««Қарағанды қаласы 30 ықшамауданда 1200 оқушыға арналған мектеп құрылысын салу. Түзету» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2018 ж. № 10-0179/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі
Қарағанды қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архикон» ЖШС
Қарағанды қ.

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы 30 ықшамауданда 1200 оқушыға арналған мектеп құрылысын салу. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0179/18 от 21.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства города Караганды»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Архикон»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1764 от 15 ноября 2018 г. с ГУ «Отдел строительства города Караганды» на экспертизу рабочего проекта «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка».

Ранее выдано заключение № 10-0160/17 от 17.08.2017 г. по рабочему проекту «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр. 30». Статус заключения – действующее.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Архикон», государственная лицензия № 16009654 от 15.06.2016 г., II категория, г. Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства (письмо Заказчика № 2/1034 от 12.10.2018 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 10.08.2018 г., утвержденное заказчиком;

протокол заседания Бюджетной комиссии города Караганды № 13 от 16 октября 2018 года;

постановление акимата города Караганды № 14/01 от 14 апреля 2017 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного пользования на земельный участок в районе имени Казыбек би, 30 микрорайон для строительства школы на 1200 мест;

земельно- кадастровый план № 91 от 14 апреля 2017 года. Общая площадь участка – 3,000 га. Кадастровый номер участка – 09-142-188-1510;

архитектурный проект № 348э от 08.10.2018г., согласованный заказчиком и главным архитектором города Караганды;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ61VU00021291 от 27.06.2017 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» № 2/961 от 24.09.2018 г. в РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») КДС и ЖКХ министерства по инвестициям и развитию о целесообразности корректировки;

письмо РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») КДС и ЖКХ министерства по инвестициям и развитию № 01-04-04/4243 от 05.10.2018 г. о целесообразности корректировки;

письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» № 2/1063 от 18.10.2018 г. о начале строительства в декабре 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» № 2/1035 от 12.10.2018 г. о заключении трехстороннего договора;

акты выполненных работ, утвержденные заказчиком;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство школы на 1200 мест, г. Караганда, мкр.30» (арх. (инв.) №303),

выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02220 от 15.02.2011 года).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (100818-1-ПЗ).
Блок А
Конструкции железобетонные (100818-1А-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1А-АР).
Блок Б
Конструкции железобетонные (100818-1Б-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1Б-АР).
Блок В
Конструкции железобетонные (100818-1В-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1В-АР).
Блок Г
Конструкции железобетонные (100818-1Г-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1Г-АР).
Конструкции металлические (100818-1Г-КМ).
Блок Д
Конструкции железобетонные (100818-1Д-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1Д-АР).
Блок Е
Конструкции железобетонные (100818-1Е-КЖ).
Архитектурные решения (100818-1Е-АР).
Конструкции металлические (100818-1Е-КМ).
Проект организации строительства.

Расчеты несущих железобетонных конструкций зданий, выполненный с использованием ПК «SCAD».

Сметы.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком.

Перечень оборудования, материалов и изделий с приложением альтернативного варианта прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство школы на 1200 мест, г. Караганда, мкр.30» (арх. (инв.) №303), выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02220 от 15.02.2011 года).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства средней школы на 1200 мест является решение социальных проблем в сфере образования и создание благоприятных условий для обучения школьников.

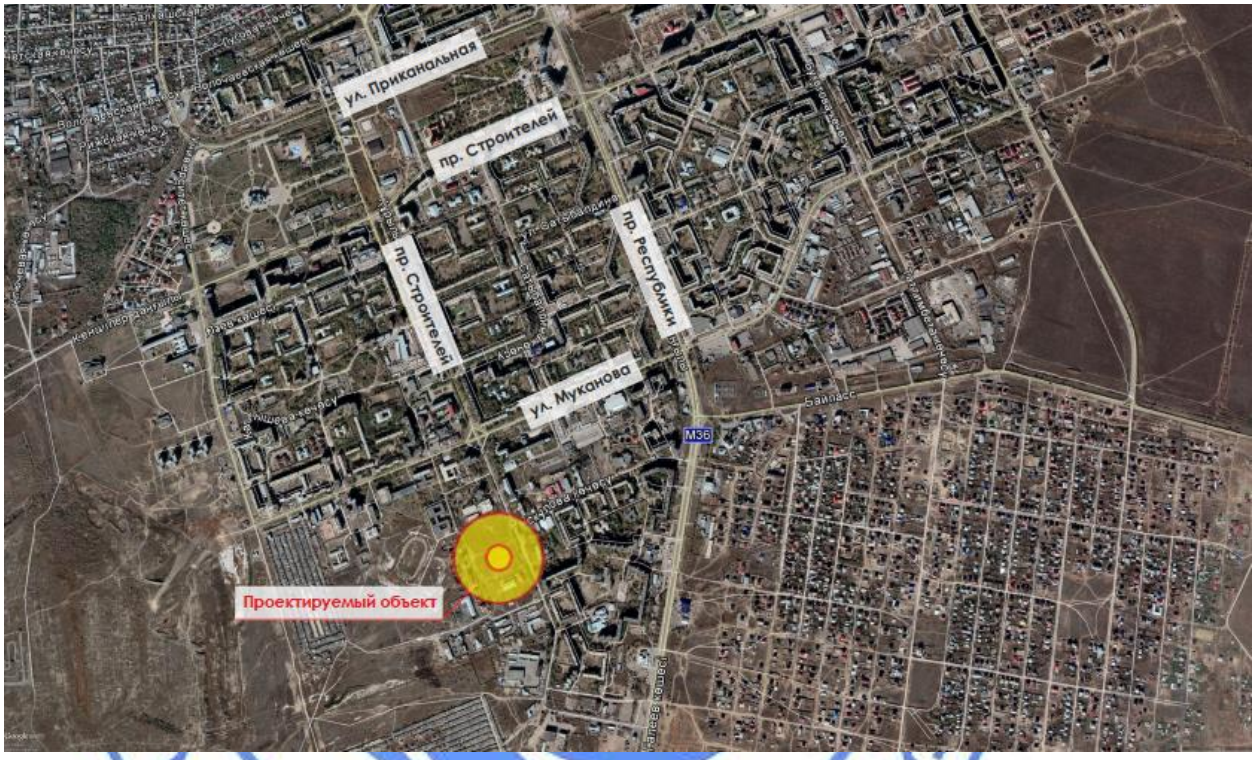
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Караганде в микрорайоне 30, в районе многоэтажной застройки.

