«БҚО, Бәйтерек ауданы, Щапово ауылында 420 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

31.03.2021 ж. № CCon-0082/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бәйтерек ауданының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«STROYCONSALTING» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Бәйтерек ауданы, Щапово ауылында 420 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

«Сараптама Consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0082/21 от 31.03.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства района Бәйтерек»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «STROYCONSALTING»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting».**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Сараптама Consulting»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трех сторонним договором № 34 от 15.03.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting**»** с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» и ТОО «STROYCONSALTING» на основании письма заказчика № 1-1-35/138 от 09.03.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «STROYCONSALTING». Государственная лицензия ГСЛ № 20013489 от 15.09.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Приложение к лицензии № 20013489 от 15.09.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30.10.2020 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 4 от 01.02.2021 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек»;
- письмо заказчика о начале строительства № 1-1-35/138 от 09.03.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 1-1-35/138 от 09.03.2021 года;
- письмо заказчика о финансирование № 1-1-35/138 от 09.03.2021 года;
- протокол общественных слушаний от 29.01.2021 года;
- решение акима на землю № 3 от 15.02.2021 года;
- строй.ген.план;
- письмо о зеленых насаждении № 3-8/984 от 02.02.2021 года;
- акт обследования зеленых насаждений от 02.02.2021 года;
- акт на право постоянного землепользования № 0286262 от 28.01.2021 года, кадастровый номер: 08-118-031-680;
- отчет по инженерно-гедезическим изысканиям, выполненным ТОО «Stroyconsalting» (Лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области, приложение к лицензии № 15012371 от 01.07.2015 года;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Stroyconsalting» (Лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области, приложение к лицензии № 15012371 от 01.07.2015 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «STROYCONSALTING» 2019 году (Лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданные Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан, приложение к лицензии № 001 № 15012371 от 01.07.2015 году);
- эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 01.08.2021 года.

Технические условия:

- на электроснабжение выданные АО «ЗКО РЭК» № 732-4/61 от 25.12.2020 года;
- на канализацию выданные акиматом с.о Щапово р-н. Байтерек ЗКО № 1-59/66 от 08.02.2021 года;
- на водоснабжение выданное РГК на ПВХ «Казсушар» № 18-17-22/139Т от 10.12.2020 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак» № 07-312-2020-00000792 от 22.12.2020 года;
- на телефонизацию выданное АО «Казактелеком» № 4-16-21/Л-ТУ от 19.02.2021 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организации

Согласованный с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» от 01.08.2021 года.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории № KZ48VDD00163347 от 31.03.2021 года, выданная ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Западно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 2.1. Архитектурно-строительная часть. (спорт зал)
Альбом 3. Конструкций железобетонные.
Альбом 3.1. Конструкций железобетонные. (спорт зал)
Альбом 3.1. Конструкций металлические (спорт зал)
Альбом 4. Технологические решения.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 7. Газоснабжение наружное.
Альбом 8. Тепловые сети.
Альбом 9.Электроосвещение.
Альбом 10.Электрооборудование.
Альбом 11. Силовое электрооборудование и электрические освещение (Спортзал).
Альбом 12. Электроснабжение.
Альбом 13. Видеонаблюдение.
Альбом 14. Пожарная сигнализация.
Альбом 15. Слаботочные сеты.
Альбом 16. Наружная телефонизация.
Альбом 17. Отопление и вентиляция.
Сметная документация
Проект организации строительства
Оценка воздействия на окружающую среду
Паспорт проекта
Расчет воды
Строй генплан

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительства школы на 420 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в с.Щапово, район Байтерек ЗКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

Климат на всей территории района резко континентальный и засушливый.

Высокие отрицательные температуры зимой и жара летом в большей степени характеризует погодные условия в районе. Острая нехватка атмосферных осадков приводит к иссушению почвы, что подвергает район частым пыльным бурям и суховеем в теплый период времени.

Зима достаточно продолжительная с незначительным снежным покровом, который в отдельных местах может полностью сдуваться сильными ветрами. Температуры в январе в среднем составляют -11,3 градусов. Весна в большей части сопровождается пасмурными и ветряными днями, суточные температуры стремительно преодолевают 0 отметку.

Лето продолжительное, яркое и палящее солнце сопровождает большую часть периода. Средние температуры в июле составляют +22,6 градуса. Очень редки кратковременные дожди, а вот сухие грозы могут встречаться практически на всем протяжении летнего периода.

Осень приносит относительно прохладную и облачную погоду. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март 129 мм, большая часть приходится на весенний период и позднюю осень.

- суглинков и глин 1,28 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых 1,55 м;
- песков средних, крупных и гравелистых 1,67 м;
- крупнообломочных грунтов 1,89 м.

Глубина проникновения изотермы 0° – 95 см.

Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканийдоразведаннойглубины 6,0 м принимают участие:

Аллювиальные отложения I надпойменной террасы отложения (a(1t)III) .Научас ткеизысканийразвитрастительныйслоймощностью 0,1 м.

Верхнечетвертичные Аллювиальные отложения I надпойменной террасы представлены глинами различной консистенции, супесями.

Вскрытая мощность отложений: 5,9 м.

Гидрогеологические условия

Подземныеводыдоглубины10,0 мневскрыты. Влияния на строительство и эксплуатацию зданийи сооружений подземные воды оказывать не будут.

Физико-механические свойства грунтов

Анализ результатов исследований с учётомвозраста, происхождения, номенклатурного вида и состояния грунтовпозволяют выделить в пределах участка проектируемого строитель-ства 4 инженерно-геологических элементов(ИГЭ).

Современные отложения – pQIV.

ИГЭ - 1 Почвенно-растительный слой - Суглинок буровато-черный гумусиро-ванный с корнями травянистой растительности.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения I надпойменной террасы - a(1t)III

ИГЭ - 2 Супесь с прослоями глины, светло-коричневая, полутвердая, средне просадочная.

ИГЭ - 3 Глина с прослоями супеси, коричневая, полутвердая до тугопластичной, слабопросадочная.

ИГЭ - 4 Глина легкая пылеватая коричневая влажная тугопластичная.

Правильность выделения инженерно-геологических элементов была проверена на основании качественной оценки изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов.

Коэффициенты вариации физико-механических характеристик не превышают пределов, допустимых ГОСТ 20522-96.

ИГЭ - 1 Почвенно-растительный слой - Суглинок буровато-черный гумусированный с корнями травянистой растительности, залегает в виде слоя мощностью 0,1 м, абсолютные отметки подошвы 29,64 - 29,70.

ИГЭ - 2 Супесь с прослоями глины, светло-коричневая, полутвердая, среднепросадочная, залегает в виде слоя мощностью 0,8 - 1,2 м в интервале глубин от 0,1 до 1,3 м, абсолютные отметки подошвы 28,44 - 28,90. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести IL = -0,03.

Коэффициент пористостипо данным лабораторных исследованийсоставляете = 0,775.

ИГЭ - 3 Глина с прослоями супеси, коричневая, полутвердая до тугопластичной, слабопросадочная, залегаетввидеслоямощностью 1,2 - 1,6 м в интервале глубин от 0,9 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 27,24 - 27,30. В естественных условиях имеет полутвердую и тугопластичную консистенцию с показателем текучести IL = 0,30.

Коэффициент пористостипо данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,883 - 0,916 (е = 0,898).

ИГЭ - 4 Глина легкая пылеватая коричневая влажная тугопластичная, залегает в виде слоя мощностью 3,5 м в интервале глубин от 2,5 до 6,0 м, абсолютные отметки подошвы 23,74 - 23,80. В естественных условиях имеет тугопластичную консистенцию с показателем текучести IL = 0,31.

Коэффициент пористостипо данным лабораторных исследований колеблется в пределах 0,784 - 0,957 (е = 0,879).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Планировочные решения по генеральному плану

Схема генерального плана разработана в соответствии с санитарно-гигиенических и противопожарных требований, по СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Организация рельефа

Рельеф участка проектируемой школы на 420 ученических мест в селе Щапово район Байтерек относительно ровный. Генеральный план разработан с учетом требований СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружении», СанПиН № 3629 от 30.05.2005г. «Санитарно-эпидемиологические требования и нормы к содержанию территории населенных мест», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы на предприятии предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению.

Тротуары запроектированы шириной 1,5 м с покрытием из тротуарных плиток.

На территории, свободной от застройки и покрытия, разбивается парапетный газон (посев многолетних трав с отсыпкой растительного грунта высотой 0,15 м) и предусмотрена посадка газонов и цветников.

