуры, источник 6012 - сверлильный станок, источник 6013 - шлифовальные машины, источник 6014 - пайка припоями ПОС, источник 6015 - фреза столярная, источник 6016 - нанесение битумной смеси и битумных мастик, источник 6017 - уплотнение грунта трамбовками, источник 6018 - выбросы пилы, источник 6019 - сварка пластиковых труб, источник 6020 - перфоратор электрический, источник 6021 - укладка асфальтобетонных смесей, источник 6022 - станки камнерезные, источник 6023- пыление от самосвалов при движении по сухим дорогам, источник 6023 - спецтехника (передвижной ненормируемый источник), источник 6024 - спецтехника (передвижной ненормируемый источник), источник 6024 - выбросы от карбюраторного двигателя пилы.

Расчеты рассеивания выполняются программой УПРЗА «Эра» с учетом фонового состояния атмосферного воздуха письмо РГП «Казгидромет» №06-17/80 от 10 апреля 2019 года на границе селитебной зоны. Расстояние от площадки строительства до ближайшей жилой зоны - 50 м.

Согласно предоставленных результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны соответствуют нормативам качества атмосферного воздуха.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов приведены в таблице 6.

Таблица №6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		март 2020 г. – ноябрь 2021 г.		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
строй площадка	0001	0.000634	0.000804	0.000634	0.000804	2020
	0002	0.168533333	0.037152	0.168533333	0.037152	2020
	0003	0.06	0.184	0.06	0.184	2020
	0004	0.009155556	0.000900936	0.009155556	0.000900936	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
строй площадка	0001	0.000103	0.0001307	0.000103	0.0001307	2020
	0002	0.027386667	0.0060372	0.027386667	0.0060372	2020
	0003	0.078	0.239265	0.078	0.239265	2020
	0004	0.001487778	0.0001464021	0.001487778	0.0001464021	2020

Продолжение таблицы №6

1	2	3	4	5	6	7
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
строй площадка	0002	0.010972222	0.002322	0.010972222	0.002322	2020
	0003	0.01	0.030675	0.01	0.030675	2020
	0004	0.000777778	0.00007857	0.000777778	0.00007857	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
строй площадка	0001	0.00232	0.00294	0.00232	0.00294	2020
	0002	0.026333333	0.005805	0.026333333	0.005805	2020
	0003	0.02	0.06135	0.02	0.06135	2020
	0004	0.001222222	0.000117855	0.001222222	0.000117855	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
строй площадка	0001	0.00548	0.00695	0.00548	0.00695	2020
	0002	0.136055556	0.030186	0.136055556	0.030186	2020
	0003	0.05	0.153375	0.05	0.153375	2020
	0004	0.008	0.0007857	0.008	0.0007857	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
строй площадка	0002	0.000000263	0.0000000639	0.000000263	0.0000000639	2020
	0004	0.000000014	0.0000000014	0.000000014	0.0000000014	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)						
строй площадка	0003	0.0024	0.007362	0.0024	0.007362	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
строй площадка	0002	0.002633333	0.0005805	0.002633333	0.0005805	2020
	0003	0.0024	0.007362	0.0024	0.007362	2020
	0004	0.000166667	0.000015714	0.000166667	0.000015714	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
строй площадка	0001	0.0606	0.0769	0.0606	0.0769	2020
	0002	0.063638889	0.013932	0.063638889	0.013932	2020
	0003	0.024	0.07362	0.024	0.07362	2020
	0004	0.004	0.00039285	0.004	0.00039285	2020
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)						
строй площадка	0001	0.0000832	0.0001055	0.0000832	0.0001055	2020
Итого по организованным источникам:		0.776383811	0.9432919924	0.776383811	0.9432919924	
Неорганизованные источники						
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)						
строй площадка	6008	0.00000132	0.00000752	0.00000132	0.00000752	2020
	6011	0.2986	0.8430257	0.2986	0.8430257	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
строй площадка	6008	0.01298	0.08252348	0.01298	0.08252348	2020
	6018	0.2187	0.509	0.2187	0.509	2020
(0138) Магний оксид (325)						
строй площадка	6011	0.01056	0.0297999	0.01056	0.0297999	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
строй площадка	6008	0.0023	0.013923604	0.0023	0.013923604	2020
	6011	0.001944	0.0054894	0.001944	0.0054894	2020
	6018	0.00658	0.01532	0.00658	0.01532	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
строй площадка	6014	0.0000757	0.00000545	0.0000757	0.00000545	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
строй площадка	6014	0.0001375	0.0000099	0.0001375	0.0000099	2020
	6025	0.000018	0.00003452	0.000018	0.00003452	2020

Продолжение таблицы №6

1	2	3	4	5	6	7
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)						
строй площадка	6007	0.1355	0.00529	0.1355	0.00529	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
строй площадка	6008	0.00616	0.037306	0.00616	0.037306	2020
	6011	0.084	0.2371451	0.084	0.2371451	2020
	6018	0.264	0.614	0.264	0.614	2020
	6025	0.002444	0.00468778	0.002444	0.00468778	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
строй площадка	6008	0.001	0.0060685	0.001	0.0060685	2020
	6011	0.01365	0.038536	0.01365	0.038536	2020
	6018	0.0429	0.0998	0.0429	0.0998	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
строй площадка	6025	0.000035	0.00006713	0.000035	0.00006713	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
строй площадка	6025	0.000122	0.00023405	0.000122	0.00023405	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
строй площадка	6009	0.000002507	0.000000648	0.000002507	0.000000648	2020
	6011	0.021	0.0592863	0.021	0.0592863	2020
	6018	0.077	0.179	0.077	0.179	2020
	6019	0.000002498	0.000002313	0.000002498	0.000002313	2020
	6025	0.03666	0.07031681	0.03666	0.07031681	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
строй площадка	6008	0.000531	0.0032609234	0.000531	0.0032609234	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
строй площадка	6010	0.002815	0.119794	0.002815	0.119794	2020
(0621) Метилбензол (349)						
строй площадка	6010	0.00359	0.03154281	0.00359	0.03154281	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
строй площадка	6025	0.00000001	0.00000002	0.00000001	0.00000002	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
строй площадка	6009	0.000001087	0.000000281	0.000001087	0.000000281	2020
	6019	0.00000108	0.000001	0.00000108	0.000001	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
строй площадка	6010	0.001397	0.02381	0.001397	0.02381	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
строй площадка	6010	0.001966	0.021060544	0.001966	0.021060544	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
строй площадка	6010	0.001966	0.02817918	0.001966	0.02817918	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)						
строй площадка	6010	0.0433688	0.329745	0.0433688	0.329745	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
строй площадка	6010	0.01364	0.1037	0.01364	0.1037	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
строй площадка	6010	0.00433	0.066983	0.00433	0.066983	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
строй площадка	6016	0.02836232	0.076578265	0.02836232	0.076578265	2020
	6021	0.0000714	0.00025561	0.0000714	0.00025561	2020
	6025	0.0061101	0.01171966	0.0061101	0.01171966	2020