Участок, отведённый под застройку – сложной формы. Общая площадь участка, отведённого под строительство 3,000 га.

Рельеф площадки неровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 524,70 м до 529,50 м. Перепад отметок составляет 4,80 м.



Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2017 году, до глубины 6,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие насыпные грунты **tQ_{IV}**, аллювиально-пролювиальные отложения, представленные песками гравелистыми, суглинками и глинами.

Насыпной слой **tQ_{IV}** – дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера, представлены песком, дресвой и суглинком, твердые, мощностью от 0,4 м до 1,0 м.

Пески **eMz** коричневые, гравелистые, мелкозернистые, маловлажные, слабопросадочные, с прослоями суглинка и включениями гальки, со следующими расчетными характеристиками: С=12 кПа, φ"=31,5°, ρ"=1,96 г/см³, Е=7,25 МПа. Вскрыты на глубине от 1,00 м до 3,00 м, вскрытой мощностью 1,0 м.

Суглинки **eMz** коричневые, легкие, песчанистые, мягко- тугопластичные, с линзами и прослоями песка, с включениями гальки до 5%, со следующими расчетными характеристиками: С=34 кПа, φ"=24°, ρ"=2,03 г/см³, Е=6,10 МПа. Вскрыты с поверхности и под слоем насыпного грунта и песка, вскрытой мощностью от 0,9 м до 4,3 м.

Суглинки непросадочные и ненабухающие.

Глины **eMz** темно- серые, желтые, легкие, пылеватые, полутвердые, твердые, со следующими расчетными характеристиками: С=61,5 кПа, φ"=12°, ρ"=1,98 г/см³, Е=8,05 МПа. Вскрыты под слоем насыпного грунта, песка, суглинка вскрытой мощностью от 4,5 м до 7,0 м.

По величине набухания глины характеризуются, как сильно набухающие, величина набухания составила 27,10%, влажность набухания – 44,80%.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 1,80- 3,4 м от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня - от 522,27 м до 527,27 м. Колебания уровня подземных вод составляют 1,5 м. Абсолютные отметки прогнозируемого уровня подземных вод приняты те же, что выявлены на момент изысканий.

Подземные воды по химическому составу характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатно- магниево- кальциевые, солоноватые, очень жесткие, слабощелочные.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды неагрессивны к бетонам на всех видах цементов.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой - высокая.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементах грунты слабоагрессивны, по отношению к бетонам марок W6, W8, к бетонам на шлакопортландцементах и сульфатостойких цементах – неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта выполнена в связи:
с изменением конструктивной схемы блоков Б, В, Г, Д;
с изменением наружной отделки здания;
с корректировкой сметной документации.

6.2.1 Архитектурно- планировочные решения

Проектируемое здание школы на 1200 мест - индивидуальное, 2-3-этажное, с подвалом и чердаком.

Здание сложной конфигурации с размерами в плане 137,53 м × 65,54 м, состоит из шести объединенных блоков – А, Б, В, Г, Д и Е.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 530,35 м на генплане.

Вертикальная связь осуществляется лестничными узлами, связывающими 2 и 3 этажи с входными группами на первых этажах.

Высота этажей учебных корпусов – 3,3 метра, спортивного зала до низа выступающих конструкций – 8,70 метров, актового зала до подвесного потолка – 4,7 метра. Под всем зданием, кроме той части, в которой расположен спортивный зал, запроектирован подвал. Высота подвала от пола до низа перекрытия – 2,32 м.

Здание школы решено комплексно, основные помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования.

Блок А – с размерами в осях 35,6 м × 38,6 м. На первом этаже блока располагаются медицинские комнаты, включающие в себя кабинеты врача, психолога и логопеда, процедурную и комнату ожидания, а также общешкольные помещения, а именно гардеробы, вестибюль, комната охраны, санузлы для преподавателей и учеников, электрощитовую. Кроме того, на первом этаже расположена одна лаборантская.