Генплан предусматривает рациональное использование земельного участка с учетом окружающей застройки и прилегающей территории, а также сохранения существующего озеленения и благоустройства участка.

Подъезды и подходы к зданию предусмотрены из асфальтобетона. По периметру здания устроить бетонную отмостку.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленных насаждений и на железобетонных лотков.

На участке предусматривается площадка для размещения контейнеров-мусоросборников.

Зонирование территории земельного участка

На земельном участке школы предусмотрены следующие зоны:

Физкультурно-спортивная, зона отдыха и хозяйственная. Их площадь принята по расчетным показателям на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд и выезд. В хозяйственную зону входят здание котельной (БМК), резервуар для сточных вод, противопожарный щит.

Физкультурно-спортивная зона включает в себя: площадку для спортивных игр.

Зона отдыха состоит из: игровых площадок для учащихся и площадок для тихого отдыха учащихся I-IX классов. Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортзоны.

Перед школой предусмотрена временная стоянка автомашин. Для пожарных машин предусмотрен объезд вокруг здания.

В зоне главного входа предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Земельный участок школы имеет ограждение по всему периметру: h=2,1м.

Вдоль ограждения предусматривается полоса зеленных насаждений. Участок проектируемой школы ровный без перепадов.

Ситуационная схема размещения объектов

Рисунок 1

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь участка	га	3,2
2	Площадь застройки	$м^2$	2255,4
3	Площадь озеленения	$м^2$	3951,0
4	Площадь покрытия	$м^2$	9389,85
5	Протяженность ограждения площадки	м	620,9

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, и задания на проектирование.

Проект разработан для следующих условий строительства:

- нормативное значение ветрового давления по СП РК 2.04-01-2017 - 1.8 кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова по СП РК 2.04-01-2017- 0.56 кПа;
- среднегодовая температура наружного воздуха -5.9°С;
- средняя температура самого холодного месяца -11,3°С;
- средняя температура самого теплого месяца - 22,6°С;
- средняя температура наиболее холодных суток -32,2°С;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;

Объемно-планировочное решение

Здание школы на 420 учащихся запроектировано 3-х этажным, с размерами в осях 52,7х47,1м.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

На территории школы предусмотрено размещение спортивных площадок и площадок для учебно-познавательных программ. Школа имеет «П» -образную конфигурацию, с внутренним двориком.

Планировочное решение основано на четкой функциональной взаимосвязи помещений с учетом группировки помещений по назначению и обеспечения проведения занятий.

Средняя полная общеобразовательная школа на 420 учащихся предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступей и старших классов. Наполняемость начальных классов -25 учащихся, в старших классах-20 учащихся.

На первом этаже расположены: вестибюльная группа с гардеробами для основной и старшей школы, административные помещения (кабинет директора, учительская - методический кабинет, кабинет бухгалтера, комната техперсонала), медицинские помещения, классы для трудового обучения (мастерские по обработке металла, древесины и ткани), обеденный зал с производственными помещениями, блок для начальной школы.

В блоке для начальной школы размещены: класс, помещения для групп продленного дня, (в соответствии с тех заданием) гардероб, рекреация.

Учебная секция начальной школы и медицинский блок имеют свою входную зону.

Обеденный зал рассчитан на 1/3 часть всего состава школы на 2 посадки (70 посадочных мест). Продукты питания и полуфабрикаты поступают через загрузочную непосредственно в кладовые и в холодильные камеры. Обратная тара и пищевые отходы по грузовому лифту опускаются в подвальное помещение, обрабатываются, охлаждаются и вывозятся по лифту.

На втором этаже - учебные классы, актовый зал с артистическими и кладовой, спортзал, раздевалки с душевыми и уборной, комната техперсонала, санузлы, лаборантские.

На третьем этаже расположены учебные кабинеты, лаборатории, библиотека с зоной читательских мест, комната техперсонала, санузлы, лаборантские.

Входные двери из лестничных клеток оснащены табло-указателями, при закрытых дверях обеспечена поэтажная изоляция учебных секций.

Техподполье высотой 2,5м, предназначено для прокладки инженерных коммуникаций, там же расположены технические помещения: венткамера, электрощитовая, тепловой узел.

В соответствии с противопожарными нормами, в здании школы предусмотрены обособленные эвакуационные выходы. Открывание дверей по направлению путей эвакуации. Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с санитарными нормами.

В отделке фасадов применены следующие материалы: облицовочный кирпичи КОЛП у 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2007г. Окна и остекление витражей входной зоны (тамбур), выполнены в металлопластиковых переплетах.

Покрытие крыши - металлочерепицы. Для облицовки цоколя применена плитка "под естественный камень".

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на главном входе здания школы, а также на стыках проезжей части и тротуаров.

Основные показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	5661,87
2	Полезная площадь	$м^2$	4909,91
3	Расчетная площадь	$м^2$	3410,08
4	Площадь застройки	$м^2$	2189,20
5	Строительный объем	$м^3$	33122,96
6	в т. ч. ниже отм. 0.000	$м^3$	3940,56

Конструктивные решение

Фундаменты - сборный железобетонные блоки;

Стены подвала - сборные железобетонные.

Кладка наружных стен выполнено по типу "А-64" серия 2.130-8, из кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 с облицовкой кирпича КОЛП у 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементное песчаном растворе М75. Утеплитель-минплита ПТЭ-50 с объемным весом 50 кг/м3/, толщ.140 мм. Через 5 рядов кладки армировать сеткой из проволоки Ø3Вр-1 с ячейкой 50х50. В пределах утеплителя, сетку защитить цементно-песчаным толщ.20мм. Общий расход арматуры -4410,6 м² -10276,7 кг.

Кладку внутренних стен и перегородок выполнить из кирпича КОРПо 1НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 75. Начинать и заканчивать кладку тычковым рядом. Армирование стен выполнить через каждые 5 рядов кладки арматурой Ø3Вр-1. Общий расход арматуры -9683,05 м² -22561,5 кг.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Перекрытия - железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1,141-1 вып. 60, 63. ГОСТ 9561-16.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып.12 и металлические балки.

Крыша -чердачная, вентилируемая; бесчердачная

Кровля - металлочерепицы,

Лестницы - сборные железобетонные по металлическим косоурам.

Крыльца и выходы в подвал - из сборных железобетонных ступеней и монолитные железобетонные.

Покрытия кровли - металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Отмостка - бетонная по детали 53* серии 2.110-1, вып.1 (без бортового камня).

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2016, противопожарные по серии 1.036.2-3.02, деревянные ГОСТ 6629-88, служебные ГОСТ 24698-81, окна ПВХ Гост 30674-99.

Окна ПВХ Гост 30674-99 наружные, двухкамерный стеклопакет (ГОСТ 24866-99)

Витражи внутренние (перегородки) ПВХ Гост 30674-99.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.04-18-2002"Металлические конструкции", СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП РК 2.01-101-2013"Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100мм. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Мероприятия по доступности МГН

Для доступа МГН предусмотрен пандус бетонный с поручнями

Мероприятия по охране окружающей среды.

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотрены, мусор - на свалку.

Антипросадочные мероприятия

При проектировании зданий и сооружений для строительства на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах следует предусматривать:

- планировочные мероприятия;
- конструктивные меры защиты зданий и сооружений;
- мероприятия, снижающие неравномерную осадку и устраняющие крены зданий и сооружений с применением различных методов их выравнивания;
- горные меры защиты, предусматривающие порядок горных работ, снижающий деформации земной поверхности;
- инженерную подготовку строительных площадок, снижающую неравномерность деформаций основания;
- водозащитные мероприятия на территориях, сложенных присадочными грунтами;
- ликвидацию (тампонаж, закладку и т.п.) пустот старых горных выработок, находящихся на глубине до 80 м, выявленных в процессе изыскательских работ;
- мероприятия, обеспечивающие нормальную эксплуатацию наружных и внутренних инженерных сетей, лифтов и другого инженерного и технологического оборудования в период проявления неравномерных деформаций основания.

Выполнение указанных мер защиты не исключает возможности появления в несущих и ограждающих конструкциях, допускаемых по условиям эксплуатации деформаций и трещин, устранимых при проведении ремонта.

Конструкции железобетонные

Общие указания

Настоящий комплект строительной части проекта разработан на основании исходных данных, и задания на проектирование.

