«СҚО, Петропавл қ., Интернациональная к-сі, 14 мекен-жайы бойынша «№ 2 орта мектеп» КММ ғимаратының жылыту жүйесін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2020 ж. № ПЭЦ-0055/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петропавл қаласы әкімдігінің білім бөлімі» КММ
«№ 2 орта мектеп» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Frame Project» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Петропавл қ., Интернациональная к-сі, 14 мекен-жайы бойынша «№ 2 орта мектеп» КММ ғимаратының жылыту жүйесін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«Петропавловский экспертный центр» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «Петропавловский экспертный центр» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ПЭЦ-0055/20 от 30.12.2020 г.

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Средняя школа № 2»
КГУ «Отдел образования акимата города Петропавловска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Frame Project»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14»
выдано ТОО «Петропавловский экспертный центр»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Петропавловский экспертный центр»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 30.11.2020 г. № 50, заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и КГУ «Средняя школа № 2» КГУ «Отдел образования акимата города Петропавловска».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Средняя школа № 2» КГУ «Отдел образования акимата города Петропавловска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Frame Project», г. Нур-Султан, проектная деятельность – III категория, лицензия от 08.09.2020 г. ГСЛ №0003089, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

утвержденное заказчиком задание на проектирование от 05.11.2020 г.;

техническое заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Интернациональная, 14, выполненное ТОО «Авенти» от 10.09.2020 г., свидетельство об аккредитации от 01.06.2020 г. № KZ54VWC00002242, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК», эксперт Бугаев Ю.П., аттестат эксперта от 02.06.2017 г. № KZ30VJE00027108, выданный КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»;

технический паспорт (Ф-2) на регистрируемые объекты недвижимости по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Интернациональная, 14, выданный департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области, инвентарный номер Н 3518;

технические условия от 24.02.2012 г. № 35п на подключение системы теплоснабжения к централизованному теплоснабжению (переоформление договора), выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

утвержденный заказчиком дефектный акт от 20.09.2020 г.;

письма заказчика:

от 08.12.2020 г. № 188 о проведении экспертизы рабочего проекта, информации о проектной мощности школы, планируемом начале строительства;

от 08.12.2020 г. №189 об источнике финансирования (бюджетная программа 067-421 «Капитальные расходы подведомственных государственных учреждений и организаций»);

от 11.12.2020 г. № 190 с указанием расстояния вывоза мусора;

от 11.12.2020 г. № 195 о согласование рабочего проекта;

от 28.12.2020 г. № 200 с информацией о том, что по рабочему проекту «Капитальный ремонт теплового узла» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.

Интернациональная, 14 было получено положительное экспертное заключение № ПЭЦ-0023/19 от 26.07.2019 г., выданное ТОО «Петропавловский экспертный центр», в связи с чем в рабочем проекте «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14 устройство нового теплового узла, замену кожухотрубного секционного водо-водяного подогревателя на пластинчатый теплообменник не предусматривать;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование рабочего проекта КГУ «Средняя школы №2», письмо от 11.12.2020 г. №195.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0 – Паспорт проекта
Том 1 – Общая пояснительная записка;
Том 2 – Сметная документация;
Том 3 – Рабочие чертежи:
ОВ раздел «Отопление и вентиляция»;
Технические расчеты;
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью капитального ремонта системы отопления в здании средней школы №2 является замена системы отопления во всем здании средней школы, находящейся в неудовлетворительном состоянии.

