«"Алматы облысы Талдықорған қаласының "Н.Островский атындағы № 8 ОМ" КММ күрделі жөндеу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.04.2020 ж. № 18-0052/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу саулет құрылысы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының «Н.Островский атындағы №8 ОМ» КММ күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0052/20 от 29.04.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт КГУ "СШ №8 им.Н.Островского" города Талдыкорган Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел образования города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Жетiсу саулет құрылысы», г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 120640016963/200093/00 (87) от 17.02.2020 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел образования города Талдыкорган».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел образования города Талдыкорган».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жетісу саулет құрылысы», г. Талдыкорган (Государственная лицензия №18001712 от 29.01.2018 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 08.05.2019 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел образования города Талдыкорган»;

дополнение к заданию на проектирование от 10.04.2020 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел образования города Талдыкорган»;

решение Талдыкорганского городского маслихата Алматинской области от 27 декабря 2018 года № 238 «О бюджете города Талдыкорган на 2019-2021 годы»;

акт на право постоянного землепользования №1168302 на земельный участок 03-268-027-195 площадью 1,3774 га для обслуживания школы, выданный Талдыкорганским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ60VUA00123159 от 18.10.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

справка директора школы №8 им. Н.Островского о количестве учащихся – 1113 чел.;

дефектный акт по объекту на демонтажные работы, утвержденный ГУ «Отдел образования города Талдыкорган» 10.04.2020 года;

протокол лабораторных исследований воды из водопровода СШ. Островского на период строительства и эксплуатации по санитарно-химическим и микробиологическим показателям №40/86/РО 2000039 от 25.02.2020 г., выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

техническое заключение №21-2019 от 31.05.2019 года о состоянии объекта: «Здание КГУ средней школы №8 имени Н.Островского в городе Талдыкорган Алматинской области», выполненное ТОО «Алматықұрылысэксперт» (свидетельство об аккредитации №00015 от 05.04.2018 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, эксперт Куренов С.Н., аттестат эксперта № KZ48VJE00012719 от 20.08.2015 г.);

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел образования города Талдыкорган», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган», КГУ «Средняя школа №8 им. Н.Островского»;

топографический отчет, выполненный ТОО «SemTal», г. Талдыкорган, в июне 2019 года (государственная лицензия № 15009565 от 21.05.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «SemTal», г. Талдыкорган, в июле 2019 года (государственная лицензия № 15009565 от 21.05.2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

Технические условия:

разрешение и технические условия на присоединение к тепловым сетям №0311 от 26.04.2019 года, выданные КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган»;

технические условия №81 от 24.04.2019 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГГКП «Жетысу Водоканал» г.Талдыкорган;

технические условия №25-200/200 от 24.04.2019 на электроснабжение, выданные АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

технические условия №02-67/П-ТР от 03.05.2019 года на переустройство существующих телекоммуникационных сетей в связи с проведением капитального ремонта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

планы этажей после капитального ремонта (285/04-2019-АР) согласованы ГУ «Отдел образования города Талдыкорган», КГУ «Средняя школа №8 имени Н.Островского»;

наружные сети электроснабжения 0,4кВ (285/04-2019-НЭС) согласованы АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания»;

наружные слаботочные сети (285/04-2019-НСС) согласованы Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	*№ тома*	*Обозначение*	*Наименование*
1	Том 1	285/04-2019-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 2	285/04-2019-АР	Архитектурные решения
3	Том 3	285/04-2019-ГП	Генеральный план
4	Том 4	285/04-2019-КЖ	Конструкции железобетонные
5	Том 5	285/04-2019-ВК	Водоснабжение и канализация
6	Том 5.1	285/04-2019-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
7	Том 6	285/04-2019-ОВ	Отопление и вентиляция
8	Том 6.1	285/04-2019-ТС	Тепловые сети
9	Том 6.2	285/04-2019-ТС.КЖ	Конструкции железобетонные для тепловых сетей
10	Том 7	285/04-2019-ЭО	Электроосвещение
11	Том 7.1	285/04-2019-ЭМ	Электрооборудование
12	Том 7.2	285/04-2019-НЭС	Наружные сети электроснабжения
13	Том 8	285/04-2019-ПС	Пожарная сигнализация
14	Том 9	285/04-2019-СС	Слаботочные сети: телефонизация, звонковая

			сигнализация, телевидение, часофикация)
15	Том 9.1	285/04-2019-ВН	Видеонаблюдение
16	Том 9.2	285/04-2019-НСС	Наружные слаботочные сети
17	Том 10	285/04-2019-ПОС	Проект организации строительства
18		285/04-2019-СМ	Сметная документация
19			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
20			Паспорт проекта
21			Энергетический паспорт
22			Расчеты
23			Топографический отчет
24			Инженерно-геологический отчет
25			Техническое заключение
26			Эскизный проект
27			Оценка воздействия на окружающую среду (ТОО «Научно-производственный центр «Экология»)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – проведение капитального ремонта КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория существующей средней школы №8 им. Н.Островского, где предусматривается проведение капитального ремонта, расположена в северо-западной части города Талдыкорган Алматинской области, по ул. А. Тыныбаева, 133.

Рельеф относительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли от 700,00 до 700,67 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so = 100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - III (b = 10 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 25,3ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «SemTal» в июле 2019 г.

Участок изыскания с дневной поверхности представлен насыпным грунтом мощностью 0,5-0,8 м. Ниже по разрезу залегают суглинки полутвердые мощностью 0,5-0,9 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт, представлен гравийно-галечником с песчаным заполнителем;

ИГЭ-2 – суглинки полутвердые без примесей, просадочные – I типа.

Показатели физико-механических и водных свойств ИГЭ2:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Суглинки
1.	Плотность минеральной части	г/см^3	2,71
2.	Плотность	г/см^3	1,85
3.	Плотность скелета	г/см^3	1,35
4.	Пористость	%	42,8
5.	Коэффициент пористости		0,748
6.	Естественная влажность	%	17,6
7.	Степень насыщения		0,637
8.	Пластичные свойства: а) граница текучести, % б) граница раскатывания, % в) число пластичности		 29,3 21,9 7,4
9.	Консистенция		-0,581
10.	Модуль общей деформации (нагрузка 3 кг), кг/см^2 в естественном состоянии под водой		 13,9 20,6
11.	Угол внутреннего трения		16°41´
12.	Сила сцепления	кг/см^2	0,250
13.	Скорость размокания		быстрая

ИГЭ-3 – гравийно-галечник с включением валунов до 30%, с песчаным заполнителем. Песчаный заполнитель характеризуется следующим средним содержанием фракций: глинистая фракция – отсутствует; пылеватая фракция – 8,0%, песчаная фракция – 39,6%, гравелистая фракция – 52,4%. Угол откоса при естественной влажности – 36º, под водой – 28º.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик ИГЭ3:

Таблица №3

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, кН/м^3			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		ρн	ρII	ρI	cII	cI	φII	φI	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

Расчетные сопротивления;

для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2);

для крупнообломочных грунтов – 500 кПа (5,0 кгс/см^2).

В период изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,8 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 0,6-0,8 м.

Коррозийная активность к стальным конструкциям низкая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- (SO_4^{2-} =144,09-336,21 мг/кг) грунты для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – не агрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL^- (CL^-=17,73 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций из бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – являются неагрессивными.

Сейсмичность района – 8 баллов, согласно СП РК 2.03-30-2017 прилож. Б при $ОСЗ_{475}$. Сейсмичность площадки строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 оценивается в 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Существующее состояние

Строительные конструкции

Техническое обследование здания средней школы №8 выполнено ТОО «Алматықұрылысэксперт» с составлением технического заключения № 21-2019 от 31.05.2019 г.

Обследуемое здание средней школы построено по типовому проекту в 1969 году, состоит из 6 блоков, разделенных между собой сейсмошвами.

Основной учебный корпус (блоки А, Б, В) – здание трехэтажное, без подвала. Состоит из 3 блоков (блоки А, Б и В), прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,7х 34,8, 12,7х14,1 и 12,7х34,8 м. Высота этажа – 3,3 м, высота помещений – 3,0 м. Блоки разделены между собой антисейсмическим швом. Ширина антисейсмического шва составляет 8÷10 см.

Блок Г – двухэтажный переход с наружными размерами 9,64х17,13 м. Высота этажа – 3,3 м, высота помещений – 3,0 м.

Расчетно-конструктивная схема блоков А, Б, В, Г продольно – стеновая. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой армированной кладки стен с жестким диском перекрытия.

Блок Д – двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с наружными размерами 12,64 х37,6 м. Высота помещений первого этажа от пола до низа несущей конструкции составляет – 3,0 м, второго 4,6 м.

Расчетно-конструктивная схема – каркасно-стеновая. Несущими являются кирпичные стены и железобетонные рамы. Прочность и устойчивость обеспечивается совместной работой армированной кладки стен с жестким диском перекрытия.

Блок Е – одноэтажный спортзал, прямоугольной формы в плане, с наружными размерами 12,64х24,5 м. Высота от пола до низа несущей конструкции составляет 5,9 м.

Расчетно-конструктивная схема – согласно п.7.51 СП РК 2.03-30-2017 каркасная с комбинированной схемой, в продольном направлении рамная схема (монолитная рама), в поперечном направлении – связевая (сборные плиты покрытия).

По результатам обследование установлено следующее.

Фундаменты – под наружные и внутренние стены ленточные, монолитные по монолитной бетонной подушке толщиной 50 см. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки минус 2.3÷2,0 м. Ширина бетонной подушки составляет 90 см. Основанием фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем. Выполнена проверка прочности фундаментов методом неразрушающего контроля с применением прибора ИПС МГ-4.03. Проверка показала, что класс бетона фундаментов принят В12,5 (М150).

Состояние фундаментов удовлетворительное. Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами разрушена бетонная отмостка. Техническое состояние фундаментов согласно табл. Ж.2 СП РК 1.04-110-2017 «Обследование, оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений» относится к категории II (работоспособная конструкция).

Плиты перекрытия – сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм. В блоке Д – плиты перекрытия 1 этажа сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм, второго этажа частично из сборных железобетонных ребристых плит пролетом 12 м, толщиной 450 мм. В блоке Е – плиты сборные железобетонные ребристые пролетом 12 м, толщиной 450 мм.

В уровнях перекрытия выполнен антисейсмический пояс. На поверхности и в опорных участках плит перекрытии видимых дефектов и повреждений нет. Антикоррозионная защита не нарушена. Имеются следы протечек на плитах покрытии верхних 3 и 2 этажей. Антикоррозионная защита плит перекрытий не имеет нарушений. Местами повреждение в виде трещин в швах между плитами. Выполнена проверка

прочности плит методом неразрушающего контроля с применением прибора ИПС МГ-4.03. Проверка показала, что класс бетона плит перекрытия В22,5 (М300).

Ребристые плиты перекрытий для восприятия горизонтальных сейсмических нагрузок приварены к продольным балкам через закладные детали. Закладные детали не имеют механических повреждений, антикоррозионная защита не нарушена. Все швы между плитами покрытия замоноличены цементно-песчаным раствором. Имеются следы протечек на плитах покрытии. Прочность бетона в пределах 200-210 МПа.

Техническое состояние плит перекрытия согласно табл. Ж.2 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Стены – кладка из красного полнотелого кирпича марки М75 на цементно-песчаном растворе, толщиной наружных стен 510 мм и внутренних 380 мм, армирована горизонтальными сетками. Арматурные сетки расположены с шагом от 70 см и более. В некоторых участках горизонтальные сетки армирования не обнаружены. Суммарная площадь сечения продольной арматуры сеток должно быть не менее 1 см², в некоторых участках суммарная площадь сечения продольной арматуры сеток менее 1 см², (4 стержня Ø4BpI – 0,5 см²). В кирпичной кладке присутствуют повреждения в виде выветривания швов, ослабления кирпичной кладки стен местами. Косые трещины в несущих стенах на высоту более 4 рядов кладки в подоконной части 1 этажа. В отдельных местах наблюдается увлажнение каменной кладки. Участки внутренних стен с вентиляционными каналами армированы только горизонтальными сетками.