Проект разработан для следующих условий строительства:

- нормативное значение ветрового давления по СП РК 2.04-01-2017 - 1.8 кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова по СП РК 2.04-01-2017 - 0.56кПа;
- среднегодовая температура наружного воздуха -5.9°С;
- средняя температура самого холодного месяца -11,3°С;
- средняя температура самого теплого месяца - 22,6°С;
- средняя температура наиболее холодных суток - -32,2°С;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - 29,6°С;

Объемно-планировочное решение

Здание школы на 420 учащихся запроектировано 3-х этажным, с размерами в осях 52,7х47,1м.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

На территории школы предусмотрено размещение спортивных площадок и площадок для учебно-позновательных программ. Школа имеет «П»-образную конфигурацию, с внутренним двориком.

Планировочное решение основано на четкой функциональной взаимосвязи помещений с учетом группировки помещений по назначению и обеспечения проведения занятий.

Средняя полная общеобразовательная школа на 420 учащихся предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступей и старших классов. Наполняемость начальных классов -25 учащихся, в старших классах-20 учащихся.

На первом этаже расположены: вестибюльная группа с гардеробами для основной и старшей школы, административные помещения (кабинет директора, учительская - методический кабинет, кабинет бухгалтера, комната техперсонала), медицинские помещения, классы для трудового обучения (мастерские по обработке металла, древесины и ткани), обеденный зал с производственными помещениями , блок для начальной школы.

В блоке для начальной школы размещены: класс, помещения для групп продленного дня, (в соответствии с техзаданием) гардероб, рекреация.

Учебная секция начальной школы и медицинский блок имеют свою входную зону.

Обеденнный зал рассчитан на 1/3 часть всего состава школы на 2 посадки (70 посадочных мест). Продукты питания и полуфабрикаты поступают через загрузочную непосредственно в кладовые и в холодильные камеры. Обратная тара и пищевые отходы по грузовому лифту опускаются в подвальное помещение, обрабатываются, охлаждаются и вывозятся по лифту.

На втором этаже - учебные классы, актовый зал с артистическими и кладовой, спортзал, раздевалки с душевыми и уборной, комната техперсонала, санузлы, лаборантские.

На третьем этаже расположены учебные кабинеты, лаборатории, библиотека с зоной читательских мест, комната техперсонала, санузлы, лаборантские.

Входные двери из лестничных клеток оснащены табло-указателями, при закрытых дверях обеспечена поэтажная изоляция учебных секций.

Техподполье высотой 2,5м., предназначено для прокладки инженерных коммуникаций, там же расположены технические помещения: венткамера, электрощитовая, тепловой узел.

В соответствии с противопожарными нормами, в здании школы предусмотрены обособленные эвакуационные выходы. Открывание дверей по направлению путей эвакуации. Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с санитарными нормами.

В отделке фасадов применены следующие материалы: облицовочный кирпичи КОЛПу 1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2007г. Окна и остекление витражей входной зоны (тамбур), выполнены в металлопластиковых переплетах.

Покрытие крыши - металллочерепица. Для облицовки цоколя применена плитка "под естественный камень".

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на главном входе здания школы, а так же на стыках проезжей части и тротуаров.

Конструктивное решение

Фундаменты - сборный железобетонные блоки;

Стены подвала - сборные железобетонные.

Кладка наружных стен выполнено по типу "А-64" серия 2.130-8, из кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 с облицовкой кирпича КОЛПу 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно песчаном растворе М75. Утеплитель-минплита ПТЭ-50 с объемным весом 50 кг/м3/, толщ.140 мм. Через 5 рядов кладки армировать сеткой из проволоки Ø3Вр-1 с ячейкой 50х50. В пределах утеплителя, сетку защитить цементно-песчанным толщ.20мм. Общий расход арматуры -4410,6 м² -10276,7 кг.

Кладку внутренних стен и перегородок выполнить из кирпича КОРПо 1НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 75. Начинать и заканчивать кладку тычковым рядом. Армирование стен выполнить через каждые 5 рядов кладки арматурой Ø3Вр-1. Общий расход арматуры -9683,05 м² -22561,5 кг.

Перегородки толщиной 120 мм выполнить из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Перекрытия - железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1,141-1 вып. 60, 63. ГОСТ 9561-16.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2, вып.12 и металлические балки.

Крыша -чердачная, вентилируемая; бесчердачная

Кровля - металлочерепица,

Лестницы - сборные железобетонные по металлическим косоурам.

Крыльца и выходы в подвал - из сборных железобетонных ступеней и монолитные железобетонные.

Покрытия кровли - металлочерепица по деревянной обрешетке.

Отмостка - бетонная по детали 53* серии 2.110-1, вып.1 (без бортового камня).

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2016, противопожарные по серии 1.036.2-3.02, деревянные ГОСТ 6629-88, служебные ГОСТ 24698-81, окна ПВХ Гост 30674-99.

Окна ПВХ Гост 30674-99 наружные, двухкамерный стеклопакет (ГОСТ 24866-99)

Витражи внутренние (перегородки) ПВХ Гост 30674-99.

Архитектурно - строительные решения (спорт зал)

Краткая характеристика площади строительства

Рабочий проект "Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район БәйтерекЗКО" разработан на основании здания на проектирование выданном заказчиком.

- Климатический район строительства - IIIА.
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°С.
- Абсолютно минимальная - 43°С.

При проектировании здания приняты нагрузки согласно СН РК 1.02-18-2007 в том числе:

- Снеговая нормативная нагрузка по II снеговому району - 0,7кН/м2
- Ветровая нормативная нагрузка по II ветровому - 0,38кН/м2

Конструктивные решения

Здания спорт зала

Фундаменты приняты столбчатые, железобетонные;

Под фундаменты выполнить бетонная подготовку толщиной 100мм;

Крыша - ферма двухскатная;

Кровля - "Сэндвич" панели толщ. 150мм ТСП-К-150-1000-Т-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012;

Наружные стены - "Сэндвич" панель толщ. 120мм по ГОСТ 32603-2012;

Стены внутренние - "Сэндвич" панель толщ. 120мм по ГОСТ 32603-2012;

Окна приняты согласно индивидуальному проекту металлопластиковые с двойным остеклением;

Двери наружные - металлические утепленные;

Двери внутренние - деревянные;

Полы- покрытие спортивное TARKETT OMNISPORTS EXCEL

Техника экономические показатели

Площадь участка - 1,62 га;

Площадь постройки - 435,08м²;

Общая площадь помещений - 403,57м²;

Полезная площадь - 382,16м²;

Объем зданий - 3915,72 м³

Конструкции железобетонные (спорт зал)

Здания спорт зала

Фундаменты приняты монолитные, столбчатые;

Под фундаменты выполнить бетонная подготовку толщиной 100мм;

Крыша - ферма двухскатная;

Кровля - "Сэндвич" панели толщ. 150мм ТСП-К-150-1000-Т-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012;

Наружные стены - "Сэндвич" панель толщ. 120мм по ГОСТ 32603-2012;

Стены внутренние - "Сэндвич" панель толщ. 120мм по ГОСТ 32603-2012;

Окна приняты согласно индивидуальному проекту металлопластиковые с двойным остеклением;

Двери наружные - металлические утепленные;

Двери внутренние - деревянные;

Полы- покрытие спортивное TARKETT OMNISPORTS EXCEL

Конструкции металлические (спорт зал)

Рабочий проект "Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Бәйтерек ЗКО" разработан на основании задания на проектирование выданном заказчиком.

- Климатический район строительства - IIIA;
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°С;
- Абсолютно минимальная - 43°С;

При проектировании здания приняты нагрузки согласно СН РК 1.02-18-2007, в том числе:

- Снеговая нормативная нагрузка по II снеговому району - 0,7 кН/м²;
- Ветровая нормативная нагрузка по II ветровому - 0,38 кН/м².

Общие указания:

- уровень ответственности здания - Технически не сложные объекты II (нормального) уровня ответственности;
- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д, в кательной - Г;
- степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1;

Транспортирование и хранение:

1. Перевозку и временное складирование конструкций следует выполнять при условии обеспечения их прочности и неповреждаемости.
2. Запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции при температуре ниже минус 25° С.
3. Офактуренные поверхности необходимо зачищать от повреждения и загрязнения; крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам.

4. В случае повреждения конструкций допускается выправлять деформированные конструкции способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката.

5. В случае нарушения антикоррозийного покрытия, места повреждений должны быть тщательно очищены от шлака, ржавчины и др. и окрашены заново соотвествующим составом.

Антикоррозийные мероприятия

1. Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2. Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

3. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Материал конструкций

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов" расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Указания по производству работ:

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями конструкции, СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокие качество с применением высококачественных материалов.