Окончание таблицы №6

1	2	3	4	5	6	7
(2902) Взвешенные частицы (116)						
строй площадка	6012	0.00044	0.00000252	0.00044	0.00000252	2020
	6013	0.0052	0.0106283	0.0052	0.0106283	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
строй площадка	6001	0.04023	3.08073	0.04023	3.08073	2020
	6002	0.0168	0.0773	0.0168	0.0773	2020
	6003	0.24534	1.5898	0.24534	1.5898	2020
	6004	0.13961	1.086	0.13961	1.086	2020
	6005	0.0008	0.00348	0.0008	0.00348	2020
	6008	0.00000059	0.000003365	0.00000059	0.000003365	2020
	6017	0.434	1.365	0.434	1.365	2020
	6022	0.0406	0.01072887	0.0406	0.01072887	2020
	6023	0.0208483	0.327835	0.0208483	0.327835	2020
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)						
строй площадка	6006	0.0341	0.1795	0.0341	0.1795	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
строй площадка	6013	0.0032	0.00654	0.0032	0.00654	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)						
строй площадка	6015	0.1	0.0056448	0.1	0.0056448	2020
	6020	0.022	0.3277494	0.022	0.3277494	2020
Итого по неорганизованным источникам:		2.447691212	11.738452653	2.447691212	11.738452653	
Всего по предприятию:		3.22407502311	12.6817446458	3.224075023	12.681744645	

Водные ресурсы. Гидрогеологические условия проектируемого здания школы (пятно 19) характеризуются наличием одного, первого от поверхности, водоносного горизонта грунтового типа. Уровень грунтовых вод со свободной поверхностью вскрыт на глубинах 3,5 - 4,5 м.

Расстояние от территории строительства жилого дома до реки Иртыш составляет 475 м. Согласно письма РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» ЮЛО-00097 от 26 июня 2019 года водоохранные зоны и полосы в пределах площадки строительства отсутствуют.

На период строительства расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 981,75 м^3, расход воды на строительные нужды: технической - 3103,274 м^3, питьевой - 414,048 м^3. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты, с последующим вывозом стоков на специализированное предприятие.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение от городских централизованных сетей.

Почвы. Отходы производства и потребления. Проектом предусмотрено снятие и сохранение плодородного грунта, после окончания строительства плодородный слой планируется использовать при благоустройстве.

Образующиеся на период строительства и эксплуатации отходы производства и потребления подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятия для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства и эксплуатации, приведены в таблице 7.

Таблица №7

Наименование и код отходов	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
В период строительства, тонн/период			
Всего	**46.5199**		**46.5199**
в т.ч. отходов производства	38.450705		38.450705
отходов потребления	8.0692		8.0692
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов - AD 070	0.2315	-	0.2315
Промасленная ветошь-AC030	0.269449	-	0.269449
Отходы асфальтовых вяжущих - AC 020	2.307123	-	2.307123
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов - GA 090	0.125363	-	0.125363
Твердо бытовые отходы -GO 060	8.0692	-	8.0692
Твердые пластмассовые отходы - GH 011	0.04347	-	0.04347
Отходы металлические - GA 050	0.50264	-	0.50264
Отходы и обломки древесины GL 010	0.06116	-	0.06116
Смесь отходов бетона - GG 170	34.91	-	34.91
В период эксплуатации, тонн/год			
Всего	**168.834**	-	**168.834**
в т.ч. отходов производства	141.16	-	141.16
отходов потребления	27.6739	-	27.6739
Янтарный уровень опасности			
Отходы медпункта - AD010	0.1334	-	0.1334
Люминесцентные лампы (изгарь и остатки ртути) - AA100	0.0107	-	0.0107
Отработанные аккумуляторы - AA170	0.28	-	0.28
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы -GO 060	27.6739	-	27.6739
Смет с территории - GO060	2	-	2
Пищевые отходы GM010	138.736		138.736

Природоохранные мероприятия. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу; организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации; не одновременность работы транспортной и строительной техники; организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогами проездам с твердым покрытием; сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях; для ликвидация запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам; отказаться от открытого огня при разогрева битума, мастик и т.п.; не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором; временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Растительный и животный мир. Проектируемый объект размещается на освоенной городской территории. На территории сформировался определенный комплекс растений и животных, приспособленный к современным условиям. Согласно представленного акта обследования ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара» от 13 сентября 2018 года зеленые насаждения на площадке строительства отсутствуют.

Риски. Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19) расположен по адресу ул.Ладожская-Камзина-аллея ЛЭП-пр.Назарбаева в г.Павлодар. Земельный участок находится за пределами водоохранной зоны р.Иртыш, и с учетом отсутствия сбросов сточных вод в водоем, разработка особых водоохранных мероприятий при проектировании школы не требуется (заключение Ертисской БИ г.Павлодар №00097 от 26.06.2019 г.). Участок под строительство расположен согласно генплана города, на территории жилого района «Достык», вне территории СЗЗ производственных объектов и очагов сибирской язвы и захоронений животных (данные Павлодарского городского управления КК и БТУ №00122 от 20.11.19 г.) Земельный участок под размещение школы безопасен в радиологическом отношении и пригоден для строительства без ограничений (протокол дозиметрического контроля №553 от 11.10.2019 г. и протокол измерений содержания радона с поверхности грунта №52 от 11.10.2019 г. Национальный центр экспертизы Павлодарской области). При строительстве будут применены строительные материалы I класса радиационной безопасности, разрешенные для строительства жилых и общественных зданий.

Территория школы будет иметь ограждение по всему периметру с устройством ворот и калиток. В составе комплекса школы предусмотрены: 4-х этажное здание школы на 1200 мест (48 классов по 25 учеников в одну смену), дизель-генераторная установка, хозяйственная зона, площадки физкультурно-спортивной зоны, площадки зоны отдыха, стоянка кратковременной парковки легковых автомобилей преподавателей на 6 мест, площадка школьного автобуса и площадка для размещения мусорных контейнеров. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель.

Проектируемое здание школы состоит из блоков А, Б и В. Блок А четырехэтажный. На первом, втором, третьем и четвертом этажах размещены учебные помещения старших классов (с 5-го по 11 класс). На первом этаже блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов. Учебные мастерские включают в себя мастерскую керамики с помещением для обжига изделий из глины, комбинированную мастерскую для мальчиков по обработке металла и древесины, кабинет по обработке тканей и кабинет кулинарии для девочек.

Блок Б четырехэтажный. На первом этаже блока Б размещен общешкольный вестибюль, столовая с комплексом производственных помещений, медицинский пункт и

кабинеты администрации. На втором этаже расположен спортивный зал с раздевалками и подсобными помещениями, а также актовый зал и кабинеты иностранного языка. На третьем этаже расположены музей, учебные помещения. На четвертом этаже библиотека, медиатека, читальный зал. Блок В трехэтажный, в нем расположены учебные и бытовые помещения. Площади и планировочные решения по организации учебных классов соответствуют требованиям санитарных правил МЗ РК №611 от 16.08.2017 года.

Питание учащихся и преподавателей предусмотрено в собственной столовой. Обеденный зал рассчитан на 418 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 14,2 кв.м, кабинета врача 1,9 кв.м., кабинет логопеда 19,1кв.м.,санузел. 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, с размещением технологического оборудования, являющегося источниками выделения вредных физических факторов, выполнено изолировано от учебных помещений. 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.