Техническое состояние кладки, согласно таблице Ж.1 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Состояние конструктивного решения стен не соответствует следующим нормам и требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»:

а) для кладки стен из кирпича применена четырехрядная система перевязки вместо однорядной цепной системы (п.9.9.1);

б) согласно п.9.9.22 угловые простенки на восьмибалльных площадках с усилением горизонтальным армированием в швах кладки, должны быть не менее 1,41 м, по факту менее 1,41 м, рядовые не менее 1,16 м - местами менее 1,16 м;

в) согласно п.9.9.14 кирпичная кладка должна быть армирована горизонтальными арматурными сетками в углах и пересечениях стен через 700 мм при восьмибалльной зоне. Суммарная площадь сечения продольной арматуры сеток должна быть не менее 1 см². В данном здании арматурные сетки расположены с шагом от 700 мм и более. В некоторых участках суммарная площадь сечения продольной арматуры сеток менее 1 см², (4 стержня Ø4BpI -0,5 см²);

г) согласно п.9.9.23, дверные и оконные проемы в лестничных клетках, на восьмибалльных площадках, должны иметь железобетонное обрамление. В данном здании в дверных и оконных проемах лестничных клеток железобетонное обрамление отсутствует;

д) согласно п.9.4.7.7, кирпичную кладку перегородок в дополнение к горизонтальному армированию, следует усиливать вертикальными железобетонными включениями, металлическими стойками или двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора. В кирпичных перегородках отсутствует местами горизонтальное армирование и железобетонные включения или металлические стойки;

е) согласно п.9.9.21 в зданиях с несущими кирпичными стенами, расстояние между осями поперечных стен, усиленной только горизонтальными арматурными сетками, на площадках 8 баллов должны быть не более – 9 м (таблица 9.4). В блоке «А» расстояние между осями «2-5» составляет 23,0 м, в блоке «Б» расстояние между осями «7-10» составляет более 14,1 м, в блоке «В» расстояние между осями «6-10» составляет 23,0 м;

и) согласно п.9.9.29 несущие стены, в которых расположены вентиляционные каналы, должны быть комплексной конструкции. В данных зданиях несущие стены, в которых расположены вентиляционные каналы, армированы только горизонтальными сетками.

Антисейсмический пояс – армирован четырьмя продольными стержнями диаметром 10AI и поперечными хомутами диаметром 6AI с шагом 300÷400мм на уровне плит перекрытии. Видимых дефектов и повреждений нет. Класс бетона составляет местами менее В12,5, что не соответствует требованию п.9.9.13.

Техническое состояние антисейсмического пояса согласно табл. Ж.2 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Перемычки – железобетонные, сборные брусковые. Согласно пункта 9.9.28 применение сборных брусковых перемычек не допускается.

Техническое состояние железобетонных перемычек согласно табл. Ж.2 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Лестничные марши – сборные железобетонные. Лестничные марши не имеют видимых дефектов и повреждений. При проверке прочности лестничных маршей методом неразрушающего контроля с применением прибора ИПС МГ-4.03 класс бетона показал В22,5 (М300).

Техническое состояние конструкции лестниц согласно табл. Ж.2 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории II (работоспособная конструкция).

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм и деревянно-щитовые, армированы только горизонтальными сетками. Согласно п.9.2.7.7, СП РК 2.03-30-2017 перегородки на площадках сейсмичностью 8 и более баллов должны иметь железобетонные включения или металлические стойки с шагом не более трех метров, и связи с перекрытиями. При обследовании выявлено, что перегородки не имеют железобетонных включении или металлических стоек и связи с перекрытиями. Дверные проемы в кирпичных перегородках не имеет обрамлении, что также не удовлетворяет требованию этого пункта.

Техническое состояние перегородок согласно табл. Ж.1 СП РК 1.04-110-2017 относится к категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Карнизные плиты – сборные железобетонные, имеют недопустимые повреждения в виде протечек, разрушения защитного слоя бетона, развитые трещины, обнажения и коррозия арматуры. Прочность бетона в локальных участках в пределах 160-180 МПа.

Техническое состояние железобетонных карнизных плит согласно табл. Ж.2 1.04-110-2017 относится к категории IV (предаварийное состояние конструкции).

Рамы – железобетонные колонны и ригеля монолитные железобетонные. Железобетонные колонны сечением 40х40 см выполнены из бетона кл.В15 и армированы продольными стержнями 4ø25AIII. Железобетонные ригеля продольного направления сечением 40х60(h) см выполнены из бетона кл.В15 и армированы продольными стержнями 2ø25AIII в верхней и в нижней части. Повреждение и дефекты, влияющие на несущую способность в целом, в здании спортзала не обнаружены. По верху продольных ригелей расположена закладная деталь для крепления сборных плит покрытия. Закладные детали не имеют механических повреждений, антикоррозионная защита не нарушена. Выполнена также проверка прочности методом неразрушающего контроля несущих конструкций с применением прибора ИПС МГ-4.03. Проверка показала, что класс бетона колонн и балок не ниже В15 (М200).

Грузовой лифт (шахта) - представляет собой металлическую конструкцию заводского изготовления. Грузовой лифт в момент обследования находится в нерабочем

состоянии. При визуальном обследовании обнаружены повреждения в виде отсутствия части конструкций, демонтирована часть электрического оборудования.

Крыша – скатная, покрыта асбестоцементными листами по деревянной стропильной системе и обрешетке. В 2000 году над существующей мягкой кровлей устроена кровля из асбестоцементных листов с деревянной стропильной системой. Не демонтирована мягкая кровля. Мягкая кровля выполнена из четырех слоев рубероида на битумной мастике. Водоотвод был выполнен через карнизные плиты. Уклон был создан за счет утеплителя. Утеплитель из плит пеноблока толщиной от 45 см на гребне кровли и до 20 см в нижней части кровли. Между и сверху плит пеноблоков, для создания необходимой толщины насыпан мелкий шлак. Не выполнен железобетонный пояс для крепления мауэрлата. Мауэрлат выполнен из бруса 14х5 см и закреплен непосредственно к карнизным железобетонным плитам скруткой из проволоки диаметром 6 мм, через 3-4 метра. Стропильные ноги закреплены через брусочки, отсутствует жесткое закрепление стропильных ног к мауэрлату, что приводит к отрыву при порывах ветра. Отсутствуют лежни под промежуточные стойки. Стойки выполнены из бруса 5х14 см и из бруса 4х10 см. Стропильные ноги выполнены из бруса 5х14 см. Сечения стропильной конструкции недостаточно по конструктивным требованиям. Все основные узлы выполнены без металлических накладок и связей. Отсутствует противопожарная и антигрибковая обработка. Вентканалы частично разрушены, не выведены на кровлю. Скопление в чердаке птичьего помета и строительного мусора.

Кровля - недопустимые повреждение в виде трещин, выбоины на кромках, отколы, протечки, просветы в асбестоцементных листах, ослабление их креплений к обрешетке. Большое число негерметичных стыков кровли. Отсутствует металлическое ограждение. Металлические ендовы, конёк и т.п. подвержены коррозией. Ветхое состояние деревянных слуховых окон.

Техническое состояние деревянных конструкций крыши и кровли согласно табл. Ж.4 1.04-110-2017 относится к категории II (ограниченно работоспособное конструкция).

Входные группы: фундаменты под стены монолитные, имеют незначительные повреждения в виде трещин в цоколе. Гидроизоляция фундаментов отсутствует, местами отколот бетон. Стены наружные толщиной 38 и 25 см – кирпичные, из красного полнотелого кирпича. Значительные повреждения в виде сквозных трещин в стенах, незначительное отклонение от вертикали и выпучивания стен. Состояние конструктивного решения стен входных групп не соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017.

Крыша скатная, покрыта кровельными листами по деревянной стропильной системе и обрешетке. Недопустимые повреждения в виде просветов, механических повреждений, щелей между отдельными листами, ослабления креплений отдельных листов к обрешетке, отсутствия огнезащитной и противогрибковой обработки стропил и обрешетки.

Рекомендации по обеспечению сейсмобезопасности и усилению несущих конструкций зданий:

По результатам технического обследования, экспертами ТОО «Алматықұрылысэксперт» для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания в целом, рекомендовано выполнить следующие конструктивные мероприятия:

1) усилить все наружные стены вертикальными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки М150 с дополнительным усилением перемычек, оконных и дверных проемов арматурными стержнями;

2) учитывая не соответствия требованиям СП РК 2.03-30-2017 (п.9.9.1, п.9.914, п.9.9.23, п.9.9.29) усилить все внутренние стены вертикальными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки М150, с дополнительным усилением перемычек, оконных и дверных проемов арматурными стержнями;

3) отсутствие поперечных стен компенсировать возведением кирпичных стен или установкой стальных или монолитных рам;

4) вертикальный сейсмошов очистить от существующего жесткого заполнения и заменить на упругие эластичные материалы, закрыть декоративной обшивкой, не препятствующей взаимным перемещениям блоков;

5) согласно п.9.4.7.7 СП РК 2.03-30-2017 кирпичные перегородки усилить двухсторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 30 мм или демонтировать;

6) учитывая выше перечисленные несоответствия нормативным требованиям и физическое состояние крыши и кровли, выполнить полную замену асбестоцементных листов покрытия кровли и стропильной системы, очистить от птичьего помёта и мусора чердачное пространство. Вывести вентканалы на кровлю. Демонтировать карнизные плиты во всех блоках;

7) входные группы подлежат замене со сносом существующих входных групп.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе существующего расположения зданий и сооружений, с учетом норм и правил СН РК 3.01-01-2013, а также в соответствии с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Участок строительства, ровный с высотными отметками земли в пределах 700,0-700,7 м. На момент проектирования на участке имелись строения, ограждение, покрытие проездов, площадок и пешеходных дорожек, зеленые насаждения.

Рисунок №1. Схема генерального плана

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

1) существующее здание школы;
2) площадка для торжественных построений;
3) площадка для подвижных игр первых классов;
4) теневой навес;
5) площадка для подвижных игр 2-4 классов;
6) площадка для прыжков в длину;
7) гимнастическая площадка;
8) площадка для хоккея (существующая);
9) площадка для мини-футбола;
10) надворный туалет (существующий);
11) площадка для сбора ТБО;
12) складское сооружение (существующее);
13) складское сооружение (существующее);
14) ДЭС;
15) спортивная площадка.

Участок общей площадью 1,3774 га имеет два служебных въезда со стороны ул.Кудайбердиева, главный въезд со стороны ул.Тыныбаева, а также дополнительный въезд в северной части участка.

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 3,5 м.

План организации рельефа решен методом проектных отметок с учетом вертикальной планировки существующих строений и проездов. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на озелененные участки земли.

За условную отметку 0,000 по школе принят уровень чистого пола первого этажа основного блока, что соответствует абсолютной отметке на генплане 701,2.

Проектом благоустройства предусматривается устройство новых проездов, пешеходных дорожек, спортивных, хозяйственных и загрузочных площадок для существующей школы. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы в соответствии с назначением. Ограждение территории сохраняется существующее. Ограждение площадки для мини-футбола – металлическое сетчатое высотой 3,5 м. Ограждение ДЭС – металлическое сетчатое высотой 2,5 м.

Озеленение участка предполагает устройство газонов, цветников, посадку деревьев и кустарников.

Покрытие проездов – асфальтобетон; дорожки, площадка для проведения торжеств – тротуарная плитка; игровые площадки – травяное покрытие; спортивные площадки – резиновое покрытие и искусственная трава.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнены с учетом нормативных документов, действующих на территории РК:

СН РК 3.06-11-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены.

Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками. Траектория движения для инвалидов предусмотрена по наименее короткому пути, в местах перепадов высот между проездами и тротуарами устраиваются съезды, а также устанавливаются информационные знаки.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка по госакту	га	1,3774
2	Площадь застройки	м^2	2661,88
3	Площадь покрытия	м^2	6443,30
4	Площадь озеленения	м^2	4668,82

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1.

Согласно заданию на проектирование проектом капитального ремонта предусмотрены следующие работы:

ремонт внутренней отделки;

замена оконных и дверных блоков;

замена стропильной конструкции и покрытия кровли;

замена конструкции входных групп.

Объемно-планировочные решения здания данным проектом не изменялись.

Архитектурное и цветовое решение фасада выполнено по эскизному проекту.

Связь между этажами осуществляется по существующим лестничным клеткам типа Л-1 с естественным освещением в наружных стенах.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры. Из помещений с одновременным пребыванием более 50 людей – столовая, спортивный зал, актовый зал – предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп поэтажно, согласно СН РК 3.06-01-2011. Входы в здание предусмотрены с пандусами. Для доступа на верхние этажи в объеме лестничной клетки предусмотрен наклонный подъемник. На каждом этаже предусмотрены санитарные узлы, приспособленные для инвалидов. Двери, доступные маломобильным группам населения внутри здания (за исключением противопожарных), выполнены без порогов. Высота порогов входных дверей не более 0,010 м, противопожарных - не более 0,014 м. Ширина дверных проёмов не менее 0,9 м, ширина коридоров не менее 1,8 м. Входные узлы, коммуникации, помещения и зоны обслуживания, доступные для маломобильных посетителей, обозначены знаками установленного международного образца.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Ширина марша лестничных клеток не менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок – не менее ширины марша.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через люки со стремянками, расположенными в лестничных клетках; выход на кровлю решен по наружным пожарным лестницам.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка

Наружные стены: навесной вентилируемый фасад с облицовкой из металлокассет. Утеплитель – базальтовые минераловатные плиты плотностью 100 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – сплиттерная плитка.

Окна – ПВХ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом в одинарном переплете.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – скатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая, с холодным чердаком и наружным неорганизованным водоотводом. Покрытие кровли – металлочерепица. Утеплитель чердачного перекрытия – минеральные плиты плотностью 150 кг/м^3 толщиной 100 мм по существующему слою пенобетона.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, сплошное выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная краска; штукатурка, облицовка керамическими плитками.