Изготовление и монтаж:

1. Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

2. Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

3. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин указанных в СНиП РК 5.04-23-2002 таблица 39.

4. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом, предотвращающим попадание воды внутрь.

5. Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочными основному сечению и выполнить согласно нормам.

6. Монтаж конструкции вести на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке.

Гайки по ГОСТ 5915+70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*.

Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

7. Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

8. Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведенным в "Ведомостях элементов".

9. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-80*.

10. Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой). Колонны, балки перекрытия окрасить огнезащитным покрытием для повышения предела огнестойкости.

Колонны - до 120 минут (2 группа)

Остальные конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76*) за два раза.

6.2.3 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормативными документами: СНиП РК 3.02.02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 3.00-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» изменения по поручению Президента РК от 15 октября 2010г.№01-25.148; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и условиям обучения в общеобразовательных и интернатных организациях» (приказ и.о. №834 МЗ РК от 25.10.2010г.);СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условиям работы с ними».

Средняя полная общеобразовательная школа на 420 учащихся предназначена для обучения и воспитания детей начальных классов, средней ступени и старших классов.

Наполняемость начальных классов - 25 учащихся, в старших классах – 20 учащихся.

Технологическое оборудование принято по перечню, рекомендованному департаментом образования. Мебель подобрана стандартная.

Актовый зал запроектирован с необходимым сценическим оборудованием.

Столовая запроектирована с учетом "Норм оснащения доготовочных предприятий общественного питания торгово-технологическим оборудованием".

Продукты питания и полуфабрикаты поступают через загрузочную непосредственно в кладовые и в холодильные камеры. Обратная тара и пищевые отходы по грузовому лифту опускаются в подвальное помещение, обрабатываются, охлаждаются и вывозятся.

Обеденный зал рассчитан на 1/3 часть всего состава школы на 2 посадки (70 посадочных мест).

Предусмотрены складские помещения, моечные, бытовые помещения для персонала. Установлено современное технологическое оборудование для тепловой обработки, холодильное оборудование. Ориентировочное количество блюд в день- 1950.

Над оборудованием, выделяющим тепло, устанавливаются зонты вытяжной вентиляции.

В здании школы предусмотрены кабинеты медицинского осмотра и профилактики.

Ориентировочный штат сотрудников-71человек.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- Закон Республики Казахстан О гражданской защите (ЗРК О гражданской защите) от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СанПиН №3.02.002-04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;
- СП40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер».

Расчетные расходы по водопроводу и канализации приняты согласно расчета. Баланс водопотребления равен балансу водоотведения.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН №3.02.002-04 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Проектом предусмотрена установка запорной арматуры и смесителей, обеспечивающих рациональное использование воды и ее экономию. Установка запорной арматуры предусматривается на вводе водопровода, на магистралях для обеспечения возможности отключения участка трубопровода, на ответвлениях от магистралей холодного и горячего водопровода, перед наружными поливочными кранами.

К установке приняты следующие приборы: умывальники, унитазы, технологические мойки в производственных помещениях столовой.

Водоснабжение и канализация для блочно-модульной котельной «БМК-В-0,16 МВт» предусмотрен в паспорте БМК.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании запроектирована от ввода водопровода, рассчитанного на систему холодного водоснабжения.

Расход холодной воды на хоз.-питьевые нужды составляет:

q=0,48 м3/сут.; q=0,44 м3/ч; q= 0,29 л/с.

Потребный напор на вводе в здание в режиме хоз-питьевого водопотребления — 10 м в.ст.

Предусмотрен один ввод водопровода Ø63мм, рассчитанный на расход воды на холодное водоснабжение здания школы.

Для учета расхода воды на вводе в здание запроектирован водомерный узел с обводной линией. К установке принят счетчик – ВСКМ-15.

Система хоз.питьевого водопровода — тупиковая, с нижней разводкой магистралей и непосредственным присоединением к ним стояков.

Магистральные трубопроводы выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø76х3 и Ø57х3 по ГОСТ 32-62-75*, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб. Переход со стальных трубопроводов на полипропиленовые трубы необходимо осуществлять при помощи комбинированных муфт.

Прокладку полипропиленовых трубопроводов, крепление стояков выполнить согласно СП40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер».

Стояки из полипропиленовых труб в коридоре зашиваются несгораемым материалом.

Трубы из полипропилена при пересечении перекрытий и перегородок прокладываются через стальные гильзы, концы которых должны выступать на 20- 50мм от пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой должен быть не менее 10-20мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение вдоль оси. Водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Система горячего водоснабжения:

Горячее водоснабжение от котельной. Вводы Т3Ø32, Т4Ø25 прокладываются совместно с трубопроводами системы отопления в подпольном канале.

Расход горячей воды составляет:

q=0,21 м3/сут; q=0,29 м3/ч; q= 0,21 л/с.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 65ºС.

Схема горячего водоснабжения запроектирована с нижней разводкой, циркуляцией воды по магистралям в техподполье.

Магистральные трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Переход со стальных трубопроводов на полипропиленовые трубы необходимо осуществлять при помощи комбинированных муфт.

Прокладку полипропиленовых трубопроводов, крепление стояков выполнить согласно СП40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом»

Трубы из полипропилена при пересечении фундаментов и перегородок прокладываются через стальные гильзы, концы которых должны выступать на 20-50мм от пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводом и гильзой должен быть не менее 10-20мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение вдоль оси. Водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Система бытовой и производственной канализации:

Система канализации раздельная: хозяйственно-бытовая и производственная.

Расход стоков составляет:

q=0,69 м3/сут.; q=0,73 м3/ч; q=2,1 л/с.

Отвод стоков осуществляется через выпуски в дворовую сеть, далее в проектируемый септик объемом – 0,75м3.

Производственная канализация:

Производственная канализация от столовой запроектирована отдельным выпуском.

Подключение технологического оборудования столовой к системе К3 выполняется с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Сеть производственной канализации запроектирована из пластмассовых труб ГОСТ 22689.3-89.

На линиях производственной канализации устанавливаются прочистки (предусмотрен люк).

Хозяйственно-бытовая канализация:

Система хозяйственно-бытовой канализации школы отделена от системы хозяйственно-бытовой канализации столовой.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из пластмассовых труб ГОСТ 22689.3-89.

Стояки, прокладываемые в коридорах и вне санузлов, зашиваются несгораемым материалом. Против ревизий на стояках устраиваются люки.

Места прохода канализационных стояков через фундаменты заделываются цементным раствором на всю его толщину. Перед заделкой трубы обернуть рубероидом.

Отвод случайных вод из помещения теплового узла и венткамер осуществляется насосом ГНОМ.

На линиях хозяйственно-бытовой канализации устанавливаются прочистки (предусмотрен люк).

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение здания школы и котельной предусмотрено от существующей трассы.

Проложить в здание школы ввод водопровода Ø110мм, в котельную Ø20мм. Сеть в котельную проходит через здание школы, см. раздел ТС. В точке врезки (в здание школы) предусмотрен колодец с установкой отключающей арматуры.

Полив территории предусмотрен сецавтотранспортом.

Проектируемый водопровод выполняется из полиэтиленовых труб ПНД тип «питьевая» Ø76мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Расход воды на наружное пожаротушение 10 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется согласно тех. регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» от проектируемых пожарных резервуаров V=100 м3 – 2шт. Расстояние от пожарных резервуаров до здания не превышает 200 м, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

Укладка труб производится на грунтовое плоское основание с трамбованием и подготовкой из песчаного грунта толщиной 10см. При обратной засыпке пластмассовых труб предусмотреть защитный слой над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

Наружная поверхность стальных трубопроводов покрывается изоляцией типа "весьма усиленная".

Глубина заложения водопровода — 2,54-2,80м.

Наружные сети канализации

Сброс стоков от проектируемого здания школы, согласно заданию на проектирование, решается в септик V=0,75м3/сут.

Сброс на период ремонта и перелив воды в резервуарах, решается в септик V=3 м3/сут.

Расход стоков составляет:

q=0,69 м3/сут.; q=0,73 м3/ч; q=2,1 л/с.

Самотечная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ПНД Ø160мм техническая по ГОСТ 18599-2001.

В септике происходит осветление и перегнивание органических веществ.

Осветленная и обеззараженная сточная вода поступает в выгребной колодец, откуда спец автотранспортом вывозится в специально отведенные места по согласованию с органами санэпиднадзора.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Сеть укладывается на грунтовое плоское основание с трамбованием и песчаной подготовкой толщиной h=10см.