На втором этаже проектом предусмотрено размещение кабинетов информатики с лаборантскими, компьютерного класса, учительской, санузлов, а также помещений центра информации-библиотеки: общешкольный ресурсный центр с читальным залом, медиатека, фонд хранения. На третьем этаже располагаются следующие помещения: кабинеты иностранного языка с лаборантской, электрощитовая и административно-хозяйственные помещения, включающие в себя кабинет директора, кабинеты завучей, приемную-кабинет делопроизводства, бухгалтерию, помещение для обработки и хранения, санузлы для преподавателей, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков.

Блок Б – с размерами в осях 38,6 м × 18,74 м. В блоке Б располагаются классы начальной школы. На первом этаже блока проектом предусмотрены классные помещения первого класса, мультимедийный кабинет, зальная рекреация, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков и санузлы преподавателей. На втором этаже размещены помещения вторых-четвертых классов, группа продленного дня, учительская, зальная рекреация и санузлы для учеников и преподавателей. На третьем этаже располагаются 2-4 учебные классы, группа продленного дня, мультимедийный кабинет, рекреация и санузлы для учеников и преподавателей.

В правом блоке В (с размерами в осях 48,26 м×18,74 м) на первом этаже расположены кабинеты химии, биологии с лаборантскими, учебные классы, коридор-рекреация, рекреация, санузлы преподавателей, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков, лестничная клетка.

На втором этаже – кабинеты физики с лаборантскими, учебные классы, коридор-рекреация, рекреация, санузлы преподавателей, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков, лестничная клетка.

На третьем этаже – учебные классы, коридор- рекреация, рекреация, санузлы преподавателей, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков, лестничная клетка.

В двухэтажном блоке Г (с размерами в осях 42,02 м×22,78 м) на первом этаже расположена столовая на 385 мест с обеденным залом, помещением умывальников, горячим цехом с раздаточной, моечными столовой и кухонной посуды, комнатой персонала с санузлом и душевой, кабинетом завпроизводством, кладовыми овощей, сухих продуктов, холодным цехом, овощным и мясо-рыбным цехами, загрузочной, тамбуром и помещением временного хранения отходов.

Над помещениями столовой расположен актовый зал на 670 мест с артистическими уборными и кладовой инвентаря и санузлами для мальчиков и девочек.

В двухэтажном блоке Д (с размерами в осях 48,31 м×18,74 м) на первом этаже расположены мастерские по обработке дерева, металла, ткани и технологии, инструментальная, кабинеты НВП с комнатой хранения оружия, рекреация, электрощитовая, санузлы персонала, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков, лестничные клетки, рекреация, коридор, а также помещения столовой – помещение для хранения тары и помещение холодильников.

На втором этаже блока Д расположены учебные классы, коридор, рекреация, санузел для девочек с комнатой личной гигиены, санузел для мальчиков, лестничные клетки.

На каждом этаже запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

В блоке Е (с размерами в осях 43,13 м × 18,0 м) на первом этаже расположен спортзал с раздевалками для мальчиков и девочек (с душевыми и санузлами), инвентарной-инструкторской и помещением уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены помещения актового зала – эстрада, артистические уборные, кладовые инвентарные.

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:12.

Входные площадки при входах имеют навесы и водоотводы.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В рабочем проекте приняты пять лестниц типа Л1. Ширина лестничных маршей - 1350 мм.

Выходы наружу предусмотрены: из второго- третьего этажей через лестничные клетки типа Л1 наружу через тамбуры, из актового зала – дополнительный эвакуационный выход по наружной открытой металлической лестнице типа Л3.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к выходам через четыре внутренние лестничные клетки и к девяти выходам наружу через тамбуры.

Дополнительный эвакуационный выход предусмотрен из мастерской по обработке древесины.

Наружная отделка

Наружные стены – облицовка линеарными панелями.

Цоколь – сплиттерная плитка.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Помещения техподполья. Потолки, стены – штукатурка, затирка, известковая побелка. Полы – бетонные.

Помещения выше 0.000. Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, окраска акриловыми красками, подвесные потолки.

Покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, деревянные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Теплоизоляция

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних этажей приняты жесткие минераловатные плиты толщиной 220 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – по ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные металлические по серии 1.236-5 в.2.

Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Витражи – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Крыша чердачная, скатная. Покрытие в блоках Б, В, Д – оцинкованная сталь с полимерным покрытием по деревянным несущим конструкциям. Водосток - наружный организованный.

В блоке А покрытие – три слоя наплавляемого материала типа Техноэласт. Водосток в блоке А - внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

В блоке Г, Е покрытие – сэндвич- панели по металлическим несущим конструкциям. Водосток - наружный организованный.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Количество
	Блок А	
1	Общая площадь	4608,40 м^2
2	Полезная площадь	4497,80 м^2
3	Строительный объем	18090,70 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	3480,00 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	14610,70 м^3
6	Площадь застройки	1330,70 м^2
	Блок Б	
1	Общая площадь	2802,00 м^2
2	Полезная площадь	2566,70 м^2
3	Строительный объем	11489,40 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	2035,80 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	9453,60 м^3
6	Площадь застройки	741,10 м^2
	Блок В	
1	Общая площадь	3511,20 м^2
2	Полезная площадь	3178,30 м^2
3	Строительный объем	14018,60 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	2545,70 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	11472,90 м^3
6	Площадь застройки	922,50 м^2
	Блок Г	
1	Общая площадь	2464,26 м^2
2	Полезная площадь	2464,26 м^2
3	Строительный объем	11297,48 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	791,52 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	10505,96 м^3
6	Площадь застройки	914,57 м^2
	Блок Д	
1	Общая площадь	2755,60 м^2
2	Полезная площадь	2693,40 м^2
3	Строительный объем	11016,70 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	2314,70 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	8702,00 м^3
6	Площадь застройки	988,80 м^2
	Блок Е	
1	Общая площадь	1320,75 м^2
2	Полезная площадь	1320,75 м^2
3	Строительный объем	10352,80 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	402,96 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	9949,84 м^3
6	Площадь застройки	858,67 м^2
	Итого по школе	