Потолки – сплошное выравнивание растворами из сухих смесей, водоэмульсионная краска; подвесные потолки из минеральных плит на металлическом каркасе; известковая побелка; подвесные потолки из ГКЛ по металлическому каркасу.

Полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум, ламинат, спортивное покрытие.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические индивидуального изготовления.

Витражи – из алюминиевых профилей с огнеупорным заполнением; из ПВХ профилей с энергосберегающими стеклопакетами.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Количество этажей	эт.	1, 2, 3
2	Площадь застройки	$м^2$	2311,23
3	Общая площадь	$м^2$	4239,14
4	Полезная площадь	$м^2$	4000,09
5	Расчетная площадь	$м^2$	3506,58
6	Строительный объем здания	$м^3$	21807,7

6.2.3 Конструктивные решения

Школа

Уровень ответственности технически сложный II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Учитывая результаты обследования и техническое состояние несущих конструкций здания школы, для обеспечения сейсмической безопасности проектом предусмотрено:

поперечное усиление основного учебного блока, блока столовой и перехода установкой дополнительных металлических рам коробчатого сечения из спаренного швеллера №22 на отдельных фундаментах;

усиление стен и простенков основного учебного блока, блока столовой, спортивного зала и перехода двухсторонним нанесением цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм по предварительно закрепленным арматурным сеткам с ячейками 150х150 мм из арматуры, согласно рекомендациям технического заключения ТОО «Алматықұрылысэксперт», диаметром 8 мм А400;

демонтаж существующих дефектных кирпичных перегородок толщиной 120 мм с последующим возведением новых согласно СП РК 2.03-30-2017. Кладку перегородок (120 мм) предусмотрено выполнить из обыкновенного керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на растворе марки 50. Через 700 мм по высоте выполняется горизонтальное армирование. Между ненесущими и несущими конструкциями предусматриваются вертикальные зазоры 30 мм, а также горизонтальные зазоры 20 мм с последующим заполнением эластичными прокладками;

под перегородки первого этажа по грунту предусмотрено бетонное основание из бетона класса В10, армированного продольной арматурой диаметром 10 мм А400 и поперечной диаметром 6 мм А240;

выполнить частичное заложение проемов (согласно плану перепланировки) из обыкновенного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (СП РК 2.03-30-2017* п.9.4.7.1), на растворе марки 50;

выполнить пробивку проемов с последующим обрамлением стальными элементами по ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 103-2006;

усиление проемов плоскими каркасами в слое цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 40 мм;

восстановить разрушенные и не отвечающие современным нормам крыльца и запасные выходы;

заменить существующие деревянные конструкции крыши здания на новые из древесины хвойных пород не ниже второго сорта, без гниения и червоточин, влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86*Е с последующим выполнением антикоррозийной и противопожарной обработкой и антисептиком и глубокой пропиткой антипиренами с поглощением солей из расчёта не менее 75 кгс/м³ всех деревянных конструкций с устройством кирпичного парапета;

выполнить замену покрытия кровли по всем блокам здания из волнистых асбестоцементных листов на новое покрытие из тонколистовой металлочерепицы.

Антикоррозийные мероприятия

Все металлические конструкции предусмотрено покрыть эмалью ПФ115. Предусмотрена защита всех деревянных конструкций от гниения, возгорания и поражения древоточцами обработкой антисептиком и глубокой пропиткой антипиренами с поглощением солей из расчёта не менее 75 кгс/м³. Все металлические изделия, конструкции и закладные детали покрываются защитным антикоррозионным покрытием согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозий».

Тепловые сети

В соответствии решений раздела ТС рабочего проекта предусматривается подземная прокладка теплотрассы в непроходных каналах из монолитного железобетонного лотка (бетон класса В15) и сборных железобетонных плит перекрытий по серии 3.006.1-8. Габариты канала по внутреннему обмеру – 900х450(h) мм. Подготовка – бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Армируется канал сеткой 5Вр1-200/5Вр1-200, толщина стен и днища – 100 мм. При устройстве канала по просадочным глинистым грунтам в основании выполняется уплотнение на глубину не менее 0,3 м.

Для опирания подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусматриваются железобетонные опорные подушки. Неподвижные опоры выполняются по аналогии узлов серии 3.006.1-8 с выполнением монолитных железобетонных участков канала из бетона класса В25 с толщиной стен – 250 мм, днища – 150 мм и усиленного армирования. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здания, неподвижным опорам выполняются деформационные швы шириной 10 мм с тщательной зачеканкой битумной мастикой согласно узлу с. 3.006.1-8. Швы между плитами заделываются мелкозернистым бетоном.

Наружные поверхности стенок каналов предусматривается покрыть горячим битумом в два слоя. Гидроизоляция перекрытий каналов и камер - 2 слоя гидроизола на битумной мастике и выравнивающей стяжке. Обратная засыпка в пазухи и над перекрытием каналов выполняется местным грунтом толщиной 20-30 см.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Проектом предусмотрено теплоснабжение здания школы от городских тепловых сетей согласно техническим условиям №0311 от 26.04.2019 года, выданным КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Талдыкорган».

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах. Система теплоснабжения двухтрубная. Температура теплоносителя 95-70° С.

Общая длина проектируемой теплотрассы в двухтрубном измерении – 124 м.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по серии ЭМ-026. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота теплотрассы и П-образного компенсатора.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля – ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали ст3 по ГОСТ 380-2005* с поставкой по группе «В».

Для слива воды предусмотрена стальная запорная арматура под приварку. После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты маты из стекловолокна «URSA» М-25 толщиной 50 мм, с защитным слоем из рулонного стеклопластика ТУ6-11-145-80 по слою пергамина.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрываются битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий производится согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрено теплоснабжение здания школы от городских тепловых сетей.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях 95-70°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Подключение систем отопления блоков производится через распределительный коллектор, размещаемый в тепловом пункте.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения воздухонагревателей выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Все трубопроводы изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука трубчатой конструкции типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм, по подвалу. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.Поверхность открыто проложенных трубопроводов покрывается синтетической эмалью за два раза.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках системы устанавливаются спускные краны или балансировочные клапаны с дренажным краном.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Гидравлическая увязка систем отопления выполняется балансировочными клапанами.

В местах пересечения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена цементно-песчаным раствором.

Компенсация температурных удлинений труб осуществляется за счет самокомпенсации участков трубопровода.

Во всех помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Механический приток организован в помещения пищеблока, спортивный и актовый залы. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем. От оборудования пищеблока, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщина стали для воздуховодов принята согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Все транзитные воздуховоды выполнены классом «П».

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация и приемка работ».

Энергоэффективность

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности – нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №6

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее Водоснабжение	Общий
Школа	-25,3	310870	-	-	310870

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей согласно техническим условиям ГГКП «Жетысу водоканал» за №81 от 24.04.2019 года. Давление в точке подключения 2,0 атм.

Внутриплощадочные сети водопровода приняты объединенные хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 75х5.4, 110х5.3мм по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопровода 158,0 метров.

Наружное пожаротушение принято от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на сети. Расход на пожар принят в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, один пожар 20 л/сек.

На сети хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка водомерного узла диаметром 40 мм, пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания школы во внутриплощадочные сети, далее в городские сети. Самотечные сети выполнены из полипропиленовых двуслойных гофрированных труб диаметром 150 мм, по ГОСТ Р 54475-2011.

Общая протяженность трубопровода 260,0 метров. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 30см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена система водоснабжения хозяйственно-питьевая.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода принят под лестничную клетку диаметром 73х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. На вводе в здание для создания потребного напора на пожаротушение предусмотрена установка повышения давления с насосами (один рабочий, один резервный). Производительность установки 17.53 м^3/час, напором 10,0 метров.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава

20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Система горячего водоснабжения открытая с забором воды от теплового узла, с циркуляцией по магистралям.

Магистральные трубопроводы и стояки системы холодного и горячего водопровода монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, и окрашиваются эмалью за 2 раза.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрального трубопровода у основания стояков и санитарно-технического оборудования. Трубопроводы горячей воды покрываются трубчатой изоляцией толщиной 13 мм, кроме подводок к санитарному оборудованию.

Канализация в здании запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98. Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отведения стоков от пищеблока проектом предусмотрена производственная канализация из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50 мм по ГОСТ 22689-89 и чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная.

Для отвода случайных проливов из теплового пункта предусмотрена напорная канализация из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75. В приямке теплового пункта устанавливается дренажный насос производительностью 7,0 м^3/час, высотой подъема 7,0 метров.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №7

Наименование системы	Расчетный расход воды			Приме чание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой –В1-	15,3	3,24	2,27	
Водопровод противопожарный			20,0	
Канализация бытовая –К1- с учетом ГВС	22,4	5,0	5,37	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25-200/200 от 24.04.2019г., выданными АО «ТАТЭК».

Точка подключения согласно техническим условиям – РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №180. В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрена ДЭС.

Проектом предусмотрено:

прокладка кабеля в траншее от РУ-0,4кВ ТП №180 и от ДЭС до здания школы;

установка на территории школы ДЭС Р200-3 в защитном кожухе, для резервного электроснабжения объекта;

монтаж контура заземления для ДЭС;

прокладка ПНД труб диаметром 110 мм в местах пересечения трассы КЛ -0,4кВ с другими коммуникациями и под подъездными путями;

прокладка кабельных линий 0,4кВ в траншее от РУ-0,4кВ ТП№180 и ДЭС до помещения электрощитовой здания школы, с установкой концевых муфт;

установка в РУ-0,4кВ ТП№180 дополнительно автоматического выключателя на ток 250А типа ВА88-37;

установка в РУ-0,4кВ ТП№180 дополнительно трех трансформаторов тока типа ТОЛ-0,66 на ток 250/5А;

установка в РУ-0,4кВ ТП№180 счетчика электрической энергии типа Сайман;

укладка сигнальной ленты в траншею.

Для выполнения кабельных линий 0,4кВ принят четырехжильный кабель марки АПвБбШв расчетного сечения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – 1, 2, 3.

Напряжение питания – 380/220В.

Расчетная мощность – 125,5кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

Ввод электропитания осуществляется кабелем 0,4кВ в помещение электрощитовой к АВР-1. Распределение электроэнергии предусмотрено от РУ1, РУ2 типа ВРУ-1-47-00УХЛ4, установленных в помещении электрощитовой на первом этаже здания.

В качестве силовых щитков приняты щиты типа «ЩРв». В качестве вводных коммутационных аппаратов приняты трехполюсные выключатели нагрузки типа ВН-32 3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные дифференциальные автоматические выключатели типа АВДТ-32 и АВДТ-34 и автоматические выключатели типа ВА47-29.

Все внутренние сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А), прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола, в бороздах стен под штукатуркой, а в техпомещениях – открыто по поверхности стен. Распределительная сеть от силовых щитков до трёхфазных электроприёмников выполнена пятижильным кабелем (3L+N+PE), до однофазных электроприёмников – трехжильным кабелем (1L+N+PE).

Для подключения электротехнических устройств предусматривается установка 2 и 4 полюсных розеток с дополнительным защитным контактом. Высота установки розеток в учебных классах – 1,8 м, в помещении кухни – 1,1 м, во всех остальных помещениях 0,4 м от уровня чистого пола.

Пусковая аппаратура для вентиляционного и сантехнического оборудования - магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно.

Также проектом предусмотрено автоматическое отключение всей принудительной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение на напряжение 220 В.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями со щитков аварийного освещения.

Аварийное освещение предусмотрено в основных проходах, служащих для эвакуации людей.

Для общего и аварийного освещения помещений приняты светильники со светодиодными источниками света, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Групповые осветительные сети рабочего и аварийного освещения выполнены трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx, прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ скрыто в бороздах штукатурки.

Световые указатели «Выход» предусмотрены у входов и выходов.

Управление аварийным освещением предусмотрено со щитков аварийного освещения.

К установке приняты встраиваемые модульные щитки ЩРВ. В качестве вводных коммутационных аппаратов приняты трехполюсные выключатели нагрузки типа ВН-32 3р. Для защиты отходящих линий используются однополюсные автоматы типа ВА-47-29-1р.

Выключатели и переключатели в учебных классах и кабинетах устанавливаются на высоте 1,8 м от чистового пола, в кухне и моечной на высоте 1,1м, во всех остальных помещениях на высоте 0,9 м от уровня чистового пола.

Металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат заземлению или занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику электрической сети в соответствии с ПУЭ РК.

Для рабочего заземления ВРУ и повторного заземления нулевого провода в электрощитовой на высоте 0,4 м от пола монтируется главная заземляющая шина, стальная полоса 4х40 мм, соединяемая с контуром заземления внешним и с металлической арматурой каркаса здания и фундамента.

На вводе здания выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства.