5.5 Существующее положение:

Согласно обследования технического состояния объекта, выполненного ТОО «Авенти» от 10.09.2020 г., существующий объект имеет следующие характеристики:

Конструктивная схема обследуемого здания средней школы – бескаркасного типа с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами. Подвал отсутствует, выполнены подпольные каналы для прокладки инженерных сетей. Здание трехэтажное, в плане имеет Н-образную форму и состоит из одного 3-х этажного прямоугольного блока и двух 2-х этажных прямоугольных блоков. Высота этажа здания составляет 3,3 м, высота помещения большого спортивного зала составляет 7,2 м, высота помещения актового зала составляет 4,3 м.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков, и железобетонных плит фундаментов;

Наружные стены – кирпич силикатный полнотелый, кирпич керамический полнотелый толщиной 640 мм;

Внутренние стены и перегородки - кирпич силикатный полнотелый, кирпич керамический полнотелый толщиной 380 мм и 120 мм соответственно;

Колонны - кирпич силикатный полнотелый, сечением 640х640 мм в фойе и 380х380 мм в коридоре;

Лестничные марши и площадки – железобетонные;

Балки перекрытия – железобетонные по серии ПК-01-06, выпуск 1;

Перекрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм по серии 1.141-1, перекрытие в спортивном зале железобетонные ребристые плиты с высотой ребра 300 мм по серии 1.042.1-4;

Перемычки - железобетонные брусковые (ПБ) по серии 1.038.1-1в.1;

Оконные блоки – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-64, металлические по ГОСТ 31173-

2003, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014;

Крыша – скатная чердачная (кровля – профилированные листы по деревянной обрешетке), водосток – наружный организованный.

Пространственная жесткость и устойчивость здания средней школы обеспечивается наружных и внутренних несущих кирпичных стен с железобетонными балками и плитами перекрытия, образующих геометрически неизменяемую систему.

При проведении технического обследования экспертом по техническому обследованию выявлено, что строительные конструкции и инженерные сети обследуемого объекта находятся в:

Фундаменты - Категория II (работоспособная конструкция);

Стены и перегородки - Категория II (работоспособная конструкция);

Колонны - Категория II (работоспособная конструкция);

Балки перекрытия - Категория II (работоспособная конструкция);

Перемычки - Категория I (исправная конструкция);

Плиты перекрытия - Категория II (работоспособная конструкция);

Лестничные марши и площадки - II (работоспособная конструкция)

Оконные блоки - удовлетворительное состояние;

Деревянные дверные блоки - неудовлетворительное состояние;

Металлические дверные блоки - удовлетворительное состояние;

Дверные блоки из ПВХ-профилей - удовлетворительное состояние;

Полы - неудовлетворительное состояние;

Внутренняя отделка - удовлетворительное состояние;

Наружная отделка (цоколь) - неудовлетворительное состояние;

Деревянные несущие конструкции крыши - Категория I (работоспособная конструкция);

Кровля из профилированных листов с полимерным покрытием по деревянной обрешетке - удовлетворительное состояние;

Системы отопления, водоснабжения, канализации, электроснабжения - неудовлетворительное состояние;

Пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре - удовлетворительное состояние;

Покрытие крыльца главного входа - неудовлетворительное состояние;

Запасные выходы - неудовлетворительное состояние;

Отмостка - неудовлетворительное состояние;

Асфальтобетонное покрытие прилегающей территории - неудовлетворительное состояние.

Выводы

Согласно проведенного технического обследования состояния строительных конструкций и внутренних инженерных сетей здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Интернациональная, 14 сделаны следующие выводы:

1. На момент обследования, техническое состояние несущих строительных конструкций обследуемого здания средней школы удовлетворительное, обеспечена общая устойчивость здания.

2. Фактическое исполнение объемно-планировочного решения обследуемого здания средней школы по состоянию на момент обследования соответствует требуемому техническому решению.

3. Выявленные в процессе обследования дефекты и повреждения свидетельствуют о необходимости проведения капитального ремонта средней школы, в соответствии с рекомендациями.