При прокладке канализации выше глубины промерзания выполнить изъятие грунта основания до границы промерзания и засыпать песчаным грунтом.

При обратной засыпке полиэтиленовых труб предусмотрена подбивка пазух и устройство защитного слоя над верхом труб толщиной 30см из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта обратной засыпки после прокладки сетей выполнить с К=0,95.

Газоснабжение

Проект газоснабжения блочно-модульной котельной установки «БМК-В 0,16 МВт» для отопления школы на 420 мест в с.Щапово. разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

По назначению существующей газопровод относится к сети газопотребления и газопроводу-вводу.

Сеть газопотребления от точки подключения до ввода в блочно-модульную котельную установку «БМК-В-0,16 МВт» и сама блочная-модульная котельная установка относятся к нормальному уровню ответственности.

Срок эксплуатации газопровода из полиэтиленовой трубы - 50 лет, металлических труб -40 лет.

Проектные решения ГСВ предусматривается в паспорте «БМК-В-0,16 МВт»

Наружное газоснабжение

Проект газопровода среднего давления выполнен для газоснабжения блочно-модульной котельной установки «БМК-В-0,16 МВт» для отопления школы 420 мест в с.Щапово.

Блочно-модульная котельная установка «БМК-В-0,16 МВт» заводской готовности. В котельной устанавливаются водогрейные котлы Riello КОВ-80 СТН (Россия) – 2 шт.

Для снижения давления газа на территории школы предусмотрена ГРПШ-07-У1 с регулятором давления РДНК-1000.

Согласно расчета расход газа для блочно-модульной котельной установки мощностью 0,16 МВт составляет — 17,9 м3/ч (согласно паспорту на БМК).

Отвод продуктов сгорания предусмотрен через индивидуальные дымовые трубы от каждого котла. Длина дымовых труб 4 м от нулевой отметки фундамента котельной. Дымовые трубы расположены снаружи котельной. Дымовые трубы и крепление дымовых труб предусмотрены в БМК.

Точкой подключения является проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 63 мм.

В точке врезки установить стальную задвижку Ду50.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления проложить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 «ГАЗ» SDR 11 ГОСТ Р50838-2009, имеющих сертификат качества завода изготовителя с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 на глубине не менее 1,337 до верха трубы.

При укладке газопровода предусмотреть устройство основания из песчаного грунта, толщиной не менее 10 см и засыпку таким же грунтом на высоту не менее 20 см над верхней образующей трубы. Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости, для этого ширина траншеи должна быть не менее Дн+200 мм для труб диаметром до 63мм включительно. Присыпку плети проводить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Не допускается использовать для строительства газопровода трубы сплющенные, имеющие уменьшение диаметра более чем 5% от номинального и трубы с надрезами, царапинами в осевом направлении глубиной более 0,7 мм.

Проектируемый стальной газопровод низкого давления проложить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 «ГАЗ» SDR 11 ГОСТ Р50838-2009 в земле. Выход из газопровода из земли стальная труба 57х3,0 ГОСТ 10704-91.

Надземный газопровод защитить от влияния атмосферной коррозии окраской эмалью желтого цвета ПФ-115 по ГОСТ 6465-75 в два слоя по поверхности предварительно огрунтованной двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25 129-82.

На выходе из земли на газопроводе установить запорное устройство-кран шаровой с изолирующим соединением.

Вертикальный участок газопровода заключить в футляр. Концы футляра должны быть заделаны гидроизоляционным материалом.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривает укладка сигнальной ленты по всей длине трассы.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» укладывается на расстояние 0,2м от верхней образующей газопровода по всей длине трассы. При пересечении коммуникаций сигнальную ленту уложить дважды вдоль газопровода на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2,0м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Отметки пересекаемых коммуникаций уточнить по месту, в любом случае расстояние по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и пересекаемыми коммуникациями принять не менее указанных в табл. В1 приложения В СП 62.13330.2011.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется контактной сваркой встык. Максимальная величина смещения кромок не должна превышать 10% от номинальной толщины свариваемых труб.

Присоединение полиэтиленового газопровода к стальному выполнить в земле, используя по ТУ2248-025-00203536-96 неразъемное соединение «полиэтилен-сталь». Неразъемное соединение «полиэтилен-сталь» укладывается на основание из песка длиной по 1,0м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпается слоем песка на высоту не менее 20см.

Соединение стальных газопроводов производить на сварке. Сварные стыки выполнить по ГОСТ16037-80 (электроды Э-42 и Э-42А ГОСТ9467-75* Ø3мм).

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и в вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 метров с каждой стороны газопровода. На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительной сети в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения:

- строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;

- перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, самостоятельно подключаться к газораспределительным сетям;

- складировать химические удобрения, грунт, строительные отходы, выливать растворы кислот, солей, щелочей;

- открывать и закрывать отключающую задвижку.

В процессе производства буровых работ (ноябрь 2017 г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 4,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод 3,0 м.

Глубина сезонного промерзания насыпного грунта и суглинка - 1,50 м.

Выполнить герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения, расположенных в зоне 50-ти метров от проектируемых подземных газопроводов, а также высверливание отверстий в крышках колодцев подземных коммуникаций. Диаметр проектируемого газопровода принят согласно гидравлического расчета.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК 4.03-01-2011 – Газораспределительные системы.

СН РК 1.03-00-2011 – Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

РДС 07-4-98. Положения о предварительном надзоре за строительством и реконструкцией систем газоснабжения.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК 4.03-01-2011.

Отопление и вентиляция

Настоящий проект отопления и вентиляции школы на 420 учащихся в с.Щапово. разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Отопление

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней темпе ратурой -31°С и летней +28°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СН РК 3.02-10-2011 «Общеобразовательные учреждения».

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

классные помещения, учебные кабинеты, лаборантские - 18°С
сан. узлы - 16°С
коридоры, лестничные клетки - 16°С
рекреационные помещения - 16°С

Источник теплоснабжения - проектируемая блочная котельная.

Параметры теплоносителя системы отопления - вода с температурным графиком 95-70°С. Расчетные расходы сведены в таблицу.

Система отопления - двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются по полу этажа с уклоном не менее 0.003. Подсоединение системы отопления к тепловым сетям теплоснабжения осуществляется через тепловой пункт в осях 5, Б-В. Теплоноситель в двухтрубной системе отопления - вода с параметрами 85-60 °С.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы Elsotrem MB 500x80 Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RTR, регултрующих теплоотдачу нагревательных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан типа RLV шпинделем вниз или вбок.

В спортивном зале радиаторы отопления закрываются защитными решетками, исключающими ожоги и другие возможные травмы занимающихся.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в индивидуальных узлах квартир на подающих распределительных коллекторах и с помощью автоматических клапанов выпуска воздуха радиаторов.

Для системы отопления применяются трубы напорные из сшитого полиэтилена PE-X SDR 11 по ГОСТ Р 52134-2003 ∅15-50 и свыше ∅50 трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

На каждой ветке предусмотрена автоматические балансировочные клапаны. Спускные краны устанавливаются на каждой ветке и в тепловом узле.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше пола.

Испытание системы отопления произвести давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 2 кгс /см2 в самых низших точках системы.

Компенсация теплового удленения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Крепление нагревательных приборов к стене-на кронштейнах и трубопро водов к стене выполнить по серии 4.904-69.

Вентиляция

В школе на 420 мест в с. Щапово запроектирована приточно вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальных температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускае мых гигиеническим нормами пределов.

Влажность воздуха принята в пределах 50-60%.

Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СН РК 3.02-10-2011 «Общеобразовательные учреждения».

Расход воздуха на одного ученика принят 20 м3 /час.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 1 приточная система с электрическим нагревателем, 1 вытяжная система с механическим побуждением и 10 вытяжных систем с естественным побуждением.

Для приточной системы П1 принята установка DOSPEL Deimos. Приточная установка укомплектована:

- воздушным клапаном;
- воздушным фильтром;
- электрическим калорифером;
- радиальным вентилятором;

Забор воздуха с улицы в приточной системы устраивается через наружную стену Приточная система П1 предназначены для подачи воздуха в столовую и кухню.

Вытяжка из учебных классов осуществляется через вытяжные решетки по приставным вентиляционным каналам, которые разработаны в строительной части проекта. Каналы на чердаке объединяются вытяжными воздуховодами с установкой на крыши зонтов.