Для молниезащиты на кровле здания монтируется молниеприемная сетка из круглой нержавеющей стали диаметром 8 мм, соединяемая посредством опусков из круглой нержавеющей стали диаметром 10 мм с контуром заземления, смонтированным по периметру здания на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Системы связи и сигнализации

Охранно-пожарная сигнализация

В соответствии с СП РК 2.02-102-2012 для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарно-охранной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Выбор извещателей для помещений школы произведен согласно СН РК 3.02-07-2014 и СН РК 2.02-01-2014.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП212-63М «Данко 2» и тепловые пожарные извещатели типа ИП101-1А-А1 монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИП535-7 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Все извещатели имеют встроенные резисторы и возможность подключать их без

использования дополнительных резисторов. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5 мм в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х4х0,75 мм.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранит-16» с последующим звуковым и световым оповещением посредством речевого оповещателя типа «АС-2» и световых табло «ШЫҒУ». Тактика работы ПКП предусматривает срабатывание от одного извещателя в помещении с переопросом его состояния.

ПКП типа «Гранит-16» устанавливается в шкаф пожарной сигнализации (ШПС), закрепленный на стене, в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в комнате охраны.

Для охранной сигнализации предусмотрен ПКП типа «Гранит-2», закрепленный на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в комнате охраны. Охранные извещатели магнитоконтактные типа ИО102-32 монтируются на окне и двери, объемные типа «Рапид» – на стене помещения оружейной.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5мм в КК10х15. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х4х0,75мм.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранит-2» с последующим звуковым и световым оповещением посредством звуковых оповещателей.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном преимущественно на потолке. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х4х0,5 мм. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство- сопротивление и устройство контроля шлейфа пожарной сигнализации (УКШ).

Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло, ПКП. Блок питания встроен в шкаф пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре относится к третьему типу, что предусматривает оповещение посредством светосигнальной сирены. Линия оповещения выполняется кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х4х0,75 мм для питания сирены. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение трех часов в режиме «Пожар».

Защитное заземление приборов пожарной сигнализации предусматривается согласно требованиям ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании предусматривается система видеонаблюдения. Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор. Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор расположены:

для видеокамер наружной установки – в помещении дежурного персонала на первом этаже;

для видеокамер 1, 2, и 3 этажа – в помещении приемной на первом этаже.

Система видеонаблюдения состоит из:

всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания;

видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в коридорах, вестибюле, в обеденном и актовом залах;

цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО);

блоков питания (с предохранителями) для видеокамер;

блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем марки РК-75, а линия питания кабелями марки ШВВП-2х0,75мм^2 и ПВС-2х1,5мм^2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанной для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 24В (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Звонковая сигнализация

Электрозвонки управляются через шкаф ШУЗ от первичных сигнальных часов, установленных в гардеробной.

Питание ШУЗ осуществляется от переменного тока 220В.

Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ 3х2,5кв.мм скрыто в трубах ПВХ. Все металлические части оборудования заземляются в соответствии с ПУЭ РК.

Электрочасофикация

Для сети электрочасофикации используются первичные (управляющие) часы и вторичные стрелочные часы.

Электропитание первичных часов осуществляется от источника питания подключенного к сети 220В.

Управление и электропитание вторичных часов осуществляется от первичных часов по линии управления импульсными часами, выполненной кабелем марки UTR2-C5E 2х2х0.52мм.

Первичные часы программируются по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками.

Звукоусиление

В качестве установок звукоусиления для спортзала, актового зала и коридоров предусмотрены усилители типа INTER-m ACR-120 и ACR-60 со встроенными проигрывателями компакт-дисков и цифровыми тюнерами. Усилители установлены в актовом и спортивных залах и в приемной директора.

Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок выполнена кабелем марки ПРПМ 2х1,2 кв.мм, прокладываемые в кабельных каналах.

Все металлические части оборудования заземляются в соответствии с ПУЭ РК.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от 3 антенн метрового диапазона и дециметрового диапазона, устанавливаемых на мачте.

Кабели снижения типа RG-11 от приемных антенн по чердаку прокладываются в металлорукаве.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах в шкафу связи на 2 и 1 этажах устанавливается усилитель (АУ) широкополосный.

Распределительные коробки установлены в шкафах связи на лестничных клетках. Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG-6.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,2 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Мачты заземлены проводниками, присоединенными к контурам заземления.

Телефонизация

Проектом предусмотрено:

ввод кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,4мм в здание;

установка и монтаж телефонной распределительной коробки типа КРТ 10х2 на лестничной площадке 2 этажа;

прокладка кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,4 мм в полиэтиленовой трубе до телефонной распределительной коробки типа КРТ 10х2;

прокладка абонентского кабеля марки КРВПМ 1х2х0,4мм от КРТ 10х2 до абонентских телефонных розеток, устанавливаемых в комнате охраны, приемной, кабинете директора, медицинском кабинете, кабинете инспектора и в кабинетах заместителей директора;

установка телефонных аппаратов в телефонизируемых помещениях;

ввод оптического кабеля марки ОК-4 в здание;

установка и монтаж оптической распределительной коробки типа ОРК-4 в 19" телекоммуникационный шкаф в кабинете информатики;

установка и монтаж 48 портового коммутатора, с оптическими и электрическими портами в телекоммуникационном шкафу;

прокладка кабелей марки UTP 4х2, кат. 5е в полиэтиленовой трубе до телефонных розеток типа RJ-45.

Наружные сети связи

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №02-67/П - ТР от 03.05.2019г., выданными РДТ «Алматытелеком».

Точка подключения телефонизации – существующий колодец кабельной канализации ККС 27/7168, расположенный на территории школы.

Проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации для устройства ввода в здание от существующего колодца ККС 27/7168, расположенного на территории школы;

монтаж разветвительной оптической муфты на существующем 12 волоконном оптическом кабеле в существующем колодце ККС 27/7168;

прокладка небронированного 4 волоконного оптического кабеля в проектируемой телефонной канализации от существующего ККС 27/7168 до здания школы;

монтаж прямой муфты на кабеле марки ТППэпЗ 10х2х0,4 мм в существующем колодце ККС 27/7168, расположенном на территории школы;

прокладка кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,4 мм в проектируемой телефонной канализации от существующего ККС 27/7168 до здания школы.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, с установкой железобетонных смотровых устройств типоразмеров ККС-2.

Ввод в здание предусмотрен подземный кабелями марки ОК-4 и ТППэпЗ 10х2х0,4 мм в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. Протяженность сети связи – 41 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной не менее 3,5 м.

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через люки со стремянками, расположенными в лестничных клетках; выход на кровлю решен по наружным пожарным лестницам.

Из помещений с одновременным пребыванием более 50 людей (столовая, спортивный зал, актовый зал) предусмотрены два эвакуационных выхода, расположенных рассредоточено.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек, согласно приложения 4 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.3.1. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СП РК 4.01-101-2012 пункта 4.2.1, таблиц 1, 3 одна струя 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Открытие задвижки на обводной линии осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. В пожарном шкафу предусмотрена установка двух огнетушителей емкостью 10 литров каждый.

Для предупреждения возгораний в помещениях школы предусматривается система автоматической пожарно-охранной сигнализации, а также система видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования на период ведения работ. ОВОС выполнен ТОО НПЦ «Экология», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за №01128Р от 15.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК.

КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» расположена в г. Талдыкорган, по ул.Тыныбаева, 133в. По отношению к окружающим территориям объект граничит: с южной, восточной и северной сторон расположены частные жилые дома и территория детского сада; с западной – находится территория бывшего пивзавода. Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположена с северной стороны на расстоянии 30 м от территории участка работ. Ближайшая река Каратал расположена в северо-восточном направлении на расстоянии – 745,33 м от границы участка строительства.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение на период строительных работ – привозное, из местных водоисточников. Для питья – в пластиковых емкостях. На период эксплуатации предусмотрено от существующих городских сетей;

канализация – на период работ предусматривается установка биотуалета заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации сброс стоков предусматривается в существующие городские сети канализации;

теплоснабжение – на период строительства не предусмотрено, на период эксплуатации от городских сетей теплоснабжения;

электроснабжение – на период строительства и эксплуатации от существующих сетей.

Воздушная среда

На период капремонта объекта выявлено 29 источников загрязнения воздушной среды, из которых 3 организованных. Основными источниками загрязнения будут являться: Работа дизельного компрессора, сварочных агрегатов и битумоплавильного котла; автотранспортные работы; земляные работы и работа с инертными материалами; электросварочные и паяльные работы; газосварочные и газорезательные работы; покрасочные работы; сварка полиэтиленовых труб; погрузка строительного мусора; гидроизоляционные работы; укладка асфальта; расстаривание сухих строительных смесей; работа шлифовальная машина, отбойного молотка, фрезы столярной, дрели электрической, пилы электрической; газовые выбросы от спецтехники (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 28 наименований: Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 9 наименований: 1 класса опасности – 3 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 4 вещества; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид +свинец и его неорганические соединения; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

На период эксплуатации выявлен 1 организованный источник загрязнения воздушной среды – дизельный генератор. Источником в атмосферу будут выделяться вредные вещества 8 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса опасности – 2 вещества; с ОБУВ – 0 веществ; остальные 3, 4 классов опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра» V 2.0, на летний период года, с учетом фонового загрязнения (справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области за №23-03-01-02/852 от 21.08.2019г.).

Анализ результатов расчета показал, что в период проведения работ, а также в период эксплуатации превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам в жилой зоне и на прилегающей территории не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период капремонта объекта установлены в объеме:

Период строительства:

Таблица №8

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже
		Существующее положение		на период СМР		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/п	г/с	т/пер	г/с	т/пер	ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид				0.1687	0.164875	0.1687	0.164875	
Территория участка	0001			0.0915	0.16	0.0915	0.16	2020
	0002			0.0572	0.003622	0.0572	0.003622	2020
	0003			0.02	0.001253	0.02	0.001253	2020
(0304) Азот (II) оксид				0.0242	0.0264	0.0242	0.0264	
Территория участка	0001			0.0149	0.0258	0.0149	0.0258	2020
	0002			0.0093	0.0006	0.0093	0.0006	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.01309	0.0141642	0.01309	0.0141642	
Территория участка	0001			0.0078	0.01383	0.0078	0.01383	2020
	0002			0.005	0.000316	0.005	0.000316	2020
	0003			0.00029	0.0000182	0.00029	0.0000182	2020
(0330) Сера диоксид (Сера (IV) оксид) (516)				0.02084	0.021537	0.02084	0.021537	
Территория участка	0001			0.0122	0.021	0.0122	0.021	2020
	0002			0.00764	0.000474	0.00764	0.000474	2020
	0003			0.001	0.000063	0.001	0.000063	2020
(0337) Углерод оксид (				0.43	0.16026	0.43	0.16026	
Угарный газ) (584)								
Территория участка	0001			0.08	0.1383	0.08	0.1383	2020
	0002			0.05	0.00316	0.05	0.00316	2020
	0003			0.3	0.0188	0.3	0.0188	2020
(0703) Бенз/а/пирен (				0.000000355	0.0000002672	0.000000355	0.0000002672	
3,4-Бензпирен) (54)								
Территория участка	0001			0.00000014	0.000000254	0.00000014	0.000000254	2020
	0002			0.0000001	0.000000006	0.0000001	0.000000006	2020
	0003			0.000000115	0.0000000072	0.000000115	0.0000000072	2020
(1325) Формальдегид (				0.002742	0.0028332	0.002742	0.0028332	
Метаналь) (609)								
Территория участка	0001			0.0017	0.00277	0.0017	0.00277	2020
	0002			0.001042	0.0000632	0.001042	0.0000632	2020
(2754) Алканы С12-19 /				0.115	0.074712	0.115	0.074712	
Углеводороды								

предельные С12-С19 (в								
пересчете на С);								
Территория участка	0001			0.04	0.07	0.04	0.07	2020
	0002			0.025	0.00158	0.025	0.00158	2020
	0003			0.05	0.003132	0.05	0.003132	2020
Итого по организованным источникам:				0.774572355	0.4647816672	0.774572355	0.4647816672	
Твердые:				0.013090355	0.0141644672	0.013090355	0.0141644672	
Газообразные, жидкие:				0.761482	0.4506172	0.761482	0.4506172	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II,				0.06417	0.161103	0.06417	0.161103	
III) оксиды								
Территория участка	6008			0.01536	0.06722	0.01536	0.06722	2020
	6010			0.02025	0.0206	0.02025	0.0206	2020
	6020			0.00426	0.00011	0.00426	0.00011	2020
	6023			0.008	0.002031	0.008	0.002031	2020
	6026			0.0083	0.069	0.0083	0.069	2020
	6028			0.008	0.002142	0.008	0.002142	2020
(0143) Марганец и его				0.00287	0.0010575	0.00287	0.0010575	
соединения /в								
пересчете на марганца								
(IV) оксид/ (327)								
Территория участка	6008			0.0015	0.00072	0.0015	0.00072	2020
	6010			0.00031	0.0003105	0.00031	0.0003105	2020
	6020			0.00106	0.000027	0.00106	0.000027	2020
(0168) Олово оксид /в				0.000016	0.0000258	0.000016	0.0000258	
Олово (II) оксид) (								
446)								
Территория участка	6021			0.000016	0.0000258	0.000016	0.0000258	2020
(0184) Свинец и его				0.000028	0.000047	0.000028	0.000047	
неорганические								
соединения (513)								
пересчете на свинец/ (								
Территория участка	6021			0.000028	0.000047	0.000028	0.000047	2020
(0301) Азота (IV)				0.017073	0.012065	0.017073	0.012065	
диоксид (4)								
Территория участка	6008			0.00093	0.000155	0.00093	0.000155	2020
	6009			0.005143	0.0009	0.005143	0.0009	2020
	6010			0.011	0.01101	0.011	0.01101	2020
(0304) Азот (II) оксид				0.0001515	0.00002523	0.0001515	0.00002523	
Территория участка	6008			0.0001515	0.00002523	0.0001515	0.00002523	2020
(0337) Углерод оксид (				0.02120157	0.015708	0.02120157	0.015708	
Окись углерода,								
Угарный газ) (584)								
Территория участка	6008			0.0074	0.00168	0.0074	0.00168	2020
	6010			0.0138	0.014	0.0138	0.014	2020
	6011			0.00000157	0.000028	0.00000157	0.000028	2020
(0342) Фтористые				0.000468	0.0001	0.000468	0.0001	
газообразные								
соединения (617)								
Территория участка	6008			0.000468	0.0001	0.000468	0.0001	2020
(0344) Фториды				0.0012	0.00041	0.0012	0.00041	
неорганические плохо								
растворимые (615)								
Территория участка	6008			0.0012	0.00041	0.0012	0.00041	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-				0.0044	0.017121	0.0044	0.017121	