1	Общая площадь	17462,21 м^2
	в т.ч. выше отм. 0,000	12779,06 м^2
2	Полезная площадь	16721,21 м^2
3	Строительный объем	76265,68 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	11570,68 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	64695,00 м^3
7	Площадь застройки	5756,34 м^2

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Расчетная схема - многоэтажное каркасное здание из монолитного железобетона с безбалочным (балочным - в блоках Б и Г) перекрытием.

Конструкции каркаса - монолитные железобетонные конструкции, работающие как рамно-связевая система. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой монолитных железобетонных колонн и диафрагм жесткости, диска монолитных перекрытий и ядер жесткости, представленных лестнично- лифтовыми узлами. Между смежными блоками выполнены деформационные швы с двойными стенками.

Колонны, диафрагмы жёсткости и плиты перекрытий приняты на основании расчётов, выполненных по программе «SCAD».

Ветровая нагрузка прикладывается к узлам плит перекрытия для дальнейшей передачи на колонны и диафрагмы жесткости.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными плитными и ленточными ростверками из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50, с рабочей арматурой класса AIII.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300 мм, С8-30 по СТ РК 939-92 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Максимальные нагрузки на сваю, по расчету, не превышают 47,25 тс. Несущая способность сваи С8-30 составляет 53,27 тс.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве четырех штук на каждый блок.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка - 50 мм, продольной арматуры в ростверк - 400 мм. Сваи забиваются в виде кустов и ленты. Минимальное расстояние между соседними сваями – 900 мм.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием под ростверки служат суглинки, с расчетными характеристиками: С=34 кПа, φ"=24°, ρ"=2,03 г/см³, Е=6,10 МПа.

Ростверки – монолитные железобетонные плитные толщиной 600 мм, монолитные железобетонные ленточные сечением 400х600(h) мм, 500х600(h) мм, 600х600(h) мм, из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, с рабочей арматурой класса AIII.

Армирование плитных фундаментов выполнено сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 20 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметрами 18, 16, 14, 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, объединенными в пространственный каркас хомутами диаметром 8AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 200 мм. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг

горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

В ростверках предусмотрены выпуски из арматуры диаметрами 12, 14, 16, 20, 25, 28 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* на высоту 600 мм и 1200 мм для стыковки с арматурой монолитных колонн и диафрагм жесткости.

Стены подвала, лестничных клеток, диафрагм жесткости толщиной 250 мм и 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса B25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50, с рабочей арматурой класса AIII. Армирование - двумя сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12, 14, 20 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками установлены шпильки с шагом 400х400 мм в шахматном порядке из арматуры диаметром 8AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, выполнены из бетона класса B25. Армирование выполнено рабочей арматурой диаметрами 20, 25, 28 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 8 AI (A240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм. Поперечная арматура колонн принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стыки вертикальных стержней выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 40 мм.

Покрытие и междуэтажные перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 и 200 мм, выполнены из бетона класса B25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 12AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8 AI (A240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура AIII.

Отверстия в плитах перекрытия выполнены согласно чертежам марок ОВ, ВК, ЭС, СС без нарушения рабочей арматуры.

Балки сечением 400х500 (h) мм образуют с плитами перекрытия единое тавровое сечение. Армирование балок – пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметрами 20, 18 (A400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 8 AI (A240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 150 мм на приопорных участках и 300 мм – в середине пролета. Поперечная арматура балок принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стыки вертикальных стержней выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №22, крепятся к закладным деталям монолитных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 100 мм, выполнены из бетона класса B15. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 10 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы с шагом 350х350 мм в шахматном порядке из арматуры диаметром 6 AI (A240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены наружные – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе М75, утеплитель - минплита толщиной 100 мм.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комлект тарельчатого типа не менее 7шт на 1м^2.

Перегородки – кладка толщиной 120мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Стены и перегородки армируются сетками из арматуры диаметром 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80 через пять рядок по высоте кладки.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на портландцементе, армированные двумя сетками из арматуры диаметром 5Вр1 по ГОСТ 6727-80 с ячейками 150х150 мм. Фундаменты крылец – из фундаментных блоков для стен подвалов по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М100.

Ограждения крылец, пандусов – металлические, из прокатных профилей по ГОСТ 19903-2015, ГОСТ 8732-78.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Конструкции металлические

Проектными решениями данной части раздела рабочего проекта предусмотрено устройство стальных стропильных конструкций под сэндвич- панели покрытия. Конструкции покрытия представляет собой фермы, шарнирно опираемые на железобетонные колонны. Ферма полигональная клиновидной формы со скатом в одну сторону, скат имеет дугообразное очертание, нижний пояс ровный с загибом в крайней панели.

Устойчивость ферм из плоскости обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей по нижнему поясу. Верхний пояс развязан прогонами покрытия, привариваемыми к поясу через подкладки.