Рекомендации

На основании выводов, сделанных по результатам технического обследования, рекомендовано в состав объемов работ по капитальному ремонту здания средней школы включить следующее:

- выполнить ремонт (восстановление) разрушенной кирпичной кладки в цокольной части по периметру здания школы с заменой отдельных кирпичей. После ремонта кирпичной кладки произвести оштукатуривание цоколя цементно-песчаным раствором по металлической сетке с последующей окраской водно-дисперсионными составами для наружных работ или кузбасслаком БТ-577 по согласованию с Заказчиком;

- произвести удлинение всех водосточных труб по периметру здания школы, низ водосточных труб выполнить на уровне цоколя со стоком воды на отмостку;

- выполнить дополнительную герметизацию кровли на участке кровли (ендова) над переходом и основным зданием школы, где происходит протекание кровли, вследствие скопления значительного количество осадков в виде снега, а в последствии его таяния. Или на данном участке кровли выполнить установку системы антиобледенения.

- произвести замену всех существующих деревянных наружных и внутренних дверных блоков во всем здании на новые дверные блоки в соответствии с требованиями строительных норм и пожеланий Заказчика. Наружные двери должны быть выполнены из материалов, позволяющих обеспечить надежную защиту от несанкционированного проникновения посторонних лиц;

- выполнить ремонт мозаичных полов из мраморной крошки в фае и коридорах 2-го и 3-го этажа, столовой и актовом зале, в том числе трещины и выбоины расчистить до основания, промыть и заполнить раствором цемента и каменной муки, смешанных в пропорциях 1 к 2. После схватывания ремсостава произвести шлифовку с последующей полировкой всей поверхности мозаичных полов;

- выполнить замену дощатых полов по деревянным лагам в здании школы, в том числе малом и большом спортивных залах. Предусмотреть замену плинтусов. В спортивных залах предусмотреть устройство отдушин в покрытии пола для проветривания подпольного пространства;

- в учебных класса, кабинетах и коридорах выполнить капитальный ремонт демонтаж существующего линолеумного покрытия, ремонт цементно-песчаной стяжки под ним. Покрытие выполнить из утепленного линолеума, допускающего обработку влажным способом и дезинфекцию. Полы в мастерских трудового обучения выполнить из материала, устойчивого к механическому воздействию, в кабинетах и лабораториях химии покрытие предусмотреть стойким к химическим реагентам;

- произвести капитальный ремонт полов и внутренней отделки стен и потолков в раздевалках спортивного зала, предусмотреть восстановление существующих душевых в раздевалках;

- в санитарных узлах предусмотреть устройство принудительной вытяжной вентиляции с механическим побуждением при помощи установки канальных вентиляторов, монтаж воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм;

- произвести демонтаж существующей системы отопления от ввода в здание во всем здании школы, в том числе демонтаж магистральных трубопроводов, запорной арматуры, теплового узла, узла учета тепловой энергии, а так же креплений трубопроводов в чердачном помещении, отопительных приборов, стояков и разводящих трубопроводов в помещениях школы. После демонтажа отопительных приборов в помещениях школы предусмотреть ремонт внутренней отделки стен за ними. Выполнить монтаж системы отопления в чердачном помещении, в том числе прокладку магистральных трубопроводов, с устройством нового крепления, произвести устройство нового теплового узла и узла учета тепловой энергии (произвести установку существующего тепловычислителя и расходомеров на подающий и обратный

трубопроводы). Для нагрева воды в тепловом узле предусмотреть взамен кожухотрубного секционного водо-водяного подогревателя установку пластинчатого теплообменника. Выполнить монтаж системы отопления (разводки, стояков отопления и отопительных приборов) в помещениях школы. Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладывать в гильзах из стальных труб бóльшего диаметра с уплотнением из негорючих материалов, края гильз в перекрытиях выполнить на 30 мм выше поверхности чистого пола, предусмотреть заделку отверстий в стенах, перегородках и перекрытии после замены трубопроводов отопления. Выполнить установку на подающих подводках радиаторов терморегуляторов, на обратных подводках - шаровых кранов. После монтажа системы отопления произвести гидравлическое испытание системы на прочность и герметичность. После монтажа стальные магистральные трубопроводы, стояки, запорную арматуру, металлические крепления трубопроводов в чердачном помещении покрыть масляно-битумной краской по грунту ГФ-021 в два слоя толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79), а так же произвести утепление трубопроводов в чердачном помещении трубками K-Flex (ГОСТ 16381-77); Нагревательные приборы, трубопроводы разводки и стояки отопления в помещениях школы окрасить эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85);