изомеров) (203)								
Территория участка	6012			0.0044	0.017121	0.0044	0.017121	2020
(0621) Метилбензол (				0.002752	3.733	0.002752	3.733	
349)								
Территория участка	6012			0.00172	0.02	0.00172	0.02	2020
	6022			0.001032	3.713	0.001032	3.713	2020
(0827) Хлорэтилен (				0.00000068	0.000012	0.00000068	0.000012	
Винилхлорид,								
Этиленхлорид) (646)								
Территория участка	6011			0.00000068	0.000012	0.00000068	0.000012	2020
(1061) Этанол (667)				0.00037	1.324	0.00037	1.324	
Территория участка	6022			0.00037	1.324	0.00037	1.324	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол				0.0006	2.16	0.0006	2.16	
(Этиловый эфир								
этиленгликоля,								
Этилцеллозольв) (1497*)								
Территория участка	6022			0.0006	2.16	0.0006	2.16	2020
(1210) Бутилацетат (				0.00033	0.00384	0.00033	0.00384	
Уксусной кислоты								
бутиловый эфир) (110)								
Территория участка	6012			0.00033	0.00384	0.00033	0.00384	2020
(1401) Пропан-2-он (				0.00072	0.00832	0.00072	0.00832	
Ацетон) (470)								
Территория участка	6012			0.00072	0.00832	0.00072	0.00832	2020
(2704) Бензин (				0.003	0.0072	0.003	0.0072	
нефтяной, /в пересчете на углерод/								
Территория участка	6012			0.003	0.0072	0.003	0.0072	2020
(2750) Сольвент нафта				0.0007	0.134	0.0007	0.134	
(1149*)								
Территория участка	6012			0.0007	0.134	0.0007	0.134	2020
(2752) Уайт-спирит (				0.00443	0.20243	0.00443	0.20243	
1294*)								
Территория участка	6012			0.00443	0.20243	0.00443	0.20243	2020
(2754) Алканы С12-19 /				0.1482	0.01762	0.1482	0.01762	
Углеводороды								
предельные С12-С19 (в пересчете на С);								
Территория участка	6004			0.028	0.00696	0.028	0.00696	2020
	6018			0.12	0.0091	0.12	0.0091	2020
	6019			0.0002	0.00156	0.0002	0.00156	2020
(2902) Взвешенные				0.00246	1.05	0.00246	1.05	
частицы (116)								
Территория участка	6012			0.00223	0.21	0.00223	0.21	2020
	6022			0.00023	0.84	0.00023	0.84	2020
(2908) Пыль				0.133272	0.07259564	0.133272	0.07259564	
неорганическая,								
содержащая двуокись								
кремния в %: 70-20 (								
месторождений) (494)								
Территория участка	6005			0.000532	0.0129	0.000532	0.0129	2020
	6006			0.01	0.005	0.01	0.005	2020
	6007			0.0067	0.01062	0.0067	0.01062	2020
	6008			0.0008	0.0002135	0.0008	0.0002135	2020
	6013			0.0045	0.0005	0.0045	0.0005	2020
	6014			0.012	0.00733	0.012	0.00733	2020

	6015			0.012	0.0008	0.012	0.0008	2020
	6016			0.0125	0.00036414	0.0125	0.00036414	2020
	6017			0.064	0.000862	0.064	0.000862	2020
	6020			0.00024	0.000006	0.00024	0.000006	2020
	6024			0.01	0.034	0.01	0.034	2020
(2930) Пыль абразивная				0.012	0.003133	0.012	0.003133	
(Корунд белый,								
Монокорунд) (1027*)								
Территория участка	6023			0.006	0.001523	0.006	0.001523	2020
	6028			0.006	0.00161	0.006	0.00161	2020
(2936) Пыль древесная				0.082	0.09261	0.082	0.09261	
(1039*)								
Территория участка	6025			0.072	0.0923	0.072	0.0923	2020
	6027			0.01	0.00031	0.01	0.00031	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.50241275	9.01642317	0.50241275	9.01642317	
Т в е р д ы е:				0.298016	1.38098194	0.298016	1.38098194	
Газообразные, ж и д к и е:				0.20439675	7.63544123	0.20439675	7.63544123	
Всего по предприятию:				1.276985105	9.4812048372	1.276985105	9.481204837	
Т в е р д ы е:				0.311106355	1.3951464072	0.311106355	1.395146407	
Газообразные, ж и д к и е:				0.96587875	8.08605843	0.96587875	8.08605843	

Период эксплуатации:

Таблица №9

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже-ния ПДВ
		Сущест вующее положе ние на 2021г		на 2021 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/г	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)				0.302	0.131	0.302	0.131	
Территория школы	0001			0.302	0.131	0.302	0.131	2021
(0304) Азот (II) оксид(6)				0.05	0.02124	0.05	0.02124	
Территория школы	0001			0.05	0.02124	0.05	0.02124	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.0257	0.0114	0.0257	0.0114	
Территория школы	0001			0.0257	0.0114	0.0257	0.0114	2021
(0330) Сера диоксид (Сера (V) оксид) (516)				0.0403	0.0171	0.0403	0.0171	
Территория школы	0001			0.0403	0.0171	0.0403	0.0171	2021
(0337) Углерод оксид (Угарный газ) (584)				0.264	0.114	0.264	0.114	
Территория школы	0001			0.264	0.114	0.264	0.114	2021
(0703) Бенз/а/пирен (				0.00000048	0.00000021	0.00000048	0.00000021	
3,4-Бензпирен) (54)								
Территория школы	0001			0.00000048	0.00000021	0.00000048	0.00000021	2021
(1325) Формальдегид (				0.0055	0.0023	0.0055	0.0023	
Метаналь) (609)								
Территория школы	0001			0.0055	0.0023	0.0055	0.0023	2021
(2754) Алканы С12-19 /				0.132	0.057	0.132	0.057	
Углеводороды								
предельные С12-С19 (в								

пересчете на С);								
Территория школы	0001			0.132	0.057	0.132	0.057	2021
Итого по организованным источникам:				0.81950048	0.35404021	0.81950048	0.35404021	
Т в е р д ы е:				0.02570048	0.01140021	0.02570048	0.01140021	
Газообразные, ж и д к и е:				0.7938	0.34264	0.7938	0.34264	
Всего по предприятию:				0.81950048	0.35404021	0.81950048	0.35404021	
Т в е р д ы е:				0.02570048	0.01140021	0.02570048	0.01140021	
Газообразные, ж и д к и е:				0.7938	0.34264	0.7938	0.34264	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по капремонту и эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Ближайшая река Каратал расположена в северо-восточном направлении на расстоянии – 745,33 м от границы участка строительства, за пределами водоохраной зоны (согласно постановлению Акимата Алматинской области за № 60 от 04.05.2010 года «Об установлении водоохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в пределах административных границ Алматинской области на реках Малая Алматинка, Каскелен, Талгар, Есик, Каратал и Коксу», водоохранная зона на данном участке составляет 250 м). В период изыскания грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-2,8м. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории объекта строительства.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении работ по капремонту объекта, воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства и в период эксплуатации, будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы, на период капремонта объекта, представлены отходами производства и потребления:

Период строительных работ:

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	383,181803		383,181803
в т.ч. отходов производства	381,011803		381,011803
Отходы потребления	2,17		2,17

Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,160551		0,160551
Промасленная ветошь AD060	0,107		0,107
Отходы рубероида AD060	26,9586		26,9586
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	2,17		2,17
Огарки сварочных электродов GA090	0,007064		0,007064
Строительный мусор GG170	291,312		291,312
Отходы бетоны GG140	39,668		39,668
Отходы кладочного раствора GG170	22,557		22,557
Отходы от пластиковых труб GH011	0,0485254		0,0485254
Отходы от металлических труб GA090	0,1442226		0,1442226
Бой кирпича GG130	0,0143		0,0143
Отходы от листа стального GA090	0,03454		0,03454

Период эксплуатации:

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	80,26306		80,26306
в т.ч. отходов производства	32,23306		32,23306
Отходы потребления	48,03		48,03
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы *AA 100*	0,01656		0,01656
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы *GO 060*	48,03		48,03
Смет с территории: твердо-бытовые отходы *GO 060*	32,2165		32,2165

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно Акту обследования от 25.12.2019г. на объекте предусматривается вырубка 35 деревьев. В соответствии с проектными решениями предусматривается озеленение территории.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и

необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности. Проект вынесен на обсуждение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 20.12.2019г. Общим собранием одобрили капитальный ремонт школы и дали разрешение на вырубку деревьев.

В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий окажет положительное влияние на социально-экономический сектор г. Талдыкорган – создание рабочих мест в период капремонта объекта и как следствие повышение доходов населения, улучшение условий для обучения школьников.

Экологические риски

В районе размещения предприятия отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по капитальному ремонту объекта оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

1) справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области за №23-03-01-02/852 от 21.08.2019г.;

2) акт обследования зеленых насаждений от 25.12.2019г., подлежащих вырубке.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается капитальный ремонт средней школы №8 им. Н. Островского в г. Талдыкорган Алматинской области.

На участке предусмотрено размещение существующего здания школы, площадок для торжественных построений, подвижных игр первых классов с теневым навесом, для подвижных игр 2-4 классов, для прыжков в длину, гимнастики, для сбора ТБО, комбинированная площадка для мини-футбола и баскетбола, ДЭС, существующего надворного туалета, 2 складских сооружений, площадки для хоккея.

Участок имеет 4 служебных въезда – главный въезд со стороны ул. Тыныбаева, 2 – с ул. Кудайбердиева и 1 с северо-восточной стороны участка. Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой проезд.

Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой проезд.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на озелененные участки земли.

Проектом предусматривается устройство новых проездов, пешеходных дорожек, хозяйственных и загрузочных площадок для существующей школы. На площадках устанавливаются малые архитектурные формы в соответствии с назначением. Ограждение территории сохраняется существующее. Предусмотрено ограждение площадки для мини-футбола, ДЭС.

Предусматривается устройство газонов, цветников, посадка деревьев и кустарников.

Покрытие проездов – асфальтобетон, дорожки, площадки для проведения торжеств – тротуарная плитка, игровых площадок – травяное покрытие, спортивных

площадок – резиновое покрытие, искусственная трава, гимнастической площадки - тартановое.

Проектом предусмотрены мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения.

Существующее здание школы построено по типовому проекту в 1969г. Здание состоит из шести блоков, разделенных антисейсмическими швами. Согласно заданию на проектирование, техническому заключению проектом предусматривается частичный демонтаж и монтаж внутренних кирпичных, гипсокартонных и фанерных перегородок, замена окон, внутренних и наружных дверей, ограждений лестничных маршей и перил, деревянной стропильной конструкции, кровельного покрытия, бетонных крылец, алюминиевых (наружных) и металлопластиковых внутренних витражей и перегородок, монтаж вентилируемых фасадов, утепление фасадов с облицовкой из металлических кассет.

Согласно дополнению к заданию на проектирование и с целью улучшения функциональности здания школы и адаптации для МГН проектом предусмотрена частичная перепланировка некоторых помещений. На 1 этаже предусмотрен санузел для ММГН, в пищеблоке предусмотрены помещение пищевых отходов, помещение хранения уборочного инвентаря, запроектирован медицинский кабинет с необходимым набором помещений (процедурной и изолятором). Изолятор запроектирован смежно с медицинским кабинетом и отдельным выходом наружу через тамбур-шлюз. Предусмотрен кабинет стоматолога со стерилизационной. Переоборудованы бытовые помещения для персонала кухни (предусмотрена душевая и санузел). На 2 этаже, в качестве дополнительного эвакуационного выхода из помещений обеденного и актового залов, предусмотрена возможность использования лестницы пищеблока, увеличена высота помещения раздаточной за счёт демонтажа плиты перекрытия, размещённой над ней бывшей кинопроекторной. В моечной пищеблока предусмотрены отдельные помещения для мытья кухонной и мытья столовой посуды, запроектирована заготовочная с зоной обработки овощ и мяса, рыбы.