Уровень ответственности здания – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Фермы – треугольные с верхним и нижним поясом из стальных гнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ30245-2003, марка стали - С245.

Связи и распорки из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и швеллеров по ГОСТ 8278-83, марка стали С245.

Опорная стойка фермы - сварной двутавр, стенка - 10х250, полки – 5х500 по ГОСТ 19903-2015, марка стали - С245.

Балки покрытия по торцам здания- сварные двутавры, стенка – 10х420, полки - 10х250 по ГОСТ 19903-2015, марка стали - С245.

Связи по фермам (вертикальные) – тавр из двух уголков 63х6 по ГОСТ 8509-93, марка стали - С245.

Связь по фермам торцевая (горизонтальная по нижнему поясу) – одиночный уголок и тавр из двух уголков 70х5 по ГОСТ 8509-93, марка стали - С245.

Распорки- коробчатого сечения 100х6 по ГОСТ 30245-2003, марка стали - С235.

Прогоны – прокатные швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, марка стали - С245.

Кровля - сэндвич-панели, толщиной 100 мм. Уклон - 10%.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы выполняются по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов класса прочности 5.8 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение свай и ростверка из бетона на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50, с защитным слоем бетона не менее 30 мм;

обмазку боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

под монолитными ростверками выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою песчаной подготовки толщиной 200 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты школы предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проёмы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Ширина лестничных маршей принята согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Металлические косоруры лестничных маршей, в целях повышения огнестойкости, облицовываются огнестойким гипсокартоном.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен Фильчаковой О.Н. (ГЛ № 01930Р от 24.12.2008 г.).

Согласно ст. 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздушная среда

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства в 2018 г.:

источник 6001 – разработка (выемка) грунта экскаватором;
источник 6002 – разработка (насыпь) грунта бульдозером;
источник 6003 – склад щебня;
источник 6004 – электросварочный пост с использованием электродов Э42;
источник 6005 – гидроизоляционные работы;
источник 6006 – компрессорная установка ЗИФ-55.

Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ в 2018 г. представлены в таблице № 2.

Таблица № 2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения строительных работ в 2018 г.

Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Оксид железа	0,0043	0,0013
Марганец и его соединения	0,0005	0,0002
Азота диоксид	0,1373	0,0213
Азота оксид	0,0223	0,0035
Углерод	0,0117	0,0019
Сера диоксид	0,0183	0,0028
Оксид углерода	0,1200	0,0186
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000003
Формальдегид	0,0025	0,0004
Углеводороды предельные (С12-С19)	0,294	0,0181
Пыль неорганическая SiO_2 20-70%:	0,1253	0,0443
Итого:	0,7362002	0,11240003

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства в 2019 г.:

источник 6001 – разработка (выемки) грунта экскаватором;
источник 6002 – разработка (насыпи) грунта бульдозером;
источник 6003 – склад щебня;
источник 6004 – электросварочный пост с использованием электродов Э42;
источник 6005 – электросварочный пост с использованием электродов Э46;
источник 6006 – электросварочный пост с использованием проволоки С 08Г2С;
источник 6007 – сварка полиэтиленовых труб;
источник 6008 – лакокрасочные работы с нанесением ГФ-021;
источник 6009 – лакокрасочные работ с нанесением ПФ-115;
источник 6010 – лакокрасочные работ с нанесением эмали ЭП-733;
источник 6011 – гидроизоляционные работы;
источник 6012 – компрессорная установка ЗИФ-55;
источник 6013 – сверлильный станок;
источник 6014 – пост газовой резки металлов;
источник 6015 – газовая сварка металла пропан-бутановой смесью;
источник 6016 – газовая сварка металла ацетилен-кислородным пламенем.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ в 2019 г. представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения строительных работ в 2019 г.

Наименование вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Оксид железа	0,018	0,04542
Марганец и его соединения	0,0024	0,0056
Азота диоксид	0,418	0,3183
Азота оксид	0,067	0,0513
Углерод	0,035	0,0275
Сера диоксид	0,055	0,0413
Оксид углерода	0,3625	0,9774
Ксилол	3,6753	2,2141
Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000005
2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0,0655	0,0156
Формальдегид	0,0075	0,0055
Пропан (Ацетон)	0,2533	0,0311
Уайт-спирит	1,4625	0,9585
Углеводороды предельные (С12-С19)	0,5079	0,5657
Эмульсол	0,0000055	0,00000006
Взвешенные вещества	6,2105	1,198
Пыль неорганическая SiO_2 20-70%	0,7512	0,3862
Итого	13,8916062	6,84152056

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а

именно полив водой подъездных дорог в период строительства, устройство покрытия автодороги капитального типа, использование индивидуальных средств защиты.

Период эксплуатации

Теплоснабжение здания школы централизованное (согласно технических условий), источником тепла являются наружные тепловые сети. Отопление здания принято водяное с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Основным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является мастерская:

источник 0001 – станки по обработке металла;

источник 0002 – станки по обработке дерева.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		с 2020 года		П Д В		
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
Организованные источники								
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (117)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	-	0.0072	0.01814	0.0072	0.01814	2020
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0072	0.01814	0.0072	0.01814	2020
(2868) Эмульсол (смесь вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1464*)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	-	0.00000073	0.00000175	0.00000 73	0.00000175	2020
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Мастерская по обработке металла	0001	-	-	0.0054	0 0136	0.0 54	0.01 6	2020
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.0054	0.0136	0.00 4	0.0136	2020
(2936) Пыль древесная (1058*)								
Мастерская по обработке дерева	0002	-	-	0.064	0.0751	0.064	0.0751	2020
Итого по организованным источникам:		-	-	0.08920073	0.13858175	0.08920073	0.13858175	
Всего по предприятию:		-	-	0.0892	0.1386	0.0892	0.1386	

Водные ресурсы

В пределах проектируемой школы водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект - Федоровское водохранилище расположено на расстоянии 2480 м.