Теплоснабжение школы предусмотрено от централизованных сетей согласно ТУ №20-5028 от 29.05.2018 года ТОО «Павлодарские тепловые сети». Подключение школы предусмотрено к водопроводным сетям согласно технических условий №154 от 15.04.2019 года, выданных ТОО «Павлодар-Водоканал». Перед началом эксплуатации водопровода предусмотрена его дезинфекция с промывкой и контрольными анализами качества воды, подаваемой потребителям. Вода питьевого качества подается к санитарным приборам, к лабораторным столам, питьевым фонтанчикам, технологическому и моечному оборудованию столовой, что позволяет организовать нормативные санитарно-бытовые условия для учащихся и персонала школы. В здании школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и ряде помещений естественным побуждением. Проектом предусмотрены приточно-вытяжные системы вентиляции: спортивного зала; обеденного зала; учебных классов; санузлов; бытовых и производственных помещений. 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 мастерских от источников выбросов 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, обеспечивающее нормативную освещенность. 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 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. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медаптечками. После завершения строительства предусмотрено благоустройство территории. При строительстве применяются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

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 обеспечению радиационной безопасности», приказ МНЭ РК № 155 от 27.02 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Минздрава Республики Казахстан от 26 июня 2019 года №ҚР ДСМ-97; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №186 от 23 апреля 2018 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 21,0 месяц. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год - 42%, на 2021 год - 58%.

Согласно письму заказчика №1-15-05-988 от 31.10.2019 года определен срок начала строительства - март 2020 года.

6.7 Сметная документация

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

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.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 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 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 – 2021 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного 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, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица №8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 г. г.	млн. тенге	3 322,207
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2 478,626
	оборудование	млн. тенге	304,962
	прочие затраты	млн. тенге	538,619

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 «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

Общие замечания

1. Предоставлено постановление акимата г.Павлодара о предоставлении права временного землепользования на земельные участки и земельно-кадастровые планы.

2. Предоставлена схема ПДП на проектируемый участок для сравнения на соответствие рабочего проекта, утвержденному генеральному плану города.

3. Предоставлено письмо от заказчика о том, что снос строений с вывозом строительного мусора и техногенного грунта из бытовых ям дачного массива выполняются заказчиком по отдельной бюджетной программе и данным проектом не рассматриваются.

4. Внесены изменения и дополнения в ОПЗ по разделу ГП, ТЭП по Генеральному плану принят по отработанным чертежам.

Замечания по проекту

5. Выполнена ведомость объемов строительно-монтажных работ по генеральному плану п.3.2 ГОСТ 21.508-93.

6. Проверено расположение кабинетов школы согласно требований п.5.2.4 СН РК 3.02-11-2011 и п.4.4.7 СП РК 3.02-111-2012.

7. Лист 2. На ситуационной схеме исключена граница водоохраной зоны радиусом 500 м, так как объект не входит в водоохранную полосу. Показана выноской водоохранная полоса 35 м от старицы Усолка.

8. Лист 3. Площади основных зон земельного участка школы приняты согласно приложения В (обязательное) таблицы В.1 СП РК 3.02-111-2012 .

9. Физкультурно-спортивная зона предусмотрена в соответствии с п.5.2.7 СН РК 3.02-11-2011. Указано расстояние от окон школьных помещений до площадок для игр с мячом с учетом требований п.4.2.6 СП РК 3.02-111-2012.

10. Предоставлен расчет нормы обеспеченности парковочными местами, согласно приложения Д СП РК 3.01-101-2013. Предусмотрены и выделены места для МГН.

11. Указана ширина отмостки. Показано на плане прохождение красной линии.

12. Показаны на листах 3, 4, 6 места сопряжения проезжей части с тротуаром. Разработан узел в местах перепада высот по сопряжению проездов брусчатки и асфальтобетонного покрытия, шириной 6,0 м в местах проезда для пожарных автомобилей.

13. Лист 4. По углам контура ограждений проставлены абсолютные отметки земли и приведены в соответствие с планом земляных масс.

14. Лист 5. По углам границ срезки плодородного слоя указаны абсолютные отметки земли. Выполнена срезка ПРС на всей площади границы проектных работ. Размещена таблица формы 6 по ГОСТ 21.508-93 под планом земляных масс.

15. Откорректированы расчеты объемов земли по картограмме земляных масс.

16. Лист 6. Показано на плане сопряжение тротуаров для МГН.

17. Лист 7. Благоустройство и озеленение территории школы выполнено согласно СП РК 3.01-105-2013. Минимальные расстояния от объектов строительства до зеленых насаждений приняты по таблице 3.

18. Посев семян газонных трав принят 40 грамм на м^2 (приложение Б.2 СП РК 3.01-105-2013). Предусмотрена посадка цветов.

19. Лист 8. Мусоросборники расположены согласно п.4.2.23 СП РК 3.02-110-2012. Указаны габариты навеса и объем контейнеров.

20. Установка наружных светильников перенесена на сводный план инженерных сетей.

21. Маркировки МАФ приняты по сметной нормативной базе УСН РК 8.02-03-2018.

22. Лист 9. Сводный план инженерных сетей проверен на соответствие нормам таблицы 3 СП РК 3.01-105-2016, таблиц 17 и 18 СП РК 3.01-101-2013.

23. Лист 10. В покрытиях указана марка щебня, марка асфальтобетона. Заменено тафтинговое покрытие футбольного поля на искусственную траву 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. Предусмотрены установки тактильных плит перед опасными участками на главном входе и перед пандусами.

25. Альбом МАФ откорректирован согласно ведомости малых архитектурных форм и переносных изделий, ГП лист 8.

Раздел ТХ

26. 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.

27. В санузлах указано расстояние согласно п. 4.4.3.9-4.4.3.10 СП РК 3.02-111-2012.

28. Проходы и расстояние между оборудованием в классах выполнены согласно п. 4.4.4 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 приложению Ф.2 СП РК 3.02-111-2012.

31. Световые проемы учебных помещений оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами согласно п. 4.4.7.2 СП РК 3.02-111-2012.

32. Размеры учебной мебели приняты согласно приложению 5 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16.08.2017 г.

33. Минимальный перечень медицинского оборудования и инструментария для оснащения медицинского кабинета принят согласно приложению 10 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16.08.2017 г.

Раздел АС

34. Все двери замаркированы на планах и отражены в спецификации заполнения дверных проемов.

35. Увеличены входные площадки, согласно п.4.3.7 СП РК 3.02-111-2012.

36. Количество мест в обеденном зале, в том числе количество мест для МГН приведено в соответствие заданию на проектирование, также увеличена площадь обеденного зала из расчета 0,8 м^2 на 1 посадочное место согласно п. 4.4.2.8 СП РК 3.02-111-2012.

37. Согласно п. 4.4.2.6 СП РК 3.02-111-2012 предусмотрен гардероб для преподавателей на 96 мест

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

39. Согласно п.9.6 СН РК 1.02-03-2011 добавлена в проекте ведомость объемов строительных и монтажных работ.

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

41. Увеличена ширина рекреации согласно п. 4.4.3.8 СП РК 3.02-111-2012.

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

43. В проекте учтены перегородки-экраны в санузлах согласно норм п. 4.4.3.9 СП РК 3.02-111-2012.

44. В санузлах показано расстояние согласно норм п. 4.4.3.9-4.4.3.10 СП РК 3.02-111-2019.

45. Согласно п. 5.4.7 СН РК 3.02-11-2011 и п.4.4.5 СП РК 3.02-111-2012 предоставлен расчет инсоляции.

46. Увеличено помещение охраны до 15-20 м^2 согласно п. 4.7.2 СП РК 3.02-111-2012.