На 1-2 этажах расширена площадь санузлов для учащихся (на сколько позволяла возможность в стеснённых условиях), предусмотрены санузлы для персонала и комната гигиены для девочек. На 1-3 этажах предусмотрены кладовые уборочного инвентаря, противопожарные перегородки, с целью отделить центральную лестницу от коридоров.

Также предусмотрено сейсмоусиление здания школы, капитальный ремонт существующих тепловых, канализационных, электрических сетей, сетей водоснабжения с оборудованием насосной станции (установки). Система горячего водоснабжения принята открытая, с забором горячей воды от теплового узла с циркуляцией воды по магистралям. Все трубы, запорная арматура холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении. После монтажа сетей водоснабжения предусмотрена их промывка и дезинфекция.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания школы собираются и самотеком отводятся в централизованную канализационную сеть. Отвод производственных сточных вод от помещения теплового пункта и насосной предусматривается открытым выпуском на отмостку здания.

Проектом предусматривается общее рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение на напряжение 220 В. Для общего и аварийного освещения помещений приняты светильники со светодиодными источниками света, которые комплектуются электронными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно санитарным требованиям.

Внутренняя отделка помещений здания школы включает в себя улучшенную штукатурку (по проектируемым кирпичным перегородкам), левкас с последующей окраской водоэмульсионной и акриловой интерьерной краской. Отделка потолков – левкас с последующей окраской водоэмульсионной краской. В санузлах, душевых, помещениях кухни и пищеблока, в процедурной – стены отделаны керамической плиткой на клею, у умывальных раковин – фартуки из керамической плитки. В помещениях электрощитовой, теплового узла, внутренняя отделка – простая штукатурка с последующей известковой окраской. Покрытие пола в санузлах, коридорах, рекреациях – керамическая плитка с нескользящей поверхностью, в классах, подсобных и административных помещениях линолеум на теплоизоляционной основе, в спортзале спортпокрытие по бетонному основанию.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ от существующих сетей. Канализование – биотуалет, выгреб.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия (проектируемая территория расположена за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников), вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для строительства. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Образующиеся отходы вывозятся на полигон ТБО по договору.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на

основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено июне 2020 года (письмо ГУ "Отдел образования города Талдыкорган" от 24.04.2020 года № 89-14/348).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2020 год –100 %.

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 «SANA-2015» (версия 20.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, 2020 год;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, 2020 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019, 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ "Отдел образования города Талдыкорган" от 17.04.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 расчёта стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Ведомость демонтажных работ по благоустройству исключена из рабочих чертежей, при наличии дефектного акта, согласованного заказчиком. На плане демонтажных работ указана толщина снимаемого асфальтового покрытия, а также выполнены условные обозначения демонтируемых элементов, в соответствии с изображениями на плане. Штриховкой показана площадь демонтируемых покрытий.
2) Лист «Общие данные»:
   ведомость ссылочных документов заполнена согласно п. 4.2.7 ГОСТ 21.101-97;
   откорректированы НТД, согласно Приказам МНЭ №320 от 25.12.2017 года и №331-нк от 29.12.2017 года;
   общие указания откорректированы по требованиям п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97;
   откорректированы данные по инженерно-геологическому и геодезическому отчетам;
   выполнены условные обозначения, согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;
   условные обозначения на генеральном плане приведены в соответствие ГОСТ 21.204-93;
   в описании проекта дополнены сведения о существующей школе: общее количество классов и возрастные категории обучающихся детей.

3) На Ситуационной схеме показаны смежные объекты в радиусе 50 м.
4) В экспликации зданий и сооружений даны сведения по проектируемым и существующим объектам.
5) Исключено строительство нового туалета с сохранением существующего.
6) Откорректированы уклоны и размеры по спортивным площадкам, согласно Приложениям Е и А, СП РК 3.02-119-2014.
7) Выполнено зонирование площадок территории, согласно требований п.5.2.5 СП РК 3.02-11-2011; в хозяйственную зону предусмотрен самостоятельный обособленный въезд, согласно требований п.5.2.12 СН РК 3.02-11-2011.
8) Откорректированы площади зон отдыха (площадки тихого и активного отдыха), принимаемые в соответствии с требованиями п.4.2.10 СП РК 3.02-111-2012.
9) Лист «Разбивочный план»: нанесены строительная геодезическая сетка, «красная» линия, водоотводные сооружения, осевые линии зданий и сооружений, в соответствии с требованиями п. 5.1 ГОСТ 21.508-93; указаны радиусы кривых проезжих частей, а также другие размеры, согласно п. 5.9 ГОСТ 21.508-93; выполнены условные обозначения демонтируемых объектов на плане.
10) Лист «План организации рельефа» выполнен согласно требований п. 6.3 ГОСТ 21.508-93: ведомость водоотводных сооружений выполнена; учтены водоотводные сооружения на территории (водоотводные трубы под проездами и т.д.); выполнены поперечные профили дорог, указываемые в соответствии с требованиями п.п.б) п.6.3. ГОСТ 21.508-93; показаны отметки по водоотводным сооружениям, спортивным площадкам; проставлены уклоны по проездам. Откорректирована вертикальная планировка согласно изменений. Отметки 0,000, входных крылец и цоколя по блокам согласованы с отметками в разделе АР.
11) Откорректирован план земляных масс, отметки согласованы с планом организации рельефа.Учтен объем удаления насыпных грунтов, в соответствии с требованиями п.7.5 ГОСТ 21.508-93. В ведомости объемов земляных масс учтён плодородный грунт, необходимый согласно плана благоустройства. Пересчитан объем выемки грунта при устройте корыт под покрытия проездов, согласно дефектного акта.
12) Оформление Плана благоустройства выполнено согласно требованиям п. 9.1-9.3 ГОСТ 21.508-93; выполнена размерная привязка зеленых насаждений, в соответствии с требованиями п.9.3 ГОСТ, для проверки данных расстояний на соответствие требованиям таблицы 3 СП РК 3.01-103-2011. Обозначение типов покрытий, МАФов и других элементов благоустройства на плане, согласовано с ведомостями. Ведомость озеленения согласована с ведомостью земляных масс и узлами покрытия.
13) Указаны СТ РК или ГОСТ применяемых строительных материалов в конструкциях покрытий.
14) Тип покрытия футбольного поля откорректирован согласно требованиям Приложения Е; тип покрытия гимнастической площадки принят согласно требованиям Приложения М, СП РК 3.02-119-2014
15) Сводный план инженерных сетей откорректирован по изменениям смежных разделов.
16) Подсчет ТЭП откорректирован по изменениям в проекте.
17) Сводный план инженерных сетей доработан. Выполнено согласование смежными разделами.
18) Расстановка игрового оборудования выполнена согласно требованиям таблицы 8 СП РК 3.01-105-2013. Набор игрового оборудования принят согласно требованиям Приложения В СП РК 3.01-105-2013.

19) Спецификация на ограждение, приложенная на листах по устройству ворот и калитки откорректирована.
20) На схеме ограждения спортплощадки обозначена секция ОГ-2.
21) Выполнены требования п. 5.3.2.1 СН РК 3.06-01-2011 по обеспечению условий беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание. В соответствии с п. 4.3.1.11-15, п. 4.3.1.20 СП РК 3.06-101-2012 обозначены габариты съездов с тротуаров на проезжие части для обеспечения безопасного движения маломобильных групп населения по территории. Расположение и количество данных съездов на планах указано.

По архитектурно-планировочным решениям:

22) Оформление основных рабочих чертежей раздела Архитектурные решения приведено в соответствие требованиям нормативных документов:
на титульном листе проставлена подпись ГИПа организации, согласно п. 9.5 ГОСТ 21.101-97;
в общих указаниях откорректированы: климатические данные, согласно СН РК 2.04-01-1017, а также Инженерно-геологического отчета;
указаны сведения, перечисленные в п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011;
в экспликации помещений указаны категории помещений по взрывопожарной опасности, в соответствии с Главой 1, Приложения 18, Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года;
выполнены размерные привязки стен, перегородок, оконных и дверных проемов, а также, толщины стен и перегородок, отметки участков, расположенных на разных уровнях, другие необходимые размеры, согласно ГОСТ 21.501-2011.
23) Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, выполняемый на основании СН РК 2.04-21-2011. Не обоснованы толщины применённых утеплителей наружных стен, чердачного перекрытия.
24) Ведомость объемов демонтажных работ исключена из рабочих чертежей, при наличии дефектного акта, согласованного заказчиком, в соответствии с требованиями п. 10.2.7 СН РК 1.04-26-2011.
25) Обосновано устройство полов до основания, в дефектном акте указана толщина и слои снимаемых покрытий полов.
26) Исключено применение гидроизоляционных материалов в полах помещений без воздействия в них сточных вод, согласно требованиям раздела 4.6 СП РК 3.02-136-2012.
27) Исключена укладка теплоизоляционного слоя из легкого бетона в полах первого этажа, при устройстве утепления вдоль наружных стен из керамзитового гравия.
28) Толщина стяжек в полах принята согласно требованиям Талицы 6 СП РК 3.02-136-2014.
29) Предусмотрены уклоны к приямкам в полах технических помещений, согласно п.4.1.5 СП РК 3.02-136-2012.
30) Исключена укладка звукоизолирующего слоя в полах санитарных узлов, душевых и пр.
31) На фасадах выполнена размерная привязка цветовых пятен отделываемых поверхностей. Даны ссылки на входные группы, фрагменты фасадов и другие элементы, выполненные детально на других листах, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-2011.
32) Глубина тамбуров при выходе наружу увеличена согласно требованиям п. 4.3.2.1 СП РК 3.02-107-2014.

33) Предусмотрено выравнивание поверхности стен спортивного зала на высоту 1,8 м, согласно требованиям п. 4.4.3.4 СП РК 3.02-111-2012.
34) На планах показаны шахты инженерных коммуникаций. Представлены узлы по обшивке шахт и каналов инженерных коммуникаций, выполняемых в соответствии с требованиями п. 6.1.9 и 6.3.13 СН РК 2.02-01-2014.
35) Выполнен план чердака с размерной привязкой шахт инженерных коммуникаций.
36) Исключена стяжка над теплоизоляционным слоем в утеплении чердака.
37) Исключено устройство шпатлевки под известковой побелкой.
38) Ширина дверных проемов санитарных узлов, доступных для ММГН, принята согласно требованиям п. 4.2.3 СП РК 3.06-101-2012.
39) Выполнено требование п.5.4.3.15 СН РК 3.02-11-2011 по расположению дверных проемов санитарных узлов по отношению к учебным классам.
40) Предусмотрен выход на кровлю согласно требованиям п.198 Технического регламента, утвержденного Приказом МВД РК №439 от 23.06.2017 года.
41) Откорректировано направление открывания дверей, расположенных на путях эвакуации, в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП РК 3.02-111-2012.
42) Тип и обозначение стеклопакетов в витражах, а также оконных блоков принято согласно теплотехнического расчета, а также требованиями Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351.
43) Предусмотрены замки безопасности на оконных блоках, согласно требований Приказа КДС от 10.01.2020 года №7-нк.
44) Предусмотрены пожарные лестницы при перепадах высот кровли, согласно требований п.205 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.
45) Представлены узлы отделки деформационных швов по стенам и потолкам.
46) Выполнен узел устройства цоколя.
47) Выполнен план адаптации здания для маломобильных групп населения, с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, а также разделов 4.3.2. 4.3.3 и 4.3.10 СП РК 3.06-101-2012. Обеспечен доступ на верхние этажи, в соответствии с требованиями п. 5.3.1.2 СН РК 3.06-01-2011. Высота порогов дверных блоков указана согласно требованиям п.4.3.2.5 СП РК 3.06-101-2012. Уклон наружных пандусов принят согласно требованиям п.4.3.1.14 СП РК 3.06-101-2013.
48) Предусмотрены вторые эвакуационные выходы из помещений с одновременным пребыванием более 50 человек (столовая, актовый зал), согласно требований п. 6.2.6 СП РК 2.02-101-2014.
Приведено в соответствие расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений с выходами в тупиковый коридор или холл (в т.ч. столовая и актовый зал) до выхода наружу или на лестничную клетку, согласно Таблице 9 СП РК 3.02-107-2014.

По конструктивным решениям:

Инженерно-геологические изыскания

49) Приложено к отчету ИГИ задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (прилож. к договору № 16 от 15.07.2019 г.).
50) Л. 6,7. в тексте отчета об ИГИ указан возможно-максимальный уровень подъема грунтовых вод.

51) Л. 8. указаны показатели агрессивных свойств грунтов. (ед.изм. мг/кг), сведения по коррозийной активности грунтов к стальным конструкциям.