Для строительных бригад в период проведения строительства школы будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор воды будет производится от существующих водопроводных сетей, а также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам.

Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.

Почвы, земельные ресурсы

До начала производства строительных работ, предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта, его хранение до окончания строительных работ.

Недра

Работы по строительству и при эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие отходы:

отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки). Уровень опасности – янтарный. Код – N080100//Q5//S6//C01//H3+H12//D1+R14//A280//AD070.;

строительный мусор. Уровень опасности – зеленый. Код - N171000//Q14//S18//C15//H12//D1//A280//GG170;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код - N110499//Q10//S6//C10//H13//R4//A280 //GA090;

ТБО. Уровень опасности – зеленый. Код - N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+ D15+R14//A280//GO060;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный. Код – N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A910//AC030;

отработанные компрессорные масла. Уровень опасности – янтарный. Код - N130200//Q07//L06//C00//H03//D15//A280//AC030;

стружка черных металлов. Уровень опасности – зеленый. Код - N120101//Q10//WS10//C10//H00//R4//A171//GA080;

отработанная смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ) от станков. Уровень опасности – янтарный. Код - N110100//Q12//WL//C81//H12//R9//A910//AC030;

твердые бытовые отходы (ТБО). Уровень опасности – зеленый. Код - N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+D15+R14//A280//GO060.

Все отходы по мере накопления сдаются в специализированную организацию по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства в 2018 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,38952	-	1,38952
в т.ч. отходов производства	1,04952	-	1,04952
отходов потребления	0,34	-	0,34
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,34	-	0,34
Огарки сварочных электродов	0,0013	-	0,0013
Строительный мусор	1,024	-	1,024
Янтарный уровень опасности			
Компрессорные масла	0,01152	-	0,01152
Ветошь промасленная	0,0127	-	0,0127
Красный уровень опасности			
Не образуется	-	-	-

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства (2019 г.) приведены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства (2019 г.)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	13,67224	-	13,67224
в т.ч. отходов производства	9,94224	-	9,94224
отходов потребления	3,73	-	3,73
Зеленый уровень опасности			
ТБО	3,73	-	3,73
Огарки сварочных электродов	0,0405	-	0,0405
Строительный мусор	7,35	-	7,35
Стружка черных металлов	0,03764	-	0,03764
Янтарный уровень опасности			
Отработанные компрессорные масла	0,0346	-	0,0346
Тара от ЛКМ	1,5655	-	1,5655
Промасленная ветошь	0,144	-	0,144
Отработанная смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)	0,77	-	0,77
Красный уровень опасности			
Не образуется	-	-	-

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуются следующие отходы:

ТБО. Уровень опасности - зеленый. Код - N200100//Q14//S18//C00//H12//D1+D15+R14//A280//GO060;

отработанные люминесцентные лампы. Уровень опасности – янтарный. Код - 200318//Q6//WS//C26//H6.1+H12//D9+R13//A910//AA100;

смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ). Уровень опасности – янтарный. Код - N110100//Q12//WL//C81//H12//R9//A910//AC030;

стружка черных металлов. Уровень опасности – зеленый. Код - N120101//Q10//WS10//C10//H00//R4//A171//GA080;

пыль абразивно-металлическая. Уровень опасности – зеленый. Код - N120100//Q10//WS14//C10+15//H00//D1//A171//GA080;

отходы деревообработки. Уровень опасности – зеленый. Код - N030200//Q11//WS10+14+18//C00//H00//D10// A171//GL010;

отходы медпункта. Уровень опасности – янтарный. Код - N180100//Q5+Q6//WS//C00//D10//A171//AD010;

лом абразивных изделий. Уровень опасности – зеленый. Код - N120299//Q6//WS18//C15//H00//D1//A171//GG130.

Все отходы по мере накопления сдаются в специализированную организацию по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации приведены в таблице № 7.

Таблица № 7

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	98,9439	-	98,9439
в т.ч. отходов производства	0,6939	-	0,6939
отходов потребления	98,25	-	98,25
Зеленый уровень опасности			
ТБО	98,25	-	98,25
Стружка черных металлов	0,156	-	0,156
Лом абразивных изделий	0,0084	-	0,0084
Пыль абразивно-металлическая	0,0018	-	0,0018
Отходы деревообработки	0,3163	-	0,3163
Янтарный уровень опасности			
Отработанная смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ)	0,0034	-	0,0034
Отходы медпункта	0,131	-	0,131
Отработанные люминесцентные лампы	0,077	-	0,077
Красный уровень опасности			
Не образуется	-	-	-

Растительный и животный мир

Проектом не предусматривается уничтожение и выкорчевка деревьев.

Влияние проектируемой деятельности на животный мир практически не ощутимо. Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы, легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

Физические воздействия

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Корректировка рабочего проекта «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30» выполнена в связи с пересчетом сметы и изменением отдельных конструктивных решений.