47. Площадь вестибюля принята не менее 396,3 м^2 согласно таблицы Б.5 СП РК 3.02-111-2012.

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

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

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

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

52. Состав и площади помещений столовой приняты согласно таблицы Б.12 СП РК 3.06-101-2012 согласно количества классных групп.

53. Расчетные показатели площадей санитарных узлов и количество санитарных приборов приняты согласно таблицы Е.1 СП РК 3.06-101-2012.

54. На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, установлены москитные сетки согласно п. 63 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16.08.2017 г.

55. В проекте учтены закладные детали для крепления оборудования в спортивном зале.

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

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

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

59. На планах чердака показана привязка вентиляционных шахт.

60. Указан метод крепления фиброцементных панелей и гранитных плит, дан расход материалов и узлы устройства креплений.

61. Указаны ГОСТ и маркировка согласно ГОСТа на металлические и алюминиевые двери.

62. В ведомости наружной отделки указана толщина оконных сливов.

63. Указан расход материалов на устройство узлов.

64. Предоставлены узлы устройства отверстий.

65. В экспликации полов указана марка минваты, с учетом ее области применения согласно табл.1 ГОСТ 9573-2012.

66. Указан класс линолеума в экспликации полов на листе 39.

Раздел КМ

Расчетная часть

67. Представлен расчет металлических конструкций покрытия, выполненный с учетом требований СНиП 2.01-07-85*.

Пояснительная записка

68. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям к разделу КМ.

Чертежи

69. Уточнена маркировка раздела в штампах на чертежах.

70. Оформление чертежей приведено в соответствие с ГОСТ 21.502-2007, «Инструкцией по составу и оформлению чертежей КМ».

71. Раздел КМ дополнен схемой нагрузок, согласно требований п. 3.1, п. 4.3, прил. 3 (лист 51) «Инструкции по составу и оформлению чертежей КМ»; п. 5.2 ГОСТ 21.502-2007.

72. Лист КМ-2: уточнены отметки на разрезах; узел 1 приведен в соответствие с серией 1.263.2-4.

73. Лист КМ-3: в ведомости элементов уточнены группы конструкций в соответствии с табл. 50 СНиП РК 5.04-23-2002; опорные усилия, указанные в ведомости, обоснованы расчетом.

Раздел КЖ

Инженерно-геологические изыскания

74. Уточнено, что грунты набухающими и пучинистыми свойствами не обладают.

Расчетная часть

75. Представлен расчет строительных конструкций здания, выполненный с учетом требований СНиП 2.01-07-85*.

76. Представлен расчет фундаментов здания.

Пояснительная записка

77. Уточнены ссылки на нормативные источники.

78. П. 6:

уточнена абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, с разделом ГП;

исключено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии;

описание проектных решений приведено в соответствие с чертежами.

79. Дополнено описание проектных решений по фундаментам ДГУ (поз. 2), строительной части тепловых сетей, фундамента под жироуловитель (раздел НВК.КЖ).

80. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям к разделам АР и КЖ.

Чертежи

Общие замечания

81. Представлены чертежи конструктивного раздела на фундаменты под дизель-генераторную установку (поз. 2).

82. Маркировка арматуры приведена в соответствие с ГОСТ 34028-2016.

Раздел ГП

83. Указана абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, для ДГУ.

Раздел АР

Блок А

84. Лист АР-2. Уточнен огнезащитный состав, которым покрываются металлические конструкции, указанные в разделе «Противопожарные мероприятия».

Лист АР-14 и т.д.:

разуклонка из керамзитового гравия выполнена под теплоизоляционным слоем;

количество слоев рулонной кровли приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013.

85. Лист АР-37, АР-38. Исключено армирование кирпичных перегородок и перегородок из газоблоков, как необоснованное.

Блок Б

86. Откорректированы замечания, аналогичные блоку А.

87. Лист АР-45. Уточнены данные по материалу деревянных конструкций сцены.

Блок В

88. Откорректированы замечания, аналогичные блоку А.

Раздел КЖ

Лист КЖ-1:

уточнены данные в разделе «Характеристика здания»;

в разделе «Конструктивные решения» уточнена абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000, согласно раздела ГП;

исключено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии;

описание подготовки фундаментов приведено в соответствие с чертежами.

89. Лист КЖ-2. Уточнено описание грунтовых вод, согласно геологии.

Раздел ТС.КЖ

90. Исключено применение сульфатостойкого цемента, согласно геологии.

91. На чертежах уточнен защитный слой бетона.

92. Лист ТС.КЖ-3. Исключено устройство подготовки из щебня, пролитого битумом.

93. Лист ТС.КЖ-4. Предусмотрено дополнительное армирование в местах устройства отверстий.

Раздел ТС

94. Тепловая нагрузка приведена в соответствие с разделом ОВ. Параметры теплоносителя приведены в соответствие с техническими условиями.

95. План выполнен по ГОСТ 21.605-82 п.3.

96. Профиль выполнен по ГОСТ 21.605-82 п.6. Откорректированы длины участков. Приведено в соответствие с планом.

97. Монтажная схема выполнена по ГОСТ 21.605-82 п.4. Приведено в соответствие с планом. Откорректированы длины участков.

98. СО. Откорректирована длина сигнальной ленты. Откорректирована толщина стенки отводов. Указана маркировка Т-образного ключа. Учтены дренажный колодец и разгрузочные плиты.

99. Предоставлен гидравлический расчет.

100. В предоставленном расчете на прочность выполнены таблицы перемещений.

101. Предоставлено согласование смежных разделов.

Раздел ОВ

102. План-схема выполнена по ГОСТ 21.602-2003 п.5.7. В таблицу «Характеристика систем» добавлены кондиционеры и тепловые завесы, откорректирована наружная температура. Откорректирована таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ». Тепловая нагрузка приведена в соответствие с предоставленным расчетом. Параметры теплоносителя приведены в соответствие с техническими условиями.

103. Лист 4. На планах отметки чистых полов этажей приведены в соответствие с разделом АР. Откорректирована толщина стенки трубопровода диаметром 40 мм.

104. Лист 5. Откорректированы диаметры магистральных трубопроводов проходящих между блоками.

105. Лист 6. Откорректированы диаметры магистральных трубопроводов проходящих между блоками. Откорректирована ссылка на тепловой узел.

106. Лист 8. Прокладка трубопроводов систем отопления предусмотрена скрытой: за плинтусами, за экраном, в штабах, шахтах и каналах СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.27. План выполнен по ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.8.

107. Лист 20,22. Откорректирована ссылка на смесительный узел.

108. Лист 21. Показаны опуски и подъемы трубопровода.

109. Лист 34,35. План выполнен по ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.8.

110. Лист 50. Проставлены высотные отметки воздуховодов и зонтов.

111. Лист 55-57. Откорректирован объем приточного воздуха системы П1, П4. В спецификации откорректирована наружная температура воздуха.

112. Лист 59-72. Схемы приведены в соответствие с планами и гидравлическим расчетом. Согласно заданию на проектирование предусмотрены терморегуляторы к отопительным приборам.

113. Лист 73. Откорректированы высотные отметки теплоснабжения приточных установок.

114. Лист 74,75. Параметры теплоносителя приведены в соответствие с техническими условиями. Тепловая нагрузка приведена в соответствие с таблицей «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ». Предоставлен расчет теплообменного оборудования.