Задание на проектирование

52) Представлено дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.04.2020 г., обозначены требования к крыше и кровле при проведении капитального ремонта.
53) Исключены не обоснованные работы по строительству надворного туалета.

Альбом КЖ

54) Л.2. указан диаметр сверления в кладке под Z-образные стержни.
55) Л.3-5. указаны ссылки на листы по узлам и деталям усиления на планах и в спецификации, указаниях на листах. Исключены работы по выполнению дополнительного армирования каркасами в зоне выполнения антисейсмического пояса, см. п.8.2.5 СП РК 5.02-01-2009. Указана марка кирпича и ГОСТ при закладке проемов.
56) Л.6. Об-4 – обеспечена связь новой кладки с существующей при частичной закладке проема. Даны указания по производству работ при устройстве новых проемов и закладке имеющихся.
57) Л.7. уточнен диаметр стержней (продольных и поперечных) сеток Сг-1..3 в армировании горизонтальных швов кладки с учетом требований к толщине горизонтальных швов кирпичной кладки – не более 10 мм.
58) Л.17. узел 5. при устройстве фундаментов под стойки рам обеспечена совместность работы существующего фундамента под стены и вновь выполняемого установкой анкерных стержней и сеток армирования.
59) Л.15-20. Указаны ссылки на листы по узлам. Даны указания по производству работ, указаны диаметры сверления под стяжные болты.
60) Л.27. даны указания по предварительным демонтажным работам при устройстве опорных конструкций крыши. Даны решения по устройству кирпичного парапета, подготовке парапета для крепления мауэрлата. Определены решения по установке опорных конструкций крыши на существующие ребристые плиты, шаг расстановки опор скорректирован для исключения попадания на поле ребристой плиты, имеющей высоту сечения 3 см. Определены решения по установке опорных конструкций на существующие многопустотные плиты, в зоне устройства антисейсмических швов. Исключены объемы по неподтвержденным проектным решениям в АР устройства армированной стяжки по теплоизоляционному материалу.

Тепловые сети ТС.КЖ

61) Выполнены требования п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013 касательно устройства тепловых сетей, при прокладке по территории школ.
62) Откорректирована схема и конструкция канала ТС согласно внесенных корректировок по замечаниям к разделу ТС. Откорректирована спецификация, предусмотрены гидроизоляционные мероприятия согласно п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013.

По отоплению и вентиляции:

Общие

63) В Общей пояснительной записке в разделе «Характеристика района строительства» откорректирована расчетная температура наружного воздуха холодной пятидневки.

64) В Общей пояснительной записке текст приведен в соответствие с проектными решениями в разделе «ОВ и ТС», предоставлены решения по системе вентиляции.
65) В Задании на проектирование указаны требования по системе вентиляции.
66) Представлено Техническое заключение по состоянию тепловых сетей (тепловых камер, трубопроводов и т.п.) п.5.1.5 раздела 5 СН РК 1.04-26-2011; п.5.3.1 СП РК 1.04-102-2012.

По чертежам:

67) Оформление чертежей откорректировано согласно требованиям ГОСТ21.101-97. формы 3.
68) В Общих указаниях описан способ подключения каждого из блоков здания к БТП, СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.9.1.
69) В Общих данных текст приведен в соответствие с проектными решениями: в разделе предоставлены решения по системе вентиляции.
70) Предоставлены: расчет тепловых потерь зданием, гидравлический расчет системы отопления и расчет количества секций радиаторов, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции.
71) «План-схема» приведена в соответствие ГОСТ 21.602-2016 Приложение А, показан ввод теплотрассы.
72) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указан расход тепла на вентиляцию, ГОСТ 21.602-2016 форма 2.
73) Представлена таблица «Характеристика систем» с указанием назначения систем, представлены расходы теплоносителя на приточные установки.
74) Выполнена привязка и указана отметка отверстия ввода теплосети, с указанием его сечения.
75) Ввод теплотрассы приведен в соответствие с проектным решением в разделе «ТС».
76) На плане этажей представлена схема блокировки зданий.
77) На планах этажей указаны элементы чертежей: расположение узлов управления, магистральные трубопроводы от БТП до узлов управления, номера систем отопления, номера стояков систем отопления, система теплоснабжения приточной установки.
78) Представлены чертежи БТП.
79) Диаметры труб ввода теплосети, теплового узла, магистральных трубопроводов, труб системы теплоснабжения калориферов приведены в соответствие с расчетными откорректированными данными проекта.
80) На схемах проставлены отметки трубопроводов, в соответствии с заданными уклонами п.6.2.4 ГОСТ 21.602-2016.
81) На планах указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. П.6.1.9 ГОСТ 21.602-2003.
82) Выполнено требование норматива по подключению отопительных приборов лестничных клеток СП РК 4.02-101-2012 П.6.3.11.
83) Системы отопления на планах этажей приведены в соответствие представленным схемам.
84) Откорректировано расположение узлов управления.
85) Расположение приточных и вытяжных систем вентиляции на планах этажей приведено в соответствие с представленными схемами.

86) Организован воздухообмен в помещениях без естественного освещения, теплового пункта, электрощитовой, лабораторных шкафов, СП РК 4.02-101-2012 п.7.1.3.
87) Выполнена привязка вентиляционных отверстий в межэтажных перекрытиях и перекрытии чердака п. 6.1.9 ГОСТ 21.602-2016.
88) На схемах откорректированы отметки воздуховодов.
89) Предоставлены опросные листы на оборудование, согласно требованиям п.10 ГОСТ 21.602-2016.
90) Спецификации откорректированы согласно изменениям в проекте.

По тепловым сетям:

91) Оформление чертежей откорректировано согласно требований ГОСТ21.101-97. формы 3.
92) На листе «Общие данные» откорректированы ссылки на нормативные документы, АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017г.)».
93) В «Общих данных» откорректирована ссылка на марку стали труб, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г. и СН 527-80).
94) Представлена «Таблица тепловых потоков» ГОСТ 21-605-95 п.2.1 форма1.
95) Прокладка теплосети откорректирована в соответствии с требованием СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.4.2. при прокладке теплосети по территории школы.
96) На планах сетей указано положение секущих плоскостей поперечных разрезов, требование норматива ГОСТ21.605-82 п.3.3.
97) Представлены в таблице расчетные данные по температурным удлинениям трубопроводов на компенсаторе, СП РК 4.02-104-2013 п.4.7.5.30.
98) На профиле тепловых сетей и деталировке тепловой камеры откорректированы проектные отметкам.
99) На продольном профиле указаны отметки каналов, ГОСТ 21.605-82 п.6.2.
100) На продольном профиле теплосети показаны пересечения с инженерными коммуникациями, требование ГОСТ 21.605-82 п.6.2.
101) На развернутом плане продольного профиля откорректирован вылет компенсатора.
102) Размер сечения каналов приведен в соответствие требованию СП РК 4.02-10-2013 прилож. Б.
103) Представлена деталировка тепловой камеры ТК37 с соответствующими ответвлениями, согласно топосъемке.
104) Откорректировано подключение проектируемого трубопровода в разрезе ТК36 (показаны отводы заводского изготовления и учтены в спецификации).
105) Позиционное обозначение арматуры в ТК приведено в соответствие со спецификацией ГОСТ 21.605-82 п.7.1.
106) В спецификации откорректирована длина труб- без вычета длины компенсатора, учтена врезка трубопроводов в действующие сети.
107) Демонтажные работы учтены в дефектном акте и в спецификации.
108) Спецификации откорректированы после внесения изменений в проект.

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

109) Исключена установка вторых утепляющих крышек в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.65.

110) Исправлена глубина прокладки трубопровода водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 11.41, 11.42.
111) Исправлена наименьшая глубина заложения трубопроводов сети канализации в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.2.4.
112) Указана деталировка колодца (ПГ2) в соответствии ГОСТ21.704-2011 пункт 5.3.5.
113) Напорные трубы канализации заменены на самотечные, в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 7.3.1.
114) На продольных профилях указаны данные о грунтах, существующие и проектируемые пересекаемые автомобильные дороги и инженерные сети в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3.
115) На планах указаны привязки сетей к координационным осям зданий в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.1.2.

По водопроводу и канализации:

116) Потребный напор, диаметры труб холодного и горячего водопровода, подбор насосного оборудования приняты согласно гидравлического расчета систем, в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.
117) Представлены опросные листы и габаритные чертежи насосной установки повышения давления в соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.
118) Исправлена ссылка на действующий норматив в соответствии ГОСТ 21.101-97 пункт 4.2.9.
119) На сетях водопроводов приняты краны, обеспечивающие плавное закрывание и открывание потока в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 5.1.4.
120) На планах указаны: буквенно цифровые обозначения, диаметры сетей, ввод водопровода и расположение насосной установки, вытяжная часть канализации на плане кровли, размерные привязки выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, пожарных кранов, к строительным осям здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.1.5, 7.5.
121) На схемах систем проставлены отметки и уклоны трубопроводов, натурные отметки ввода водопровода. Обозначение выпусков канализации дано в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункт 6.2.5, 7.6.
122) Исправлен расход воды на внутренний пожар согласно поправки высоты компактной части струи и диаметра спрыска в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.1.
123) Откорректирован объем емкости огнетушителя в соответствии СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.17.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

124) Предусмотренный в спецификации песок для прокладки кабеля заменен на просеянный грунт (п.2.3.83 ПУЭ РК).
125) Предоставлены согласования с АО «ТАТЭК» согласно п.5 ТУ.

Раздел ЭО

126) Предусмотрено аварийное освещение в помещении «Процедурная».
127) Уточнено количество заказываемых кабелей марки ВВГ в спецификации.

По слаботочным системам:

Раздел НСС

128) Предоставлены согласования с РДТ «Алматытелеком» согласно п.1.2 и 1.5 ТУ.

Раздел СС

129) Предоставлена спецификация по разделу СС: «Электрочасофикация», «Телевидение» и «Звукоусиление».

Раздел ВН

130) Уточнена установка камер наружного видеонаблюдения. Уточнено количество заказываемых кабелей в спецификации.

131) Предусмотрена возможность повторного использования оборудования и материалов после их демонтажа.

По оценке воздействия на окружающую среду:

132) На Заявлении об экологических последствиях подпись и печать заказчика намечаемой хозяйственной деятельности проставлены.

133) Данные по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории представлены и подтверждены гидрометеорологической службой.

134) Материалы по обследованию зеленых насаждений, подлежащих вырубке, представлены. В соответствие с требованиями ст. 57-2 ЭК РК проведены общественные слушания и представлен протокол общественных слушаний.

135) Ситуационная карта-схема района размещения объекта представлена.

136) Расчеты по источникам загрязнения. Работа компрессора с ДВС и сварочных агрегатов учтена, в расчеты внесена корректировка и дополнение.

Время работы битумоплавильного котла приведено в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Объемы по земляным работам и инертным материалам приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Сварочные работы. Марки и расход сварочных электродов приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Покрасочные работы. Марки и расход ЛКМ, растворителей, грунтовок, шпатлевок приведены в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Паяльные работы. Расход припоя приведен в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Время работы шлифовальной машины приведено в соответствие с данными проектно-сметной документации.

Работа перфоратора учтена, в расчеты внесено дополнение.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

137) Представлены протоколы лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые (мойки посуды, для умывальных, душевых) и питьевые нужды из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям на период строительства и эксплуатации согласно п.18 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177 и п.20 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

138) Представлены акустические расчеты на период строительства в зависимости от количества работающего шумогенерирующего оборудования, спецтехники согласно п.12, 32 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказ МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г. и п.24 Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177.

139) В пищеблоке предусмотрены помещение временного хранения пищевых отходов, помещение хранения уборочного инвентаря, заготовочная с зоной обработки овощей и мяса, рыбы согласно п. 101 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611.

140) В санузлах для мальчиков предусмотрены лотковые писсуары согласно Приложению 6 таблицы 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611.

По сметной документации:

141) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.

142) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

143) Предоставлен расчёт продолжительности строительства в соответствии с нормами СН РК 1.03-01-2016. Часть I, СН РК 1.03-02-2014. Часть II, СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.

144) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчёта, произведённого в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.

145) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчёта в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области» выполнен в соответствии с техническим заданием.