Проект организация строительства

Условия организации труда, бытового обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ, приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях, указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята 21 месяц (СП РК 1.03-101-2013 п. 4.17), в том числе подготовительный период 3,0 месяца.

Начало работ - в декабре 2017 года согласно письму заказчика о начале строительства № 2/1063 от 18.10.2018 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017 г. – 5 %;

на 2018 год – 57 %;

на 2019 год – 38 %.

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, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация выполненного объема работ составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в ценах 2017-2018 годов и в соответствии с актами выполненных объемов работ Ф2, справок о стоимости выполненных объемов работ КС-3.

Стоимость остаточного объема работ определена в ценах, действующих на момент проведения экспертизы завершения строительства.

Сметная документация на остаточные виды работ составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел строительства города Караганды» от 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 – 2019 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

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

Представлен протокол бюджетной комиссии № 13 от 16.10.2018 года с решением о финансировании суммы удорожания в размере 344 млн. тенге за счет средств местного бюджета, подписанный заместителем акима города Караганды, заместителем председателя бюджетной комиссии города Мукеевой Р.Т.

Результаты корректировки (сравнительная таблица стоимостных показателей) сметной документации отражены в таблице № 9.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Архитектурно- строительные решения»

1. Утепление вентшахт выполнено в подкровельном пространстве, а не выше кровли согласно СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли». Указана отделка вентшахт выше отметки кровли.
2. Приняты три слоя наплавляемого материала кровли, согласно таблице 2 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
3. Откорректированы ГОСТы на прокатные профили - ГОСТ 103-2015.
4. Указана марка состава, которым пропитываются конструкции крыши для увеличения огнестойкости.
5. Указаны ГОСТы на витражи и окна.

По разделу «Конструкции железобетонные»

6. Представлены расчеты по 2-му предельному состоянию безбалочных плит перекрытия, в т.ч. плиты покрытия.
7. Результаты расчётов дополнены разделом «Выводы», где дана информация о полученных результатах расчета.
8. Раздел «Выводы» подписан специалистом, выполнившим расчет и специалистом, подготовившем задание на расчет.
9. Марки арматуры приняты по ГОСТ 5781-82* (AI –A240, AIII-A400).
10. Диафрагмы жесткости. В спецификации марки стали и ГОСТ на них приведены в соответствие.
11. Удалены ссылки на старую нормативную базу (СНиП РК) - на момент выдачи задания на проектирование она утратила силу. Даны ссылки на новую нормативную базу (СН РК, СП РК).
12. В Общих данных в ведомости ссылочных документов на сваи принят СТ РК.
13. По всем бетонным и железобетонным конструкциям ниже отметки 0,0000 указаны марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

По разделу «Конструкции металлические»

14. Результаты расчётов дополнены разделом «Выводы», где дана информация о полученных результатах расчета.

15. Раздел «Выводы» подписан специалистом, выполнившим расчет и специалистом, подготовившем задание на расчет.

16. Удалены ссылки на старую нормативную базу - на момент выдачи задания на проектирование она утратила силу. Дать ссылки на новую нормативную базу (СН РК, СП, РК).

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

17. Раздел ОВОС дополнен сведениями, в чем заключается корректировка проекта.

По санитарно-эпидемиологическому разделу

18. Раздел ПОС откорректирован в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

19. В разделе ПОС представлены сведения об оборудовании пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль с твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, в соответствии с требованиями пункта 11 главы 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

20. В разделе ПОС представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым в строительных работах, специальной одежды, специальной обуви, СИЗ, что соответствует требованиям пунктов 108 – 110 гл. 2; об оборудовании площадки аптечкой 1 мед. помощи, согласно п. 139 гл. 2; о механизации погрузочно-разгрузочных работ, согласно пункту 25 главы 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

21. В разделе ПОС представлены сведения об организации стирки и чистки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям п.110, п. 134, п. 136 гл. 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

22. В разделе ПОС представлены сведения об организации питания рабочих, согласно пункту 141 главы 2 СП № 177.

23. Указаны условия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно пунктам 12-18, 105-107 главы 2 СП № 177.

24. Рабочим проектом предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 главы 2 СП № 177.

По сметному разделу

25. В сводке затрат добавлены затраты на разработку ранее выполненного рабочего проекта, в итоге откорректированы затраты по годам строительства, сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчета продолжительности строительства и норм задела по году строительства.

26. Затраты на ПИР и экспертизу по корректировке ПСД учтены согласно расчётам.

27. Сопоставительная ведомость приведена в соответствие с актами выполненных работ.

28. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ, рабочих чертежей и задания на проектирование.

29. Объемы и виды работ в локальных сметах уточнены согласно ведомости выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ, утвержденной заказчиком.

30. Стоимости оборудования, материалов, конструкций и изделий, отсутствующие в сметно-нормативной базе, откорректированы в соответствии с марками в проекте и

уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2018 год.

31. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком. (казахстанское содержание).