- капитальный ремонт системы отопления производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», а так же СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

- выполнить замену магистрального трубопровода водоснабжения из стальных труб на участке от ввода в здание до начала существующего трубопровода из полипропиленовых труб, а так же замену стальных трубопроводов и запорной арматуры водомерного узла. В месте пересечения трубопровода водоснабжения с дверным проемом пожарного выхода в лестничной клетке трубопровод водоснабжения проложить в стальной трубе в конструкции пола. Рекомендуется для замены применить полипропиленовые трубы «Рандом сополимер» тип 3. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов». Проход труб через строительные конструкции выполнить в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Зазор между трубой и футляром заделать эластичным водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси;

- произвести замену трубопроводов канализации во всем здании средней школы. Внутренние канализационные сети выполнить из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Для удаления засоров сети предусмотреть ревизии и прочистки. Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. В ходе ремонта выполнить замену наружных сетей канализации до границ раздела с городскими сетями;

- произвести замену внутренних сетей электроснабжения во всем здании школы, в том числе: выполнить замену автоматики вводно-распределительного устройства, этажных распределительных щитков с автоматикой, групповой электропроводки, электроприборов (выключатели, розетки, светильники). Сеть электроосвещения выполнить кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в бороздах стен в гофрорукаве. Линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток выполнить трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). Выполнить установку энергосберегающих светодиодных светильников. На осветительных приборах в спортивных залах должны быть предусмотрены заградительные устройства. Для устройства аварийного освещения предусмотреть светильники из числа рабочего освещения, оборудованные встроенными блоками аварийного освещения. Количество и способ их установки выполнить по расчету

с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Управление светильниками предусмотреть локально для каждого отдельного помещения с помощью выключателей. Для освещения классных досок светильники разместить выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Опуски и подъемы к штепсельным розеткам и светильникам выполнить вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений. Штепсельные розетки установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных металлических конструкций (труб отопления, и т.п.). Выключатели и штепсельные розетки установить в монтажные коробки. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы и т.д.) подлежат заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

- выполнить капитальный ремонт крыльца главного входа, в том числе: ширину проступей и высоту подъемов (подступенек) крылец привести в соответствие с требованиями пункта 4.3.2.28 СП РК3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», с обеих сторон произвести замену металлических поручней, а так же выполнить металлическое ограждение площадки. Выполнить устройство покрытия крыльца (ступеней и площадок) из тротуарной плитки с противоскользящей поверхностью;

- произвести капитальный ремонт запасных выходов, в том числе выполнить ремонт железобетонного крыльца и крыши с устройством кровли из профилированных листов над крыльцом запасных выходов;

- выполнить капитальный ремонт асфальтобетонной отмостки вокруг здания школы, в том числе устройство щебеночной подготовки из щебня фракции 20-30 мм по ГОСТ 25607-94, устройство покрытия из мелкозернистого асфальтобетона типа А на битуме БНД 90/130. Уклон и ширину отмостки принять в соответствии со строительными нормами;

- выполнить ремонт асфальтобетонного покрытия прилегающей территории школы, замену бордюрных и тротуарных камней, предусмотреть обустройство существующих люков колодцев в одном уровне с новым покрытием. Ремонт асфальтобетонного покрытия выполнить с учетом недопущения подтопления прилегающей территории школы со стороны соседних территорий, предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод с асфальтированных площадок и пешеходных дорожек, путем создания проектных уклонов в сторону наименьшей высотной отметки территории.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

В административно-территориальном отношении объект расположен на собственной территории в центральной части города Петропавловска (район «Черемушки») по ул. Интернациональная, 14. Рельеф участка равнинный (спокойный), полностью искусственно спрофилирован. Территория благоустроена, огорожена забором.

Природно-климатические условия района строительства:

Природно-климатические условия по климатическим зонам согласно приложению «А» СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», а так снеговые нагрузки и ветровые воздействия согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) «Нагрузки и воздействия на здания»:

Климатический район 1, подрайон 1В

Расчетная зимняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 - минус 34,8°С;

По весу снегового покрова – IV район;

Нормативная снеговая нагрузка – 1,8 кПа (180 кгс/м2);

По скоростному напору ветра – IV район;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа (77 кгс/м2);

Господствующее направление ветров – юго-западное.

Район строительства согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», приложение Б (список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах) и карты сейсмического зонирования территории Республики Казахстан (приложение А), находится вне зоны развития сейсмических процессов более 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технического заключения и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление , вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СП РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» , СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СН РК 3.02-10-2011 «Дошкольные объекты образования».

Проектом предусмотрено демонтаж существующей системы отопления и монтаж новой системы отопления с учетом энергосбережения.

Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха плюс 18°С.

Теплоснабжение здания центральное от ТЭЦ-2. Ввод теплоносителя существующий. Тепловой узел предусмотрен отдельным проектом.

Температурный график сетевой воды 100°-60° С. Температура теплоносителя в системе отопления 85-60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная, вертикальными стояками, с нижней разводкой магистралей по первому этажу.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «РБС - 500» (q=185 вт/секц.). Отопительные приборы оборудованы ручными терморегуляторами RTR-N. Магистральные и разводящие трубы систем отопления приняты из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Воздухоудаление из системы предусмотрено воздуховыпускными кранами Маевского.

Запорная и спускная арматура - шаровые краны.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода. Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 19 мм, облицованные алюминиевой фольгой. Антикоррозийное покрытие двухслойное краской БТ- 177 по грунтовке ГФ -021 в 1слой.

После демонтажа отопительных приборов предусмотрен ремонт внутренней отделки стен за ними, заделка отверстий в стенах, перегородках и перекрытии после замены трубопроводов отопления.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции предусмотрено вести в соответствии с СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица № 1

Основные показатели системы отопления:

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность эл. дв. кВт	Прим.
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Школа	19875,0	-34,8	307765		58440	366205	-	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве строительно-монтажных работ предусмотрено строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Здание школы имеет II степень огнестойкости.

Существующие подъезды к зданию обеспечивают возможность подъезда пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14, разработаны ТОО «NordEcoConsult».

Воздействие на атмосферный воздух.

Загрязнение атмосферного воздуха обусловлено выбросами загрязняющих веществ, образующихся в результате работы временных источников в период строительства. Источниками выделения загрязняющих веществ лакокрасочные работы и сварочные работы.

Таблица № 2

Нормативы выбросов на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Ремонтные работы	6001			0.02025	0.00851	0.02025	0.00851	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Ремонтные работы	6001			0.0003056	0.0001284	0.0003056	0.0001284	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Ремонтные работы	6001			0.00867	0.00364	0.00867	0.00364	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Ремонтные работы	6001			0.001408	0.000592	0.001408	0.000592	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Ремонтные работы	6001			0.01375	0.00578	0.01375	0.00578	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Ремонтные работы	6001			0.2083	0.000555	0.2083	0.000555	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Ремонтные работы	6001			0.1986	0.06721	0.1986	0.06721	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Ремонтные работы	6001			0.1157	0.01978	0.1157	0.01978	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Ремонтные работы	6001			0.0535	0.007449	0.0535	0.007449	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Ремонтные работы	6001			0.3385	0.07739	0.3385	0.07739	2021
(1240) Этилацетат (674)								
Ремонтные работы	6001			0.034	0.01946	0.034	0.01946	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Ремонтные работы	6001			0.0085	0.00487	0.0085	0.00487	2021
Итого по неорганизованным источникам:				1.0014836	0.2153644	1.0014836	0.2153644	
Всего по предприятию:				1.0014836	0.2153644	1.0014836	0.2153644	

Водоподведение и водоотведение.

На период строительства санитарно-питьевые и производственные нужды предприятия удовлетворяются за счет существующего водопровода здания школы. Годовая норма потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется с учетом удельных санитарных норм расхода воды, количества человек в бригаде и сроков проведения строительных работ. На период строительно-монтажных работ промышленные стоки не образуются. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся через существующую централизованную канализацию.

Отходы производства и потребления.

В процессе проведения работ предполагается образование следующих видов отходов:

твердо-бытовые отходы;

тара из-под ЛКМ.

Образующиеся на площадке СМР отходы временно складируются в контейнеры на территории ведения работ, после чего вывозятся на утилизацию и захоронение по договору со сторонними организациями.

Таблица № 3

Нормативы размещения отходов на период СМР

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,483128	-	0,483128
в т.ч. отходов производства	0,015048	-	0,015048
отходов потребления	0,468080	-	0,468080
Янтарный список			
Жестяные банки из-под краски	0,015048	-	0,015048
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	0,46808	-	0,46808
Красный список			

Учитывая технологию производства, и при соблюдении принятых проектом технических решений, химического загрязнение недр района расположения площадки СМР не ожидается. Отрицательного воздействия на подземные воды не ожидается.

Исходя из технологии проведения ремонтных работ, а также из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

При выполнении проектных работ вырубки деревьев производится не будет.

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14 соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом №204-п от 28 июня 2007 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

Рабочий проект «Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14, соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

6.6 Организация строительства

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

Расчет продолжительности строительства от трудоемкости и составляет 2,0 мес.

Начало строительства планируется в июне 2021 г., (письмо заказчика № 188 от 08.12.2020 г.).

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 11 декабря 2019 года

№ 205-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 20.4 от 21.10.20) по выпуску сметной документации в текущих ценах (4) квартала 2020 года и определена как общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 годы.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями Выпуск 17);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуск (17 сборников);

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019 выпуск 1;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ) с изменениями и дополнениями от 14.12.2018 года;

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

затраты 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 (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 г с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы (2020г-2778тг: 2021г-2917тг).

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

Территориальный район -15 Северо-Казахстанская область.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект **«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14»,** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. После демонтажа отопительных приборов в помещениях школы предусмотрен ремонт внутренней отделки стен за ними, заделка отверстий в стенах, перегородках и перекрытии после замены трубопроводов отопления.
2. Паспорт проекта выполнен по Форме Ф-3 Приложения И СН РК 1.02-03-2011.

Отопление и вентиляция

3. Отмененные СНиП РК заменены на действующие;
4. Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой;
5. В проекте отражены мероприятия по энергосбережению;
6. На планах, схемах все стояки обозначены;
7. Спецификация выполнена по ф.1 ГОСТ 21-110-2013;
8. Спецификация заполнена согласно п4.7 ГОСТ 21-110-2013;
9. Основная надпись заполнена согласно ГОСТ 21-101;
10. Представлен гидравлический расчет системы отопления;
11. Технические условия на подключение представлены;
12. На чертежах трубопроводы обозначены согласно ГОСТ 21.602-2016;
13. Таблица «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» выполнена согласно п.5.5 ГОСТ 21.602-2016;
14. В экспликациях указана категория помещений;
15. В подпольных каналах трубопроводы обозначены;
16. Общие указания составлены согласно п5,6 ГОСТ 21.602-2016;
17. Представлен расчет тепловых потерь на здание;
18. Откорректировано обозначение трубопроводов на схеме, планах;
19. Титульный лист добавлен;
20. Тепловой узел существующий;
21. Схемы и планы в проекте оформлены;
22. Стояки в проекте DN15 подводки к отопительным приборам DN15;
23. Лист ОВ-6. Воздушники на стояках удалены;

Сметная документация

24. Сводный сметный расчет - форма приведена в соответствие Приложению 5 к Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в РК.
25. Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания утверждена заказчиком.
26. Все сметы предоставлены в развернутом виде с ресурсами: материальные ресурсы без стоимости в расценках заменены на ресурсы со стоимостью; исключены из расценок те материальные ресурсы, которые берутся отдельно по проектным решениям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица № 4

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 годы, в том числе:	млн.тенге	29,574	28,375
	СМР	млн.тенге	24,508	23,720
	оборудование	млн.тенге	-	-
	прочие затраты	млн.тенге	5,066	4,654
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2020 год	млн.тенге	0,928	0,650
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2021 год	млн.тенге	28,646	27,725
2	Продолжительность строительства	мес.	5,4	2,0

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм, привязки стоимости ресурсов и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений, дополнений и рекомендаций, рабочий проект: **«Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ «Средняя школа № 2» по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул.Интернациональная, 14»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения в установленном порядке**, согласно законодательства РК со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2020-2021 годы, в том числе:	–	28,375 млн. тенге,
СМР	–	23,720 млн. тенге,
оборудование	–	- млн. тенге,
прочие затраты	–	4,654 млн. тенге;
Продолжительность строительства	–	2,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора от 30.11.2020 г. № 50.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной

организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Костырев Ю.А.

Директор

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Баталов В.А.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Гюнтер В.Г.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Молоканов В.Ю.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Хусаинова З.Р.

Эксперт

ТОО "Петропавловский экспертный центр"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Нөмірі: KZ59VDD00157911

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"Петропавл қаласы әкімдігінің білім бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесінің "№ 2 орта мектеп" коммуналдық мемлекеттік мекемесі 150000, улица Интернациональная, № 14 үй

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 960740000945

Өндірістік объектінің атауы: Проектно-сметная документация на капитальный ремонт системы отопления КГУ "Средняя школа №2" КГУ "Отдел образования акимата города Петропавловска"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 30.12.2020 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	1,0014836	0,2153644
Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ "Средняя школа №2" по адресу: г. Петропавловск, ул. Интернациональная, 14	1,0014836	0,2153644
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Пропан-2-он	0,0085	0,00487
Метилбензол	0,1986	0,06721
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,0003056	0,0001284
Этилацетат	0,034	0,01946
Этанол	0,0535	0,007449
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,01375	0,00578
Бутан-1-ол	0,1157	0,01978
Азот (IV) диоксиді	0,00867	0,00364
Азот (II) оксиді	0,001408	0,000592
Темір (II,III) оксиді	0,02025	0,00851
диметилбензол (м-, о, п-, изомерлер коспалары)	0,2083	0,000555
Бутилацетат	0,3385	0,07739
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ59VDD00157911

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа № 2" коммунального государственного учреждения "Отдел образования акимата города Петропавловска" 150000, улица Интернациональная, дом № 14

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 960740000945

Наименование производственного объекта: Проектно-сметная документация на капитальный ремонт системы отопления КГУ "Средняя школа №2" КГУ "Отдел образования акимата города Петропавловска"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

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

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 30.12.2020 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:	1,0014836	0,2153644
Капитальный ремонт системы отопления здания КГУ "Средняя школа №2" по адресу: г. Петропавловск, ул. Интернациональная, 14	1,0014836	0,2153644
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,0085	0,00487
Метилбензол	0,1986	0,06721
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,0001284
Этилацетат	0,034	0,01946
Этанол	0,0535	0,007449
Углерод оксид	0,01375	0,00578
Бутан-1-ол	0,1157	0,01978
Азота (IV) диоксид	0,00867	0,00364
Азот (II) оксид	0,001408	0,000592
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,00851
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,2083	0,000555
Бутилацетат	0,3385	0,07739
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.