115. СО. Выполнено обозначение запорной арматуры. Добавлены диаметры клапанов и вентилей. Количество секций приведено в соответствие с проектом. Узел управления приведен в соответствие с схемой теплового узла. Указана мощность электромагнитных приводов. Толщина листовой стали для воздуховодов принята по СП РК 4.02-101-2012 Приложение Ж.

Раздел НВК

Пояснительная записка

116. Листы 21 и 41. Откорректирована ссылка на технические условия по водоснабжению и канализации.

117. Водоснабжение и водоотведение объекта решено от существующей (проект ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», заключение госэкспертизы №16-0177/17 от 04.08.2017) кольцевой сети водопровода диаметром 280 мм и 250 мм на продул. Камзина. Точки подключения - существующие кололодцы-В-17/ПГ и В-33/ПГ.

118. Лист 22. Исключено некорректное указание гарантированного напора в водопроводной сети в 10 м.

119. Представлены расчеты расходов по водоснабжению и канализации для объекта.

120. Представлен гидравлический расчет для обоснования указанного потребного напора по объекту.

121. Лист 42. Указаны номера ПГ, из которых принято наружное пожаротушение. Расход на наружное пожаротушение обоснован ссылкой на норматив.

Чертежи НВК

122. Лист 1. Текст общих указаний откорректирован по замечаниям к пояснительной записке.

123. Лист 2. Указаны места установки знаков ПГ.

124. Лист 8. Полная глубина колодцев откорректирована.

Раздел ВК

Пояснительная записка

125. Расход воды на внутреннее пожаротушение обоснован ссылкой на норматив.

126. Указана марка дренажного насоса. Обоснован расчетом подбор производительности дренажного насоса.

127. Указана марка и производительность жироуловителя для сети К3.

128. Пояснительная записка дополнена таблицей расходов по системам водоснабжения и канализации.

Чертежи ВК

Блоки А, Б, В

129. Лист 1. Откорректирован расход на внутреннее пожаротушение в таблице расходов.

Раздел ЭС

130. Указана марка ДГУ.

131. Предоставлено письмо заказчика о том, что проекты выноса электрических сетей, попадающих под пятно застройки, выполняются отдельным проектом.

Раздел ЭОМ

132. В спецификации указано компенсирующее устройство, принятое согласно расчета. п.4.3 ГОСТ 21.110-2013.

133. Предусмотрено управление освещением столовой (поз. 23 Блока Б 1-го этажа).

134. Предусмотрено аварийное освещение в серверной и соединение с линией питания освещения, п. 5.1.6 СП РК 4.04-106-2013.

135. Предусмотрено эвакуационное освещение в библиотеке (поз.3 Блок Б 4-й этаж), п. 5.1.8 СП РК 4.04-106-2013.

136. Выключатели для неэкранированных бактерицидных ламп сблокированы со световым сигналом «Не входить включен бактерицидный излучатель», п. 4.5.6.12 СП РК 3.02-113-2014, п. 15.38 СП РК 4.04-106-2013.

137. Нормируемая освещенность мастерских (по обработке металла и дерева, кабинет по обработке тканей) принята согласно приложению П СП РК 3.02-111-2012.

138. Запитан шкаф фасадного освещения и указан на плане.

Раздел НСС

139. 9648-19-НСС. В проекте указаны тип траншеи и нормативный документ, по которому осуществляется выбор траншеи и расчет объемов работ.

Раздел СОДК

140. 9648-19-ТС.СОДК, лист 1. Проект согласован со смежными разделами. Выполнено в боковом штампе согласования, см. ГОСТ 21.101-97, п. 5.28.

141. 9648-19-ТС.СОДК, лист 2. Схема системы ОДК приведена в соответствие с принятыми решениями. Расставлены условные обозначения оборудования (терминалы, ковера и т.д.) в соответствующих точках контроля. Спецификация оборудования и таблица характерных точек приведены в соответствие.

142. 9648-19-ТС.СО.СОДК. Указана марка комплекта удлинения кабеля (поз. 3, 4).

143. 9648-19-ТС.СОДК. Для установки стационарного детектора и оборудования в комплекте предусмотрен защитный шкаф.

Раздел СС

144. 9648-19-СС, лист 1. Проект согласован со смежными разделами. Выполнено в боковом штампе согласования, см. ГОСТ 21.101-97, п. 5.28.

145. 9648-19-СС. В санузлах для МГН предусмотрена система вызова, см. СН РК 3.06-01-2011, п. 5.3.5.9.

146. 9648-19-ПС, лист 1. Проект согласован со смежными разделами. Выполнено в боковом штампе согласования, см. ГОСТ 21.101-97, п. 5.28.

147. 9648-19-ПС. Предусмотрен не менее 10% запас пожарных извещателей каждого типа, согласно СН РК 2.02-02-2012, п. 16.4.11.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

148. Расходы ресурсов, время работы оборудования для расчета выбросов и объемов образования отходов приняты согласно проектной документации; приведены соответствующие исходные данные, п. 3.7.1 РНД 211.2.02.02-97, п. 3 ст. 38 Экологического кодекса.

149. Приведена характеристика отходов производства и потребления на период эксплуатации, п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду №204-п.

150. Обоснована организация производственного экологического контроля в соответствии, гл. 14 Экологического кодекса РК.

151. Нормативы ПДВ установлены на срок строительства согласно разделу «Проект организации строительства», ст. 27, пп. 4 п. 1 ст. 41 Экологического кодекса РК.

152. Проектными решениями обеспечено достижение показателей качества атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны с учетом фонового состояния атмосферного воздуха, ст. 28 Экологического кодекса РК.

153. Предоставлены сведения по отсутствию зеленых насаждений на участке строительства, п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду №204-п.

154. Раздел ОВОС и Заявление об экологических последствиях согласованы заказчиком намечаемой деятельности, п. 2 ст. 41 Экологического кодекса РК.

Раздел «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

155. Земельный участок под размещение школы безопасен в радиологическом отношении и пригоден для строительства без ограничений (протокол дозиметрического контроля №553 от 11.10.2019 г. и протокол измерений содержания радона с поверхности грунта №52 от 11.10.2019 г. Национальный центр экспертизы Павлодарской области).

156. Земельный участок под строительство расположен согласно генплана на территории жилого района «Достык» вне территорий СЗЗ производственных объектов и мест захоронения эпидемически опасных животных.(данные Павлодарского городского управления КК и БТУ №00122 от 20.11.19 г.).

157. Расположение над мастерскими учебных классов исключено, см. Блок А, л. АР-4,5,6,7.

158. Согласно представленного ответа (№1-15-05-1099 от 12.11.2019 г. ГУ «Отдел строительства г.Павлодара»), всё технологическое оборудование, устанавливаемое в школе, имеет соответствующую разрешительную документацию, согласно которой уровни физических факторов при их эксплуатации, т.е. не превышают нормативного воздействия (шум, вибрация) на здоровье учащихся.

159. Все источники выделения вредных веществ в воздух помещений школы оснащены механической вытяжной вентиляцией.

160. Для обеспечения свободного доступа учащихся к питьевой воде в школе предусмотрена установка питьевых фонтанчиков (позиция 154 «Роса» - ФП - 4 шт.).

161. Согласно представленных данных, планировочные решения по размещению здания школы и учебных кабинетов, позволяет обеспечить нормативную инсоляцию для организации учебного процесса.

162. Для защиты от возможной прямой солнечной радиации на учащихся, на окнах учебных классов предусмотрена установка регулируемых солнцезащитных устройств.

163. Предусмотрено отдельное помещение №2 в подвале блока А для безопасного хранения новых и отработанных люминесцентных ламп.

164. Промывка и дезинфекция сетей производятся в присутствии представителя эксплуатирующей коммунальной организации и определяют качества подаваемой воды, для обеспечения безопасных условия водопотребления.

165. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях с установленным соответствующим оборудованием. Полы предусмотрены с уклоном к сливным трапам.

Раздел ПОС

166. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

167. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Раздел СД

168. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.

169. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

170. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

171. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

172. Сметная стоимость пересчитана с учетом заделов по годам строительства в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности строительства.

173. Откорректированы сметные нормы на прокладку трубопровода в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 16.

174. Откорректированы сметные нормы на прокладку кабеля в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 8.

175. Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-02-2015, раздел 47.

176. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	2,755	2,755
2	Площадь застройки	м^2	3853,28	3853,28
3	Вместимость школы	мест	1200	1200
4	Общая площадь	м^2	17077,72	17077,72
5	Строительный объем	м^3	58781,43	58781,43
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 -2021 г. г.	млн. тенге	3 245,673	3 322,207
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	2 471,284	2 478,626
	оборудование		301,200	304,962
	прочие затраты		473,189	538,619
	в том числе:			
	- 2019 год	млн. тенге	212,675	95,409
	- 2020 год		2 157,107	1 322,507
	- 2021 год		875,891	1 904,291
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21,0	21,0

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и проведение экспертизы в соответствии с расчетом; пересчета сметной стоимости в соответствии заделам по годам согласно откорректированному расчету продолжительности строительства.

Общее увеличение сметной стоимости составило 76,534 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование жилого микрорайона «Достык» в городе Павлодар. Строительство общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка – 2,755 га
Площадь застройки – 3853,28 м^2
Вместимость школы – 1200 мест
Общая площадь – 17077,72 м^2
Строительный объем – 58781,43 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019 - 2021 гг., – 3 322,207 млн. тенге
в том числе: СМР – 2 478,626 млн. тенге
оборудование – 304,962 млн. тенге
прочие – 538,619 млн. тенге
Продолжительность строительства – 21 месяц

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Павлодара» в соответствии с условиями договора от 25 сентября 2019 года №060140013382/190188/00(127/19).

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Павлодар қаласындағы «Достық» тұрғын ықшам ауданын жобалау. 1200 орынға арналған жалпы білім беру мектебін салу (19 белгі)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің жалпы ауданы	–	2,755 га
Құрылыс ауданы	–	3853,28 шаршы метр
Мектеп сыйымдылығы	–	1200 орын
Жалпы ауданы	–	17077,72 шаршы метр
Құрылыс көлемі	–	58781,43 текше метр
2019-2021 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	–	3 322,207 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	–	2 478,626 млн. теңге
жабдықтар	–	304,962 млн. теңге
басқалар	–	538,619 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	–	21 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

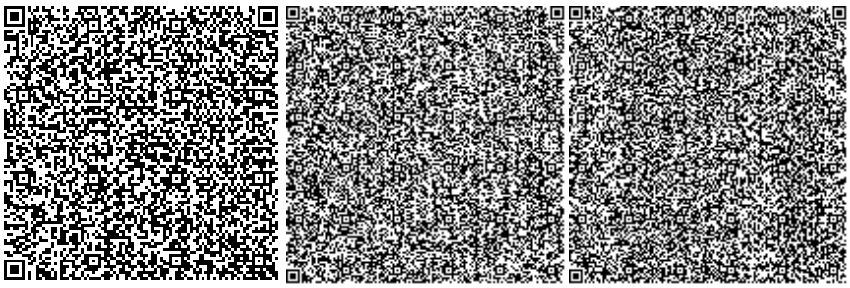
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2019 жылғы 25 қыркүйектегі №060140013382/190188/00(127/19) шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

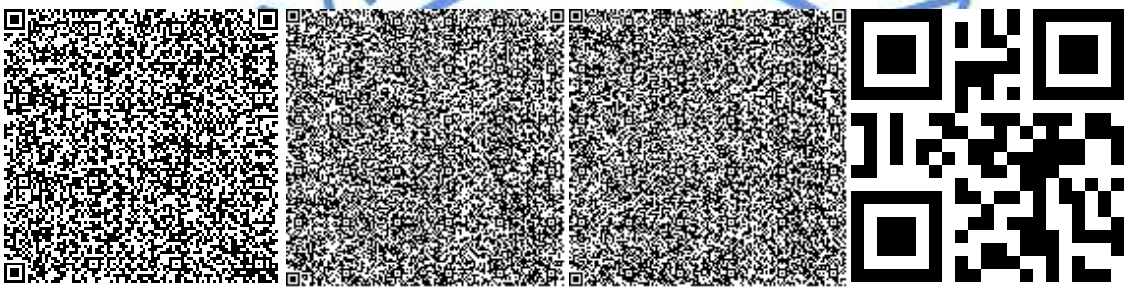
Тикибаев Е.А.

Директор



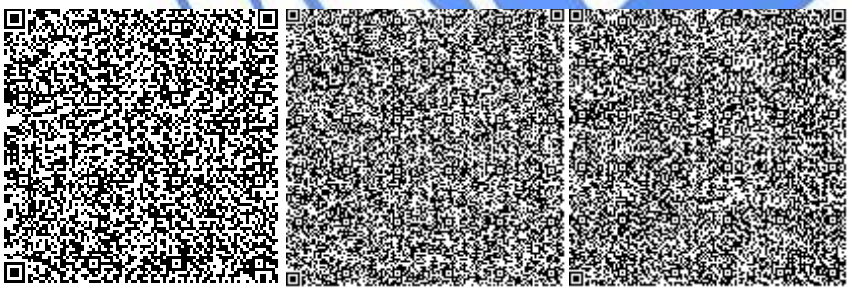
Сейсембеков А.Т.

Директор департамента



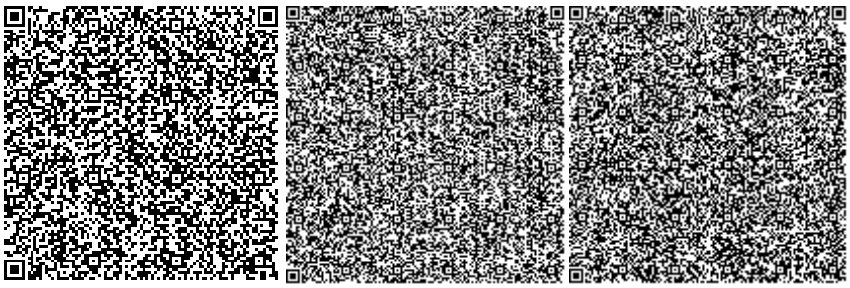
Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела



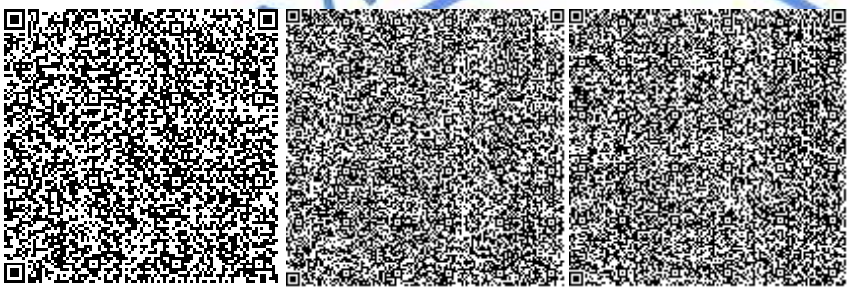
Самат Қ.М.

Главный специалист



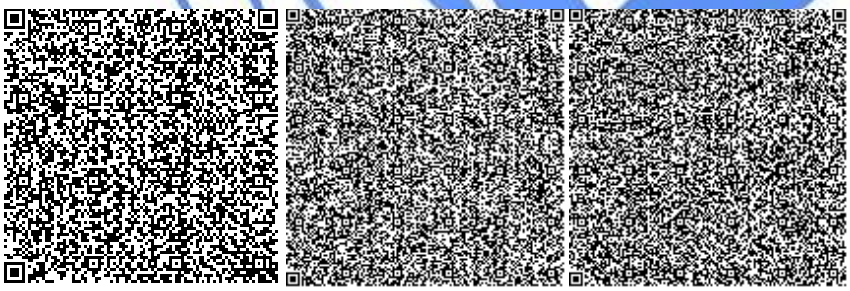
Игнатович Е.Ю.

Эксперт



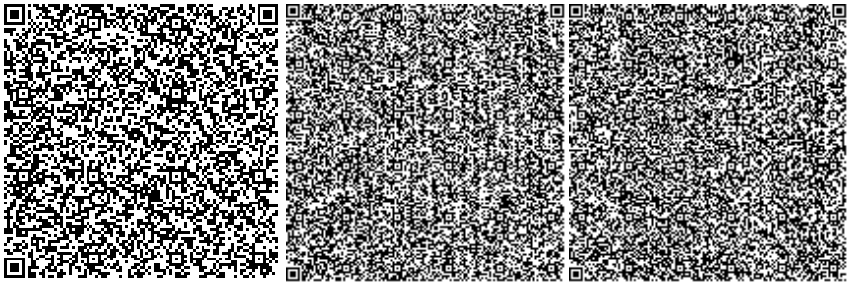
Мусабекова Г.Т.

Эксперт



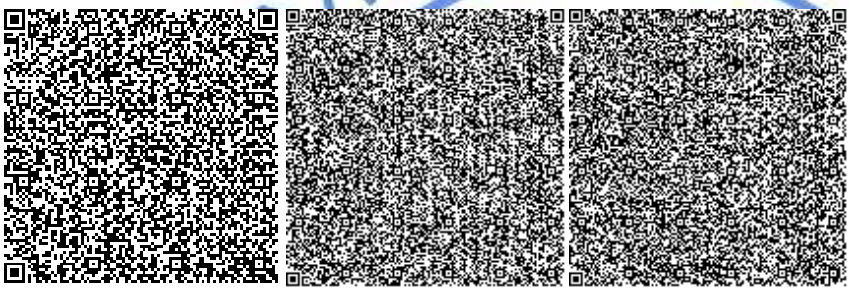
Раимбекова Р.К.

Эксперт



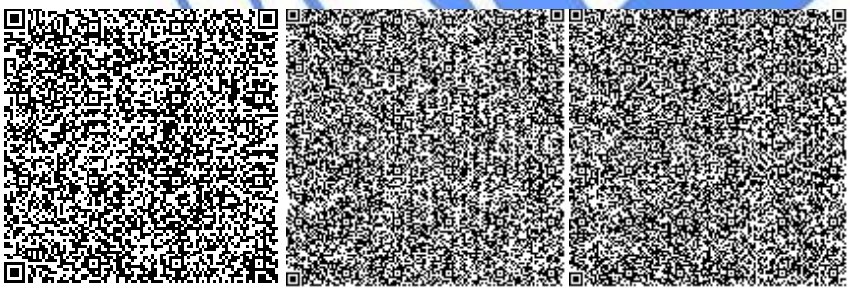
Щербакова М.А.

Эксперт



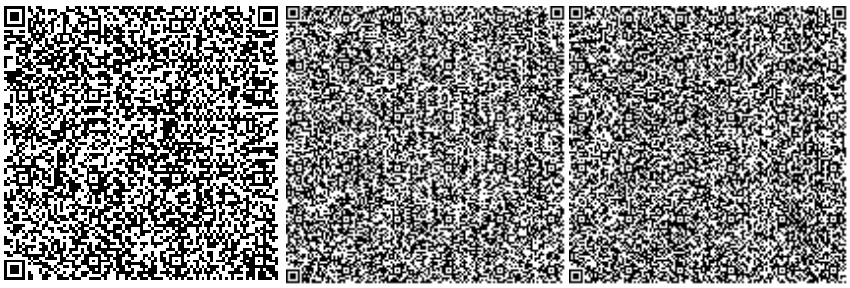
Айтжанова С.С.

Эксперт



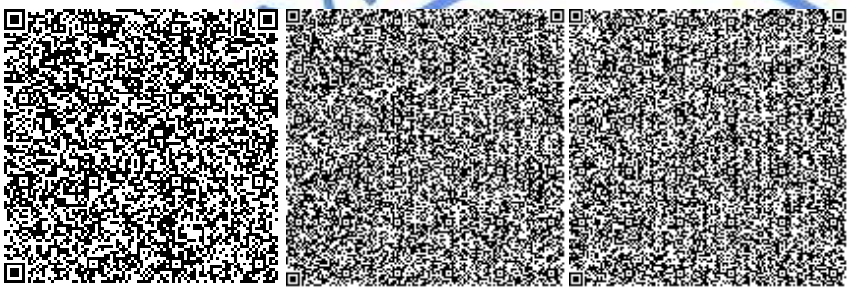
Азимжанова И.Н.

Эксперт



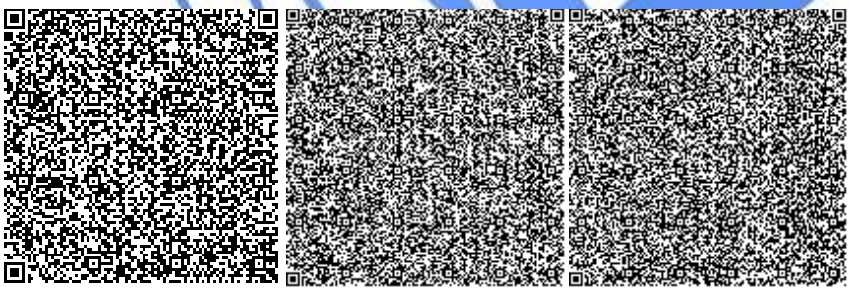
Вассерберг А.О.

Эксперт



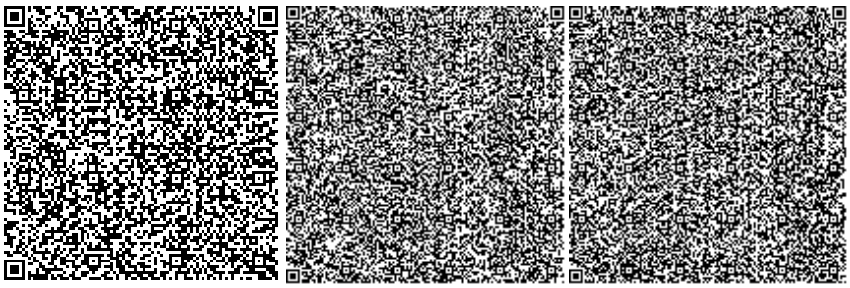
Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист



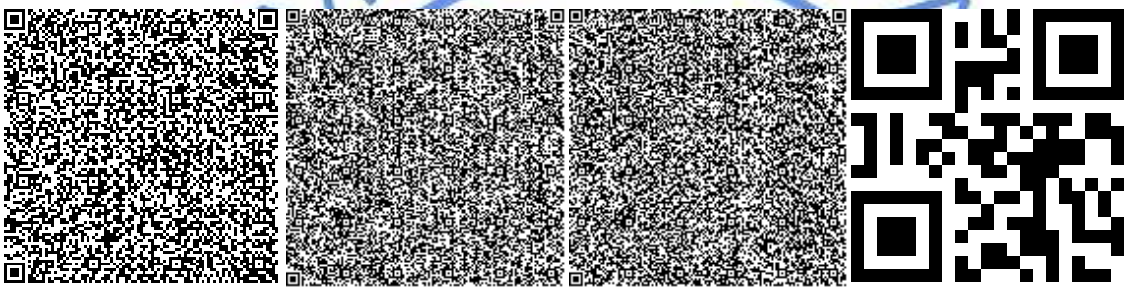
Заржинская Г.Г.

Эксперт



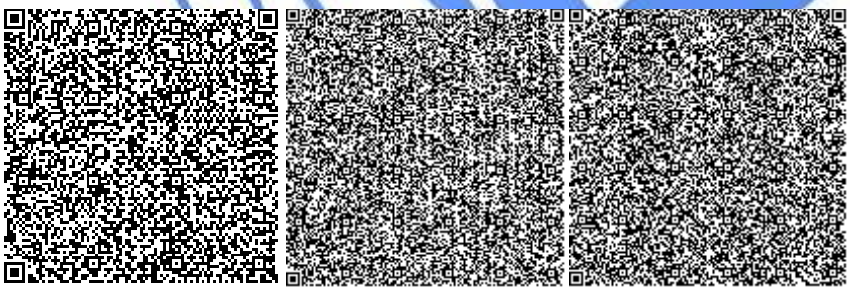
Оконешникова Т.Н.

Эксперт



Музафаров Р.А.

Эксперт



Номер: KZ49VDD00132774

Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Павлодара" 1400000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица Кривенко, дом № 25,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140013382

Наименование производственного объекта: Проектирование жилого микрорайона "Достык" в городе Павлодар. Строительство и эксплуатация общеобразовательной школы на 1200 мест (пятно 19)

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Сатиев Кадылжан Каирбекович

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

Место выдачи: г.Павлодар **Дата выдачи:** 28.11.2019 г.

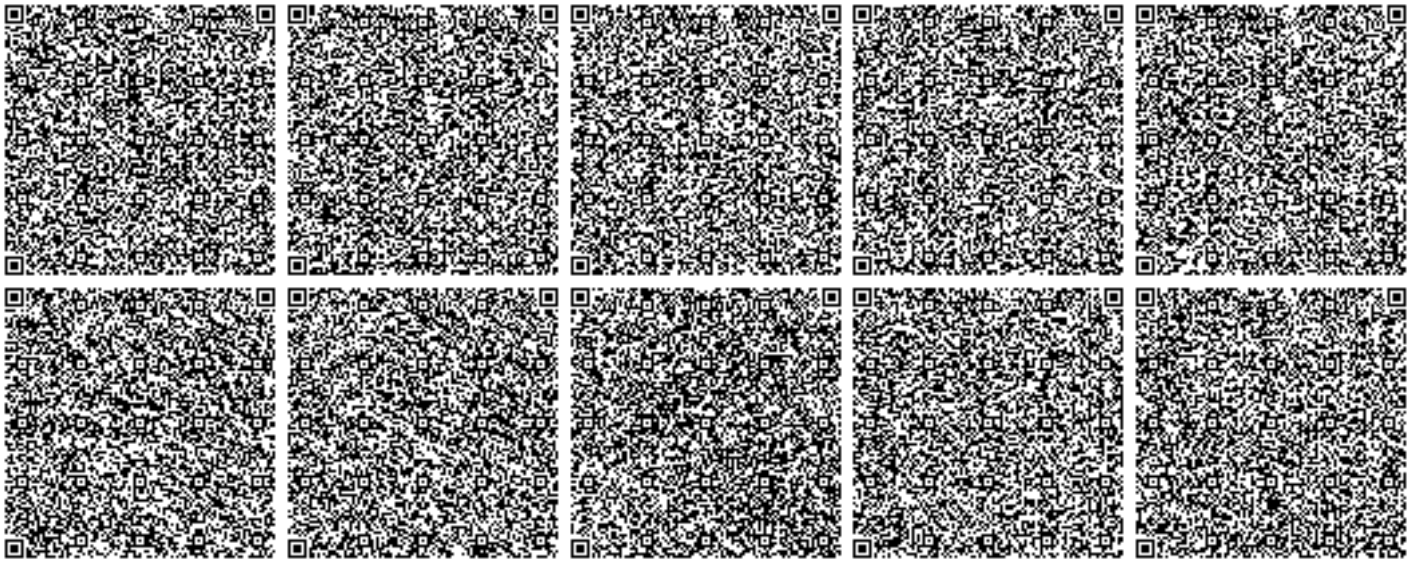
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,62103525411	12,6960432782
Строительство общеобразовательной школы на 1200	3,22407502311	12,6817446458
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,93822889	7,540877235
Пыль древесная	0,122	0,3333942
Сера диоксид	0,04999755555	0,070446905
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001555	0,00004442
Пропан-2-он	0,001966	0,02817918
Проп-2-ен-1-аль	0,0024	0,007362
Пыль абразивная	0,0032	0,00654
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0341	0,1795
Формальдегид	0,0052	0,007958214
Углерод оксид	0,33420056056	0,499902771
Хлорэтилен	0,000002167	0,000001281
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000531	0,0032609234
Уайт-спирит	0,00433	0,066983
Сольвент нафта	0,01364	0,1037
Углерод	0,021785	0,0331427
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,18678270889	0,253398385
Бутан-1-ол	0,001397	0,02381
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0433688	0,329745
Взвешенные чкастицы	0,00564	0,01063082
Бутилацетат	0,001966	0,021060544
Азота (IV) диоксид	0,59492688889	1,115995816
Азот (II) оксид	0,16452744445	0,3899838021
Бенз/а/пирен	0,00000028777	0,0000000853
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,29860132	0,84303322
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010824	0,034733004
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий	0,0000832	0,0001055

Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000757	0,00000545
Метилбензол	0,00359	0,03154281
Железо (II, III) оксиды	0,23168	0,59152348
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,002815	0,119794
Магний оксид	0,01056	0,0297999
Кальций дигидрооксид	0,1355	0,00529
Эксплуатация	0,396960231	0,0142986324
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,012444444	0,0004608
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,064	0,002304
Формальдегид	0,002666667	0,00009216
Углерод оксид	0,128	0,004608
Азота (IV) диоксид	0,146488889	0,00528384
Азот (II) оксид	0,023804444	0,000858624
Сера диоксид	0,019555556	0,0006912
Бенз/а/пирен	0,000000231	0,0000000084
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

Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.