Все вытяжные и приточные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветриавния. Количество окон с открывающимися фрамугами должно быть не менее 50%. Во избежание образования холодных потоков в помещении конструкция фрамуг должна обеспечивать хорошее регулирование поступления воздуха и направление его в верхнюю зону.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем изготавливаются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90 и покрываются синтетической эмалью за 2 раза в тон интерьера. Соединения воздуховодов производить фальцевым способом.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 0.1.

Места прохода инженерных коммуникаций через стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке.

Для предотвращения потерь тепла, а также выпадения на их поверхности конденсата и исключения обмерзания, а также для звукоизоляции все воздуховоды, прокладываемые по чердаку, теплоизолируются самоклеющимся материалом K-FLEX AIR с покрытием METAL.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции и их испытание должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние, санитарно- технические системы».

Сети теплоснабжения

Рабочий проект сетей теплоснабжения к школе на 420 мест в с.Щапово области разработан в соответствии с заданием на проектирование и на основе материалов инженерных изысканий, выполненных ТОО «STROYCONSALTING» 2020 г.

Теплоснабжение школы осуществляется от проектирумой блочно-модульной котельной.

Параметры теплоносителя – 95-70°С.

Схема теплоснабжения закрытая. Система горячего водоснабжения-местная от пластинчатых теплообменников, установленных в котельной.

Трубопроводы тепловой сети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* (технические условия по ГОСТ 10705-80) группа «В» из стали марки 10 ГОСТ 1050-60*. Прокладка сетей четырехтрубная подземная в непроходных сборных железобетонных каналах из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-2.87. В канале теплосети прокладывается трубопровод холодной воды, для нужд котельной.

Подготовка под каналы, при отсутствии грунтовых вод принята песчаная, толщиной 100 мм.

Антикоррозийное покрытие скользящих и неподвижных опор масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021, а труб - из изола в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15. Трубы теплоизолируются технической изоляцией ISOTEC KIV-AL.

Теплоизоляция представляет собой цилиндры из стекловолокна, облицованные армированной алюминевой фольгой. Продольный шов цилиндра снабжен липкой лентой, защищающей изделие от проникновения влаги.

После окончания монтажа стальные трубопроводы подлежат испытанию на плотность сварных швов внутренним давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 1.6 МПа.

Для обеспечения правильной работы компенсации трубопроводы делятся неподвижными опорами на отдельные участки, независимые один от другого в отношении теплового удлинения. Участки стен и днища каналов в местах расположения неподвижных опор для трубопроводов выполняются в монолитном железобетоне.

Монтаж сетей теплоснабжения вести согласно СН.РК 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Технический надзор за строительством сетей должен осуществляться заказчиком.

Электротехнические решения

Электрические сети здания школы разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии ПУЭ.РК-2015, СН РК 2.04-29-2005, СП РК 4.04-106-2013, СНиП РК 2.04.05-2002.

Проект электроснабжения выполнен на основе технических условий

К установке приняты железобетонные опоры по т.п. 3.407.1-143, стойки СВ 105-5. Сопротивление заземляющего устройства в любое время не должно превышать 10 Ом.

От КТПН до ВРУ1 проложить кабель марки АВБбШв 4х95мм2.

Кабели от КТПН проложить в земле на глубине 0,7м от поверхности и на 0,5м от бордюрного камня.

В местах пересечения кабелей с дорогой и другими коммуникациями кабели проложить в толстостенных ПНД трубах.

Наружное освещение

Наружное освещение территории школы предусмотрено выполнить светодиодными светильниками «Альфа стрит 1-50», которые установить на металлических опорах ОТ-1-9(Ф).

Сеть наружного освещения выполнить кабелем АВБбШв-1 4х10мм2 от КТПН. Электропроводка внутри опор наружного освещения выполняется кабелем ВВГ 3х2,5. Заземление светильников предусмотрено третьей жилой кабеля. Металлические опоры присоединить к PEN проводнику в сетях с заземленной нейтралью. Ответвления к светильникам от кабельных линий выполнить без разрезания жил кабеля. Опоры освещения оборудованы открывающимся лючком, в котором расположены стартер для соединения.

Питание отдельно стоящей блочной котельной выполнить с верхних клемм ВРУ№5 школы двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями АВБбШв-1 4х16мм2. Взаиморезервируемые кабели проложить в земле в разных траншеях (с расстоянием между траншеями 1,0 м) на глубине 0,7м от поверхности и на 0,5м от бордюрного камня.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных устройствах ВРУ1 и КТПН.

Силовое электрооборудование

В здании школы на в электрощитовой устанавливаются ВРУ с шинами N и PE. От главной заземляющей шины на наружный контур заземлении.

Осветительные и силовые щиты подключены к секциям ВРУ1.

Проектом предусмотрены штепсельные розетки с 3-им заземляющим контактом и защитными шторками автоматически закрывающие контактные отверстия при вынимании вилки из розетки.

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой розетке должны выполняться в от ветвительных коробках без разрывов. Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается.

В кабинетах и лабораториях школы розетки на столах учеников и лабораторные щитки подключаются через дифференциальный автомат на ток 30мА. Линии питания розеток в помещениях классных комнат и лабораториях подключаются также через дифференциальные автоматы на ток 30мА.

Применяемые автоматические выключатели осуществляют защиту от перегрузок и сверхтоков при коротких замыканиях.

Распределительные и групповые сети проложить по подшивному потолку из минплиты и выполнить:

- Кабелем ВВГнг открыто по потолку и стенам с креплением скобами;
- Кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий;
- Кабелем ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола в кухне;

Силовые щиты устанавливаются на стенах.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток в помещениях для пребывания детей - 1,8м от пола.

Уравнивание потенциалов. Заземление

В соответствии с ПУЭ-РК 2015 на вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной / магистральный / защитный проводник,
- основной / магистральный / заземляющий проводник,
- стальные трубы коммуникаций здания / водопровод, канализация, отопление,
- металлические части строительных конструкций.

Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части.

Металлические части ванн, душевых поддонов и моек должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

По периметру здания школы на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,5м от поверхности земли проложить полосовую сталь 40х4 (заземлитель), которую соединить ст. 25х4 с ГЗШ, установленной в электрощитовой школы.

Для ВРУ и БМК предусмотрены отдельные контуры заземления из стальной полосы 40х4мм и круглой стали диаметром-16мм.

Молниезащита здания школы

Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций СН РК 2.04-29-2005 определен необходимый уровень надежности защиты объекта от прямых ударов молнии - III уровень защиты.

Проектом предусматривается выполнить молниеприемную сетку, укладываемую на кровле согласно строительной части проекта. Выступающие над кровлей металлические элементы должны быть надежно присоединены к молниеприемной сетке. Вертикальные токоотводы, присоединяемые к молниеприемной сетке через 20м по периметру здания школы, соединить с заземлителями сваркой.

Электроосвещение

Проект электроосвещения объекта « Строительство школы на 420 мест выполнен в соответствии со ПУЭ.РК-2015, СП РК 4.04-106-2013, СНиП РК 2.04.05-2002.

Предусмотрено установка щитов освещения навесного и встроенного исполнения.

Проектом предусмотрено выполнение сети освещения на напряжение 380/220В.

Управление освещением осуществляется:

1. В подсобных помещениях осуществляется выключателями, устанавливаемыми в освещаемых помещениях. Для кладовых, а также сырых и влажных помещений выключатели установить вне помещений.

2. Освещенность принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 составляет:

- В учебных классах рабочих столах и партах - 500лк.
- В кабинете информатики и вычислительной техники - 400лк.
- В мастерских по обработке металлов и древесины - 300лк.
- В спортивных залах - 200лк.
- Кабинеты и комнаты преподавателей - 300лк.
- Рекреации-150лк.
- В санитарных узлах и электрощитовой – 75лк.
- В тех.помещениях – 50лк.

Освещение в учебных классах запроектировано светильниками типа ССО с светодиодными лампами. Лампы в светильнике должны располагаться параллельно светонесущей стене, а сам светильник располагаться на расстоянии 1,0м от наружной стены и 1,0м от внутренней.

Для обеспечения освещенности в 500лк на середине доски проектом предусматривается установка параллельно доски двух светильников типа V1-EO-00270. Указанные светильники размещаются на комплектных кронштейнах выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Также проектом предусматривается ступенчатое регулирование искусственного освещения в зависимости от освещения естественным светом, для этого устанавливаются двухклавишный и одноклавишный выключатель от которых предусматривается порядное (начиная от окон) включение светильников.

Слаботочные сети

Проект слаботочных систем разработан для школы на 420 учащихся в с.Щапово.

Проект разработан на основании договора и задания на проектирования Заказчика.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- ВСН 600-81 "Инструкция по монтажу сооружений связи, радиовещания и телевидения"
- ПУЭ РК-2015

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения школы на 120 учащихся (далее - Объект), предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра. Цель создания системы - защита помещений Объекта от возможных вандальных действий, своевременное реагирование и пресечение возможных террористических и диверсионных действий, а также защита людей и имущества от других преступных посягательств.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Для системы охранного видеонаблюдения применяются камеры EGV 6371 VF50, для улицы камеры Rvi-167. Передача видеоизображения выполняется посредством витой пары через сетевой коммутатор. Видеоизображения в реальном времени выводится на экран монитора.

Видеорегистратор предназначен для записи и отображения видеопотоков с камер. Модель видеорегистратора EGD 3167 поддерживает подключение камер с максимальным разрешением 1920x1080 пикселей.

Уличная цилиндрическая камера Rvi-167 предназначена для наблюдения за прилегающими к зданиям территориями (парковки, подъезды и т.д.). Для работы в ночное время камера Rvi-167 оснащена механическим ИК-фильтром и встроенной ИК-подсветкой дальностью до 20 метров. Главной особенностью сетевой камеры видеонаблюдения RVi-167 является поддержка функции расширенного динамического диапазона (WDR). Данная функция незаменима для получения детализированного изображения в условиях резкого перепада уровня освещенности объекта (засветка от солнечных лучей или фар автомобиля, установка напротив окна или входа в помещение).

Для корректной работы сетевых коммутаторов, видеорегистратор, мониторов видеонаблюдения в кабинете директора в случае отключения электроснабжения предусмотрен источник бесперебойного питания СКАТ-1200М.

Монтаж кабельных трасс по стене выполнить в кабель-канале.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85.

Монтаж средств заземления должен отвечать требованиям ПУЭ-2015.

Телефонизация

Проектом предусмотрены внутренние линии телефонизации.

Внутренние сети телефонизации начинаются от распределительной телефонной коробки КРТМ-10Х1. Предусмотреть прокладку провода КРВПМ 2×0.5, от распределительной коробки КРТМ-10Х1 до точек подключения терминалов, в пластиковых кабель-каналах и установкой абонентских розеток.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации разработан для школы на 420 учащихся в с.Щапово.

Проект разработан на основании договора и задания на проектирования Заказчика.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-10-2011 «Дошкольные объекты образования».

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с заказчиком.

Основные технические решения

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-8.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирине «ОПОП 2-35», а также через свето-звуковой оповещатель «Маяк-12К», установленный снаружи здания у основного входа в него.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются а выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение 220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5 проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения свето-звукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5мм2.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве Д-8мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02.05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", МСН 2.02-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и МСН 1.01-01-96.

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.

Все деревянные конструкции обработать суперфосфатный составом: (суперфосфат по ГОСТ 5956-78 - 70%, вода - 30%) за 2 раза.

Все принятые строительные конструкции класса К0 - НГ.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 «Устройству молниезащиты зданий и сооружений» Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений, и промышленных коммуникаций СН РК 2.04-29-2005 определен необходимый уровень надежности защиты объекта от прямых ударов молнии - III уровень защиты.

Проектом предусматривается выполнить молниеприемную сетку, укладываемую на кровле согласно строительной части проекта. Выступающие над кровлей металлические элементы должны быть надежно присоединены к молниеприемной сетке. Вертикальные токоотводы, присоединяемые к молниеприемной сетке через 20м по периметру здания школы, соединить с заземлителями сваркой.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ИП «SINEKO».

Проектом предусмотрено строительство школы на 420 мест в с.Щапово Байтерекского района Западно-Казахстанской области.

Проектируемое здание школы на 420 учащихся запроектировано 3-х этажным, с размерами в осях 52,7х47,1м.

На территории школы предусмотрено размещение спортивных площадок и площадок для учебно-позновательных программ. Школа имеет «П»-образную конфигурацию, с внутренним двориком. Детальная характеристика проводимых работ представлена в «Пояснительной записке» данного рабочего проекта.

На участках строительство школы на 420 уч. мест отсутствуют поверхностные водные объекты, особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Ближайшая жилая зона расположена на расстояние – 40 м с южной стороны.

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) данный объект относится к 5 классу опасности (котельные, работающие на твердом топливе) санитарно-защитная зона для данного объекта составляет 50 м.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ, а также при эксплуатации котельной школы. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства работающие на участке строительства, а также земляные, битумные, покрасочные, изоляционные, медницкие, сварочные и др. работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: резочные работы; спецтехника; сварочные работы; медницкие работы; земляные работы; битумные работы; лакокрасочные работы. Аварийные выбросы на объекте

отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра- Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0,002575	0,0136733
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0002778	0,001475
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0003972	0,0021093
Кальций оксид	0,0745	0,1207277
Азота диоксид	0,2217778	0,0544092
Азота оксид	0,034367	0,008115
Углерод	0,01923	0,005455
Сера диоксид	0,09118	0,063231
Углерод оксид	0,708559	0,032747
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	0,0000003	0,000001475
Фториды неорганические	0,0004167	0,0022125
Диметилбензол	1,1317278	3,4107426
Бенз/а/пирен	0,000000305	0,0000000571
Формальдегид	0,00352501	0,00059093
Метилбензол	0,4443122	0,3492907
Бутан-1-ол	0,0358333	0,0000671
Этанол	0,0179167	0,0000335
Бутилацетат	0,1600033	0,0681285
Пропан-2-он	0,2018917	0,1454037
Циклогексанон	0,0541067	0,0000508
Керосин	0,2777778	4,33894
Уайт-спирит	0,7127167	1,8851944
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,118111	0,044938
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1266	1,4281
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из	0,0116	1,701

фосфогипса с цементом		
ВСЕГО:	4,449403315	13,6766367621

Проектируемом местности, а именно в районе Байтерек, Западно-Казахстанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромед» по Западно-Казахстанской области. Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Проектом не предусматривается снос (вырубка) деревьев.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

При соблюдении технологии производства работ влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Вблизи поверхностные водные ресурсы отсутствуют, объект не входит в водоохранную зону.

Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды привозное. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от централизованных сетей. Водоотведение предусмотрено проектируемый выгреб.

Воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	10,5625	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,02213	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,02253	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы строительства и демонтажа	зеленый GG170	10,5		
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	21	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Отработанные	янтарный	0,0095	ящик	передается спец-

люминесцентны е лампы	АА100			предприятиям на утилизацию

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Физические воздействия

На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на участках строительства отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

Проектом предусмотрено снятие растительного грунта. После завершения строительства предусматривается рекультивация. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействия на растительный и животный мир

В связи с проведением строительно-монтажных работ растительный и животный мир в районе планируемых работ испытают антропогенную нагрузку. Так как большинство произрастающих вне территории строительства растений относится к сорно-полевым и рудеральным видам, процессы пополнения почвенного баланса семян произойдут достаточно быстро, так как эти виды растений имеют высокую продуктивность.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Экологический риск

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда

Строительство школы имеет социально-значимый характер. Воздействие на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и находится в допустимых пределах.

В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Оценка проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Бәйтерек ЗКО» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.5 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 3 ой квартал 2021 года, согласно письму заказчика № 1-1-35/138 от 09.03.2021 года.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2021 года, версия программы АВС-4, редакция 2021.1.1 от 25.01.2021 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов 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.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год -2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. В общие указания включено сведения и пояснения;
5. Площадь указанный в ТЭП соответствует площади гос акта;
6. План Организации рельефа выполнено согласно ГОСТ 21.508-93:
7. Учтены противопожарные нормы (расположения скамья, урн и деревьев от зданий)
8. РП дополнен сводным планом инженерных сетей;
9. Представлено, согласованное МИО, осуществляющее функции в сфере архитектуры и градостроительства и заинтересованными организациями;
10. Пояснительная записка откорректировано согласно выданных замечаний.

<u>Технологические решения</u>

11. Предоставлен раздел ТХ в полном объеме;
12. После выдачи полного раздела предоставлен на повторную проверку.

Архитектурно-строительные решения. Школа

13. Предусмотрен мероприятия по доступности МГН;
14. В общих данных описаны объемно-планировочные решения, антикоррозийные, антипросадочные мероприятия, указания по производству работ, охране окружающей среды;
15. Все СН и СП РК утратившие силу замененына действующие;
16. В разрезах видны осевые линии. Откорректировано;
17. В разрезах показан первая и последняя осевая линия и последняя осевая точка между ними;
18. Предусмотрен отмостка;
19. План отделочных работ выполнен для каждого помещения;
20. На листах 130-143 размерные значения исправлен согласно масштабу;

Конструкции железобетонные. Спортзал

21. В узлах и разрезах показаны уровни грунта;
22. Разработан план и разрез котлована;

Архитектурно-строительные решения. Спортзал

23. Исключены планы расположения колонн;
24. Дополнен разработкой фасадов;
25. Лист 7. Дан маркировка дверным проемам;
26. Для каждой комнаты предусмотрен отделка стен, полов, потолков. Дано маркировка;
27. Рассчитан расчетная и полезная площадь, строительный объем.

Водопровод и канализация

28. Откорректированы отмененные СН и СП РК на действующие;
29. Предоставлены расчеты;
30. На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель;
31. Предусмотрены наружные поливочные краны;
32. Предоставлен план расчета разброса от пожарных кранов;
33. На планах указано места подъемов/опусков проектируемых систем;
34. На планах выполнен привязка стояков у оснований;
35. Предоставлен план кровли с вентиляционными стояками системы канализации;
36. На схеме систем водоснабжения указан уклон трубопроводов;
37. Предусмотрены бетонные упоры у оснований стояков и на выпусках;
38. В спецификации предусмотрен крепление трубопроводов, испытание и прочистку систему, гибкие подводки и пожарных гидрантов;

Наружный водопровод и канализация

39. Предоставлены расчеты;
40. Выдано пояснение по наружным средствам пожаротушения;
41. Выполнен привязка ввода системы В1;
42. На плане указан жироуловитель на выпуске производственной канализации;
43. Выдано пояснение по водоснабжению вспомогательных сооружений, к примеру стадион;
44. На продольных профилях канализации вместо трубопровода диаметром 100 применен 110;

Наружное газоснабжение

45. Предоставлены тепломеханические решения котельной. Паспорт котельной;
46. На планах указаны углы поворотов проектируемой системы;

47. Выполнен привязка ввода в котельную;

Тепловые сети

48. Убран разбивочный план и разработан план подключения к сети со всеми условными обозначениями. Убраны лишние элементы;
49. В продольном профиле обозначены повороты систем;
50. Выдан пояснение по компенсаторам;
51. Выдан пояснение по дренажным колодцам;
52. Предоставлен узел врезки;
53. Дополнены таблицы характеристиками тепловой сети;
54. Указан требования по техническому надзору;
55. Спецификация и ОПЗ откорректировано согласно отработанным замечаниям.

Электроосвещение

56. Откорректированы отмененные СН и СП РК на действующие;
57. Предоставлены расчеты;
58. Принципиальные схемы питающей среды откорректированы согласно приложения Д ГОСТ 21.608-2014;
59. Предусмотрен указатель «Выход»;
60. Из альбома убраны лишние элементы, не относящиеся к данному разделу;
61. В учебных кабинетах и классах предусмотрен освещение для доски;
62. Выдано пояснение по плану магистралей;
63. Предоставлен задание от раздела ТХ и смежных разделов;

Наружное электроснабжение

64. Обоснован третья категорию электроснабжения;
65. Расчетная мощность совпадает с техническими условиями. Откорректировано;
66. Откорректирован ведомость объемов работ;
67. Предоставлен сводный план инженерных сетей;
68. Дополнен условными обозначениями;
69. На планах указаны углы поворотов проектируемых систем;
70. На планах выполнен привязка мест ответвлений проектируемых систем;

Пожарная сигнализация

71. Шлейфы выполнены кабелем в оболочке согласно табл.2 ГОСТ 31565-2012;
72. Один шлейф пожарной сигнализации применен к не более 5-ти помещениям. Выполнены нормы согласно п.16.3. СН РК 2.02-02-2012;
73. Коридор выполнен отдельным шлейфом от других помещений;
74. Предусмотрен запас пожарных извещателей 10%;

Видеонаблюдение

75. На планах указаны углы обзора видеокамер;
76. Выполнен привязка расположения видеокамер;
77. Обоснован отсутствие видеокамеры по оси «Е» по периметру здания;
78. Откорректировано общая пояснительная записка и спецификация согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

79. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
80. Представлен расчет продолжительности строительства;
81. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		4
2	Площадь застройки	$м^2$		3,2
3	Площадь озеленения	$м^2$		2255,4
4	Площадь покрытия	$м^2$		3951,0
5	Протяженность ограждения площадки	м		9389,85
Показатели по архитектурно-строительному части				
1	Общая площадь	$м^2$		5661,87
2	Полезная площадь	$м^2$		4909,91
3	Расчетная площадь	$м^2$		3410,08
5	Площадь застройки	$м^2$		2189,20
6	Строительный объем	$м^3$		33122,96
7	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2021 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1445,167 1025,241 204,018 215,908	1389,557 1013,453 168,036 208,068
8	Нормативная продолжительность строительства	месяц		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 55,610 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану		
Площадь участка	3,2	га
Площадь застройки	2255,4	$м^2$
Площадь озеленения	3951,0	$м^2$
Площадь покрытия	9389,85	$м^2$
Протяженность ограждения площадки	620,9	м
Показатели по архитектурно-строительному		
Общая площадь	5661,87	$м^2$
Полезная площадь	4909,91	$м^2$
Расчетная площадь	3410,08	$м^2$
Площадь застройки	2189,20	$м^2$
Строительный объем	33122,96	$м^3$
в т. ч. ниже отм. 0.000	5661,87	$м^3$
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2021 годов	1389,557	млн.тенге
в том числе:		
СМР	1013,453	млн.тенге
оборудование	168,036	млн.тенге
прочие затраты	208,068	млн.тенге
Продолжительность строительства	8	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.
3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек» согласно договору № 34 от 15.06.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«БҚО, Бәйтерек ауданы, Щапово ауылында 420 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері		
Жер ауданы	3,2	га
Салынатын ауданы	2255,4	$м^2$
Аудан аумағын көгалдандыру	3951,0	$м^2$
Қамту ауданы	9389,85	$м^2$
Ауданның қоршау ұзындығы	620,9	м
Сәулет-құрылыс көрсеткіштері		
Жалпы ауданы	5661,87	$м^2$
Тиімді аудан	4909,91	$м^2$
Болжалды аудан	3410,08	$м^2$
Салынатын ауданы	2189,20	$м^2$
Құрылыс көлемі	33122,96	$м^3$
оның ішінде белгіден төмен. 0.000	5661,87	$м^3$
22021 жылға арналған ағымдағы және болжамды бағалардағы жалпы сметалық құны соның ішінде:	1389,557	млн.тенге
ҚМЖ	1013,453	млн.тенге
жабдық	168,036	млн.тенге
басқа шығындар	208,068	млн.тенге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	8	ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2.ыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.03.2021 жылғы № 34 шарттың талаптарына сәйкес «Бәйтерек ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Чернова Г.Г.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Кушметов Э.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ48VDD00163347

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Бәйтерек" 090600, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Переметнинский с.о., с.Переметное, улица Гагарина, дом № 137

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101140012069

Наименование производственного объекта: «Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, район Бәйтерек, Щаповский с.о., с.Щапово 0

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 — Хайруллин Бисенгалий Темирланович

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

Место выдачи: г.Уральск

Дата выдачи: 31.03.2021 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:	4,449403315	13,6766367621
«Строительство школы на 420 мест в с.Щапово, район Байтерек ЗКО»	4,449403315	13,6766367621
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,7127167	1,8851944
Углерод	0,01923	0,005455
Углерод оксид	0,708559	0,032747
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0116	1,701
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1266	1,4281
Сера диоксид	0,09118	0,063231
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,0003972	0,0021093
Циклогексанон	0,0541067	0,0000508
Этанол	0,0179167	0,0000335
Формальдегид	0,00352501	0,00059093
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004167	0,0022125
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000003	0,000001475
Пропан-2-он	0,2018917	0,1454037
Бенз/а/пирен	0,000000305	0,0000000571
Бутан-1-ол	0,0358333	0,0000671
Бутилацетат	0,1600033	0,0681285
Азот (II) оксид	0,034367	0,008115
Азота (IV) диоксид	0,2217778	0,0544092
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,118111	0,044938
Керосин	0,2777778	4,33894
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002778	0,001475
Метилбензол	0,4443122	0,3492907
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,1317278	3,4107426
Железо (II, III) оксиды	0,002575	0,0136733
Кальций оксид	0,0745	0,1207277
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

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение (Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 Статья 73 п.5).