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

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 16 августа 2017 года № 611., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны

производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018, 2020 годов	млн.тенге	865,922	854,582
	в том числе: СМР	млн.тенге	690,828	689,434
	оборудование	млн.тенге	16,276	18,763
	прочие	млн.тенге	158,818	146,385
	Из них: на 2018 год (стоимость ПИР) на 2020 год	млн.тенге		 24,985 829,597
2	Продолжительность строительства	месяц	6	6

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт КГУ «СШ №8 им.Н.Островского» города Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2018, 2020 годов	854,582 млн. тенге
в том числе: СМР	689,434 млн. тенге
оборудование	18,763 млн. тенге
прочие затраты	146,385 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел образования города Талдыкорган» в соответствии с условиями договора № 120640016963/200093/00 (87) от 17.02.2020 года

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талдықорған қаласының «Н.Островский атындағы № 8 ОМ» КММ күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2018, 2020 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	854,582 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	689,434 млн. теңге
жабдықтар	18,763 млн. теңге
өзге шығындар	146,385 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 17 ақпандағы № 120640016963/200093/00 (87) шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының білім бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

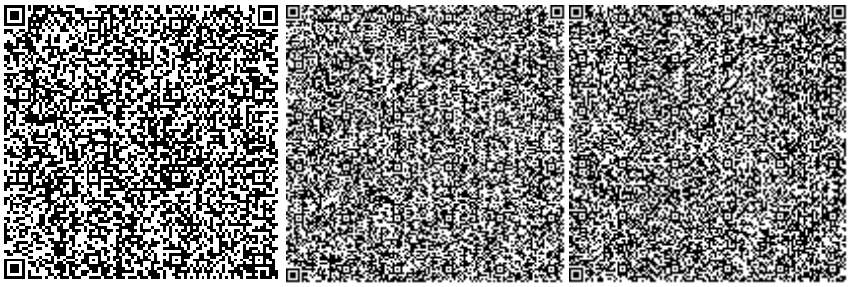
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

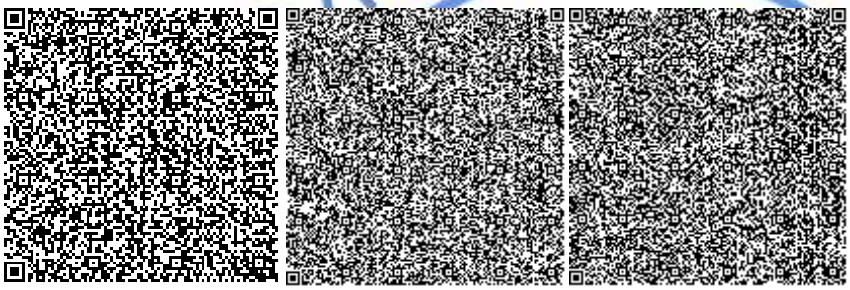
Чимбаев Н.Н.

Директор



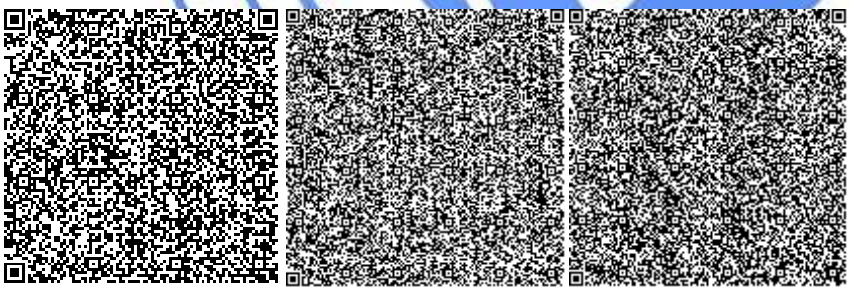
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



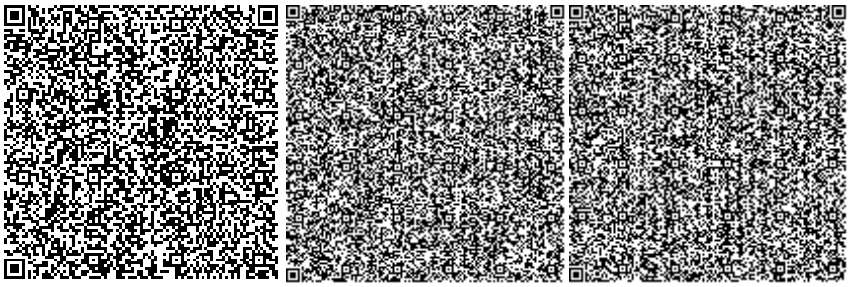
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



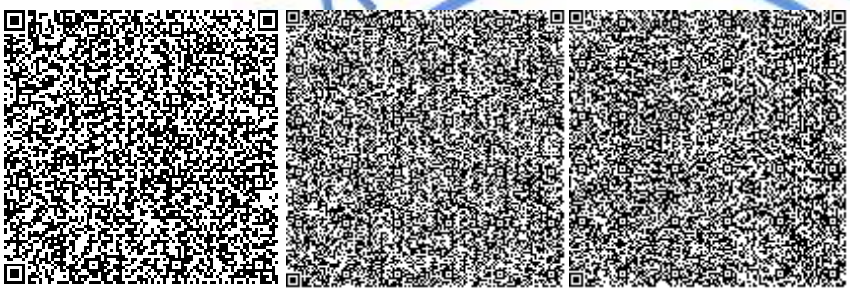
Атагуллаев А.А.

Эксперт



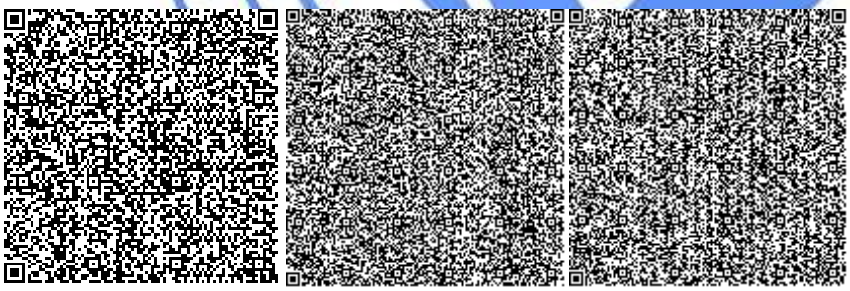
Қаратай Р.Ж.

Эксперт



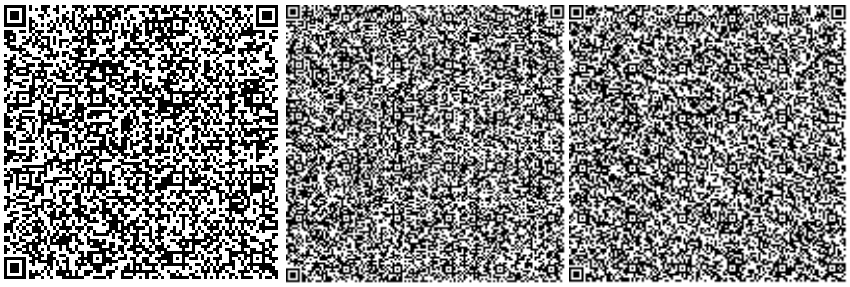
Шидербаева Х.М.

Эксперт



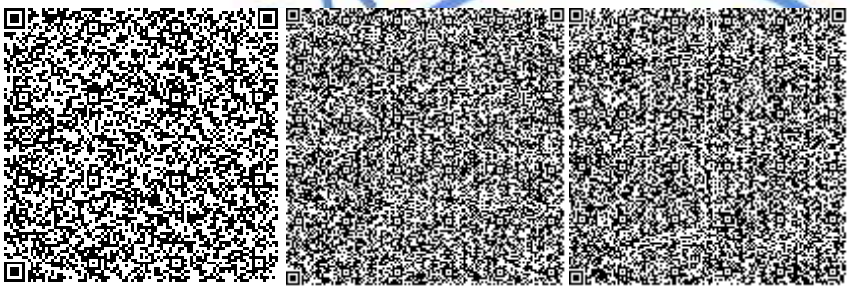
Сериков Т.

Эксперт



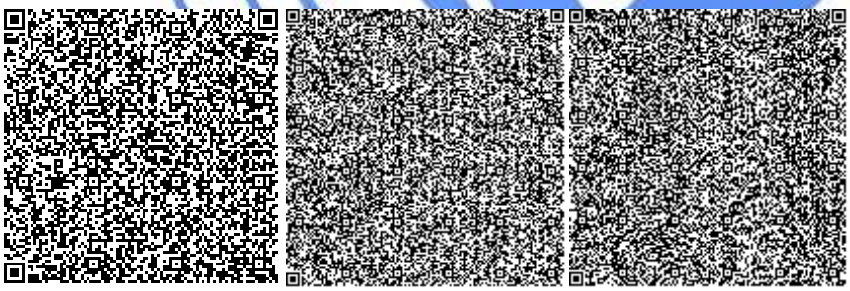
Сударикова Л.В.

Эксперт



Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)



Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Ефремова В.А.

Эксперт

Номер: KZ07VDD00142939

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел образования города Талдыкорган" улица Акын Сара, дом № 157

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120640016963

Наименование производственного объекта: "Капитальный ремонт КГУ "СШ №8 им.Н.Островского" города Талдыкорган Алматинской области", эксплуатация

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган -

Алматинская область, Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган -

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	Конакбаев Айбек Сапарбекович
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 27.04.2020 г.

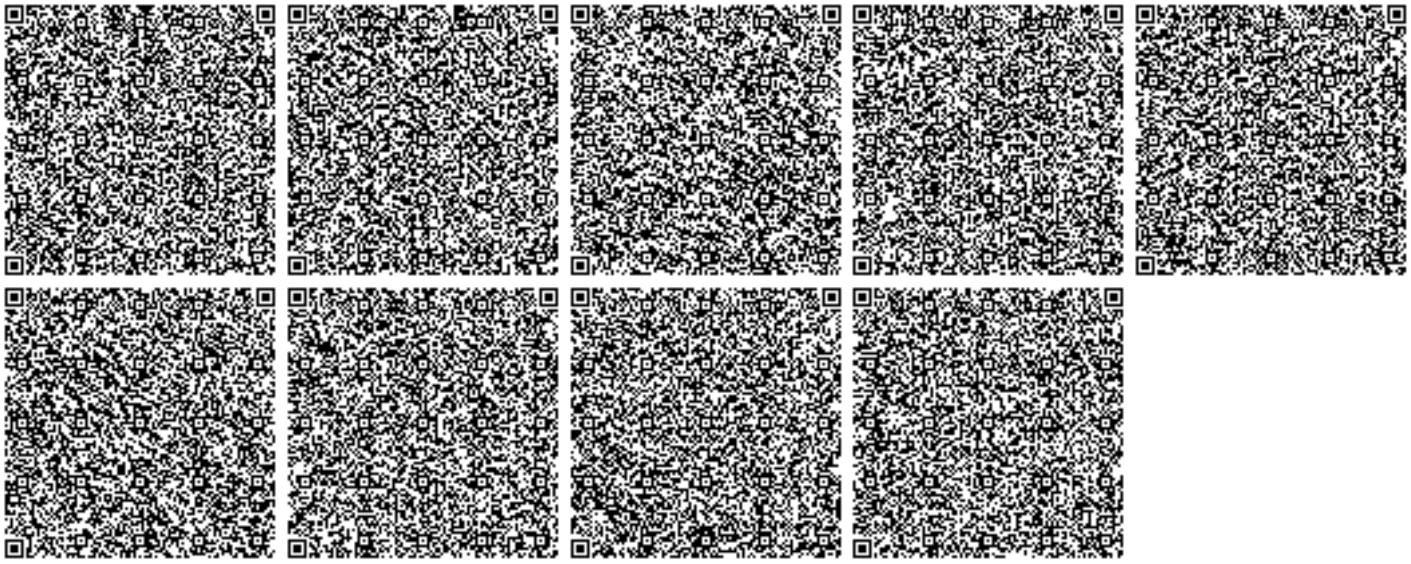
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	2.096485585	9.8352450472
"Капитальный ремонт КГУ "СШ №8 им.Н.Островского" города Талдыкорган Алматинской области"	1.276985105	9.4812048372
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0.02084	0.021537
Сольвент нафта	0.0007	0.134
Уайт-спирит	0.00443	0.20243
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.000028	0.000047
Пыль абразивная	0.012	0.003133
Пыль древесная	0.082	0.09261
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)	0.133272	0.07259564
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000468	0.0001
Хлорэтилен	0.00000068	0.000012
Этанол	0.00037	1.324
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0012	0.00041
Углерод	0.01309	0.0141642
Оксид углерода	0.45120157	0.175968
Формальдегид	0.002742	0.0028332
Бенз/а/пирен	0.000000355	0.0000002672
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.003	0.0072
Бутилацетат	0.00033	0.00384
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.2632	0.092332
2-Этоксиэтанол	0.0006	2.16
Азот (II) оксид	0.0243515	0.02642523
Азота (IV) диоксид	0.185773	0.17694
Метилбензол	0.002752	3.733
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.000016	0.0000258
Пропан-2-он	0.00072	0.00832
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.00287	0.0010575
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.00246	1.05

Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0044	0.017121
Железо (II, III) оксиды	0.06417	0.161103
"эксплуатация, КГУ "СШ №8 им.Н.Островского" города Талдыкорган Алматинской области"	0.81950048	0.35404021
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0.0257	0.0114
Сера диоксид	0.0403	0.0171
Формальдегид	0.0055	0.0023
Углерод оксид	0.264	0.114
Азота (IV) диоксид	0.302	0.131
Азот (II) оксид	0.05	0.02124
Бенз/а/пирен	0.00000048	0.00000021
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.132	0.057
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

Срок действия настоящего разрешения на период капремонта 01.06.2020 года по 01.12.2020 года