32. Распределение затрат по годам принято в соответствии с расчетом норм задела, выполненным в составе ПОС.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II уровень ответственности (нормальный, технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Рабочий проект «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Таблица № 8

Основные технико- экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендованные к утверждению	
1	Мощность	учащихся	1200	1200	
2	Площадь застройки	$м^2$	5756,34	5756,34	
3	Общая площадь зданий	$м^2$	17462,21	17462,21	
4	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	$м^3$	76265,68 11570,68	76265,68 11570,68	
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017 - 2019 годов	млн. тенге	3274,157	3000,604	-273,553
6	в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	2594,971 180,471 498,715	2296,894 238,822 464,888	-298,077 +58,351 -33,827
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
7	в уровне цен 2017 года	млн.	150,793	149,242	-1,551

	с МРП - 2269 тенге (ПИР, экспертиза)	тенге			
8	в текущем уровне цен 2018 года с МРП - 2269 тенге	млн. тенге	3123,364	1755,366	-1367,998
9	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП - 2525 тенге	млн. тенге		1095,996	+1095,996
10	Продолжительность строительства	месяцев	21	21	

Таблица № 9

Сравнительная таблица стоимостных показателей

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			по ранее утвержденному проекту (заключение № 10-0160/17 от 17.08.2017 г.)	рекомендуемые к утверждению	
	Общая сметная стоимость в уровне цен	млн. тенге	2017-2018 г.г 2657,605	2017-2019 г.г 3000,604	+342,999
	в т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	2035,090 234,261 388,254	2296,894 238,822 464,888	+261,804 +4,561 +76,634
	В том числе сметная стоимость строительства по годам				
	в уровне цен 2017 года с МРП - 2269 тенге (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	241,333	149,242	-92,091
	в текущем уровне цен 2018 года с МРП - 2405 тенге	млн. тенге	2416,272	1755,366	-660,906
	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП - 2525 тенге	млн. тенге		1095,996	+1095,996
	Продолжительность строительства	месяцев	12	21	+9

8.ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

мощность 1200 учащихся;
общая площадь участка 3,000 га;
общая площадь зданий 17462,21 м^2;
строительный объем 76265,68 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг.: 3000,604 млн.тенге;

в том числе СМР	2296,894 млн.тенге;
оборудование	238,822 млн.тенге;
прочие	464,888 млн.тенге;
продолжительность строительства	21,0 месяц.

2. С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение № 10-0160/17 от 17.08.2017 г. по рабочему проекту «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр. 30» утрачивает силу в части сметной документации и откорректированных решений по разделам «Архитектурные решения», «Конструкции железобетонные» и «Конструкции металлические».

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

5. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Караганды», в соответствии с условиями договора № 01-1764 от 15 ноября 2018 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды қаласы 30 ықшамауданда 1200 оқушыға арналған мектеп құрылысын салу. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

қуаттылығы	1200 оқушы;
телімнің жалпы алаңы	3,000 га;
ғимараттардың жалпы алаңы	17462,21 шаршы м;
құрылыстық көлем	76265,68 текше м;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны:	3000,604 млн.теңге;
оның ішінде ҚМЖ	2296,894 млн.теңге;
жабдықтар	238,822 млн.теңге;
басқалары	464,888 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	21,0 ай.

2. Осы қорытындының шығуына байланысты, 2017 жылғы 17 тамыздағы № 10-0160/17 «Қарағанды қаласы 30 ықшамауданда 1200 оқушыға арналған мектеп құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген қорытындының сметалық құжаттамасы бөлігінің және түзетілген «Сәулет шешімдері», «Темірбетонды конструкциялар» және «Металл конструкциялары»белімдері шешімдерінің күші жойылады.

3. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы 2018 ж. 15 қарашадағы № 01-1764 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Исин А.А.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Исагулова А.Е.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Номер: KZ58VDD00107780

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Караганды" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Гоголя, дом № 34,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140010714

Наименование производственного объекта: РП «Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30. Корректировка»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

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 — Тулепбаев Руслан Маликович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 20.12.2018 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:	14,71700713	7,09250234
Промплощадка №1 Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30, Корректировка. 2018г.	0,7362002	0,11240003
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,294	0,0181
Сера диоксид	0,0183	0,0028
Углерод	0,0117	0,0019
Формальдегид	0,0025	0,0004
Углерод оксид	0,12	0,0186
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)	0,1253	0,0443
Азота (IV) диоксид	0,1373	0,0213
Азот (II) оксид	0,0223	0,0035
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000003
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005	0,0002
Железо (II, III) оксиды	0,0043	0,0013
Промплощадка №2 Строительство школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30, Корректировка. 2019г.	13,8916062	6,84152056
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	1,4625	0,9585
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,5079	0,5657
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)	0,7512	0,3862
Сера диоксид	0,055	0,0413
Формальдегид	0,0075	0,0055
Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное -2%)	0,0000055	0,00000006
Углерод	0,035	0,0275
Углерод оксид	0,3625	0,9774

Пропан-2-он	0,2533	0,0311
Азота (IV) диоксид	0,418	0,3183
Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000005
2-Этоксиэтанол	0,0655	0,0156
Азот (II) оксид	0,067	0,0513
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,6753	2,2141
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024	0,0056
Взвешенные частицы	6,2105	1,198
Железо (II, III) оксиды	0,018	0,04542
Промплощадка №3 Эксплуатация школы на 1200 учащихся, г. Караганда, мкр.30, Корректировка	0,08920073	0,13858175
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,064	0,0751
Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное -2%)	0,00000073	0,00000175
Взвешенные частицы PM2,5 (1)	0,0144	0,03628
Пыль абразивная	0,0108	0,0272
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии