«Еңбекшіқазақ ауданы Қазақстан ауылындағы Ж. Қайыпов атындағы орта мектепке 300 орынға арналған қосымша мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2020 ж. № КазЭП-0031/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казстройэксперт» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Еңбекшіқазақ ауданы Қазақстан ауылындағы Ж. Қайыпов атындағы орта мектепке 300 орынға арналған қосымша мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «КЭП» ЖШС-пен берілді, Нұр-Сұлтан каласы.

«КЭП» ЖШС-тың рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді, Нұр-Сұлтан қаласы**.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КазЭП-0031/20 от 29.12.2020 г.

по рабочему проекту

«Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казстройэксперт»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**: «Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район»**, выдано ТОО «КЭП» г. Нур-Султан.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КЭП» г.Нур-Султан.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором № КазЭП-0015 от 15 октября 2020 года между ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района», ТОО «КЭП» и ТОО «Казстройэксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Енбекшиказахского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ №010322 от 12.12.2002 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 29.10.2020 года, утвержденное заказчиком;

постановление №383 от 20.05.2019г. акимата Енбекшиказахского района Алматинской области на строительство пристройки к школе;

решение № 40-90 от 27.12.2018г. Енбекшиказахского районного маслихата Алматинской области о бюджете района на 2019-2021гг;

акт № 630306 на земельный участок, площадью 1,2044 га, (кадастровый номер 03-044-218-032), для размещения здания школы;

акт обследования, подписанный комиссионно, утвержденный заместителем акима Алакольского района 14.05.2019г;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ39VUA00090072 от 25.07.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 27.12.2020г;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 02.06.2020г.;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Нур-Курылыс-80» 2019г. (государственная лицензия ГСЛ № 02209 от 22.06.2007г. на изыскательскую деятельность);

топосъемка М1:500, выполненная ТОО «Нур-Курылыс-80» в апреле 2020г. (государственная лицензия ГСЛ № 02209 от 22.06.2007г. на изыскательскую деятельность);

письмо заказчика №75-17-75/463 от 26.11.2020г. о начале строительства;

письмо заказчика №75-17-75/463 от 26.11.2020г о телефонизаций

Технические условия:

Письмо заказчика № 57/259-01-36 от 15.05.2020г. на подключение к городским сетям водоснабжения

технические условия № 25.1-312372 от 22.05.2019г на постоянное электроснабжение, выданные Управлением электрических сетей Алматинской области;

письмо № 75-17-75/119 от 13.05.2019г ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» о строительстве котельной;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел образования Енбекшиказахского района»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

Номер Тома	Обозначение	Наименование
1	19-004/2019.0.06-ПЗ	Пояснительная записка
2	19-004/2019.0.06-АР	Раздел Архитектурнон е решение (АР)
3	19-004/2019.0.06-КЖ	Раздел Конструкции железобетонные (КЖ)
4	19-004/2019.0.06-НВК	Раздел канализации (НВК)
5	19-004/2019.0.06-ЭС	Раздел Электроснабжение, наружное освещение (ЭС)
6	19-004/2019.0.06-ЭЛ	Раздел электрооборудование и электроосвещение (ЭЛ)
7	19-004/2019.0.06-ТС	Раздел тепловые сети (ТС)
8	19-004/2019.0.06-ТМ	Раздел Тепломеханическое решение, котельная (ТМ)
9	19-004/2019.0.06-ГП	Раздел Генеральный План (ГП)
10	19-004/2019.0.06-ОВОС	Раздел Оценка воздействия окружающей среды (ОВОС)
11	19-004/2019.0.06-ВК	Раздел водоснабжения и канализации (ВК)
12	19-004/2019.0.06-ТХ	Раздел Технологическая часть (ТХ)
13	19-004/2019.0.06-СМ	Сметная документация
14	19-004/2019.0.06-ПОС	Раздел Проект организации строительства (ПОС)
15	19-004/2019.0.06-ВН	Раздел системы видеонаблюдения (ВН)
16	19-004/2019.0.06-СС	Раздел Слаботочной сети (СС)
17	19-004/2019.0.06-ПС	Раздел пожарной сигнализации и системы оповещения (ПС)
18	19-004/2019.0.06-А	Раздел автоматика задвижки пожарного водопровода
		Инженерно-геологический отчет
		Топографическая съемка

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства пристройки на 300 мест к школе СШ. им Ж. Кайыпова является создание для учащихся с.Казахстан условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Объект предназначен для размещения школьных классов на 300 мест, включая классы предшкольной подготовки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, село Казахстан.

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²);

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)- минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Нұр Құрылыс 80» в 2019 году.

Площадка изысканий расположена по адресу: Алматинская область, Енбекшиказахский район, село Казахстан.

В геоморфологическом плане исследуемая территория является участком предгорной слабонаклонной равнины с уклоном на восток в 3-5 градуса.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта в основании исследуемой площадки выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт (суглинок, песок, галька).

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, коричневого цвета легкий и песчанистый, полутвердой консистенции. Распространен повсеместно до глубины 1,5 м и прикрыт почвенно-растительным слоем в 0,4 м (скв.1) и насыпным грунтом (мощность слоя 0,5-0,7 м).

ИГЭ-3. Суглинок коричневого цвета, легкий и песчанистый, мягкопластичной консистенции. Вскрытая мощность - 8,5 м.

Подземные воды на исследуемой площадке представлены "верховодкой", которая имеет свободную поверхность уровня на глубине 2,0-2,5 м и гидравлическую связь с водоносным аллювиальным горизонтом, залегающим ниже в песчано-галечниковых грунтах.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 0,6 м, с максимумом в апреле и минимумом в декабре.

Нормативные и расчетные характеристики грунта

ИГЭ-2. Суглинок непросадочный.

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□= 0,85 при расчетах по деформациям: □"=2,01 г/см^3□□□□d"=1,69 г/см^3.

□= 0,95 при расчетах по несущей способности: □'=2,0 г/см^3, □d'=1,68 г/см^3.

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств ИГЭ-2 при полном насыщении водой следующие:

□^{н}= 18º, С^н= 26 кПа, Ек^н= 10,0 МПа, Е$^н_{eod}$ = 15,9 МПа.

Суглинки имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

□"= 16º, С"= 26 кПа, Ек"= 9,6 МПа, Е$^н_{eod}$ = 15,9 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

□'= 16º, С'= 24 кПа.

ИГЭ-3. Суглинок мягкопластичной консистенции.

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях следующие:

□= 0,85 при расчетах по деформациям: □"=2,04 г/см^3□□□□d"=1,65 г/см^3.

□= 0,95 при расчетах по несущей способности: □'=2,03 г/см^3, □d'=1,64 г/см^3.

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств ИГЭ-3 при полном насыщении водой следующие:

□^{H}= 13°, C^{H}= 21 кПа, Ek^{H}= 5,4 МПа, E^{H}_{eod} = 9,0 МПа.

Суглинки имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности □=0,85:

□"= 13°, C"= 20 кПа, Ek"= 5,4 МПа, $E^{н}_{eod}$ = 9,0 МПа.

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности □=0,95:

□'= 13°, C'= 20 кПа.

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 среднеагрессивные только при применении обычного портландцемента.

Суглинки по содержанию хлоридов к арматуре железобетонных конструкций слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность суглинков к свинцовой оболочке кабеля –низкая и средняя, к алюминиевой – средняя и высокая. Коррозионная агрессивность суглинков к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта – высокой степени.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении портландцемента. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая.

Коррозионная активность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля – средняя, к алюминиевым - высокая.

По суммарному содержанию солей грунты незасолены.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков – 0,96 м.

Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью- 170 см.

Сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья).

Сейсмичность площадки строительства - 10 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам. Данным проектом предусмотрено (благоустройство территорий) пристройка на 300 мест существующей здания школы. Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Казахстан.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:

1. Существующая школа;
2. Служебная автостоянка на 10 м/мест и для школьного автобуса;
3. Площадка общешкольных мероприятия и сбора учащихся (сущ.);
4. Каменное не жилое здание (сущ.);
5. Каменное не жилое здание (проект.);
6. Площадка общешкольных мероприятия и сбора учащихся (проект.);
7. Здания для старших классов (проект.);
8. Площадка для тихого отдыха старших классов (сущ.);
9. Площадка для тенниса (сущ.);
10. Надворный туалет (проект.);
11. Площадка для занятий НВП (проект.);
12. Площадка для занятий гимнастикой (проект.);
13. Котельная (проект.);
14. Резервуар (проект.);
15. ТП (сущ.);
16. Септик (проект.);
17. ТП.

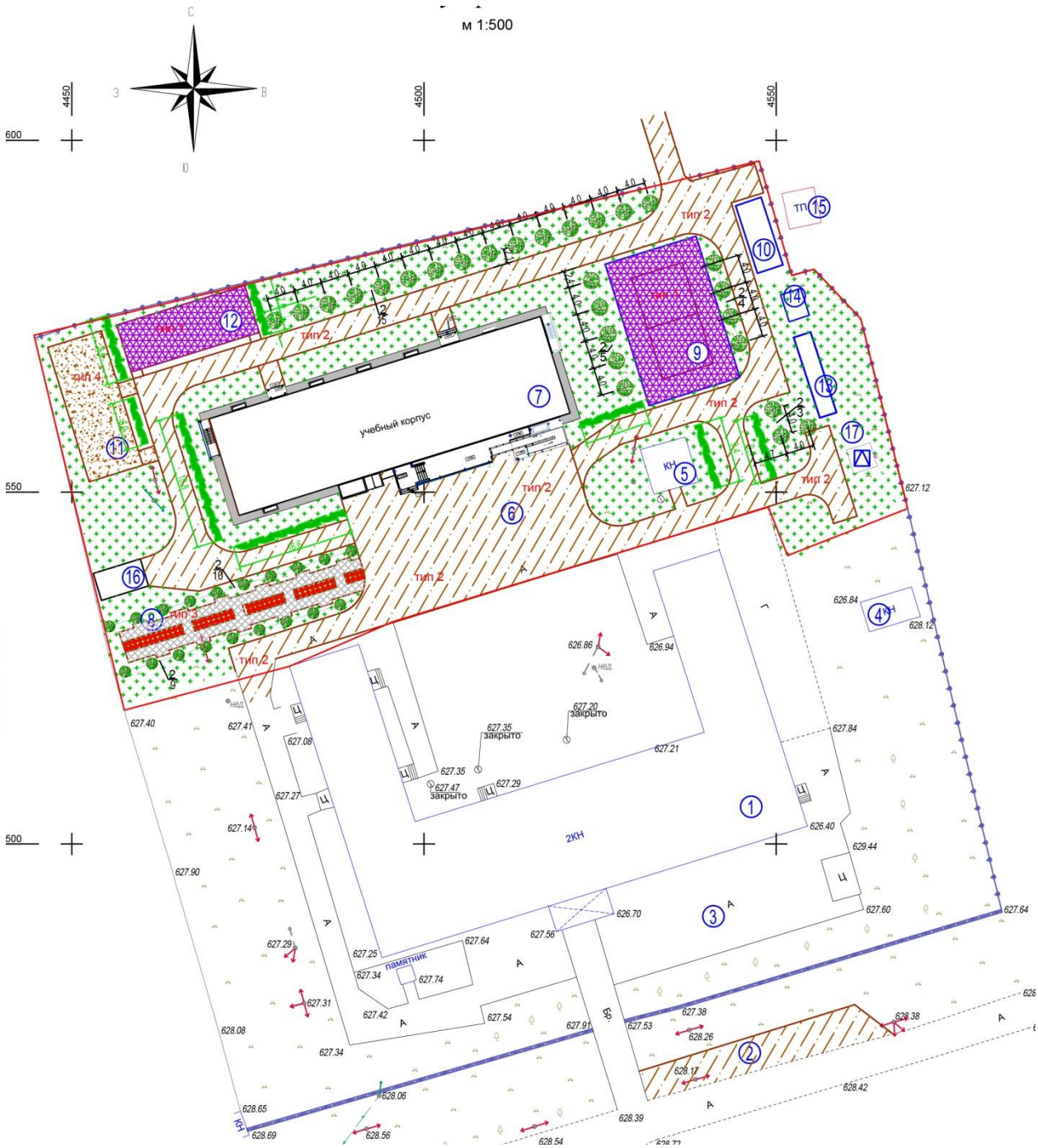

Рисунок 2 - Экспликация зданий и сооружений

Проектом предусмотрено общестроительные демонтажные работы: демонтаж старых надворного туалета; демонтаж асфальтобетонных покрытий; демонтаж бордюр; демонтаж МАФ металлических; демонтаж старых металлического ограждения со столбами.

По ГосАКТу территория школы составляет площадью 1,2044 га, запроектирован с двумя въездами: один въезд со стороны севера, а второй въезд со стороны юга.

Хозяйственная зона обособлена от других площадок и не пересекается с пешеходными путями для детей и посетителей. Вокруг здания школы предусмотрен кольцевой пожарный проезд шириной 3,5 м.

Предусмотрено по периметру участка решетчатое металлическое ограждения на металлических стойках с воротами и калитками.

Проектом предусмотрено следующее малые архитектурные формы - скамьи, урны, детские спортивные комплексы, детские игровые комплексы, спортивные комплексы, качели, горки, качалки, беседки, горки, спортивные МАФы, навес для мусорных контейнеров, дорожные знаки и и.т.д.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок. Покрытие проездов – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Площадка для тихого отдыха старшего класса учащихся – тротуарная плитка с бортовым камнем БР-8.20.100. Площадка общешкольных мероприятия и сбора учащихся – асфальтобетон с бортовым камнем БР-15.30.100. Площадка для занятий НВП – гравийно песчаный отсев с бортовым камнем БР-8.20.100. Площадка для занятий гимнастикой и площадка для тенниса – бесшовное покрытие из резиновой крошки с бортовым камнем БР-8.20.100. По периметру зданий предусмотрено бетонная отмостка.

Озеленение участка предполагает посев газонных трав, посадку деревьев, кустарников и цветников.

Мероприятия по адаптации территории для маломобильных групп населения выполнено с учётом нормативных документов, действующих на территории РК: СН РК 3.06-11 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; СП РК 3.06-101 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»; РДС РК 3.01-05 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». Соответствующие права и возможности других людей не ущемлены. Здания и прилегающая территория оснащены устройствами и приспособлениями по облегчению передвижения для маломобильных групп населения – инвалидов, пожилых людей, матерей с детскими колясками.

Технико-экономические показатели

Таблица № 2

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка по ГосАКТу	12044,0 м2
2	Площадь благоустраиваемого участка	5794,0 м2
3	- площадь застройки	1040,7 м2
4	- площадь покрытия	2734,7 м2
5	- площадь озеленения	2018,6 м2
5	Площадь участка существующей школы	6250,0 м2

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрена наполняемость школы на 300 учащихся.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом принята школа двух ступеней образования. Количество параллелей классов 1:1.

II ступень – основное общее образование (5-9 классы);

III ступень – среднее (полное), общее образование (10-11 классы).

Наполняемость классов 24 учащихся. Здание школы трехэтажное.

Пристройка к школе функционально представлена следующими группами помещений:

учебные;

служебные и бытовые помещения.

Набор функциональных групп, состав и площади проектируемой школы соответствует функционально-педагогической структуре и назначению.

Учебные помещения сгруппированы в учебные секции:

для 5-11 классов входят учебные классы – кабинеты, кабинеты по естественным наукам, учебные кабинеты универсального назначения, расположенные на всех этажах проектируемой школы.

Учащиеся II и III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые наглядные пособия.

Учебные классы – это комплекс технических и программных средств, облегчающий работу учителя и являющийся инструментом, позволяющим учителю делать учебный процесс более увлекательным и эффективным. В комплект учебного класса входят следующие программные средства:

персональный компьютер учителя;

интерактивная доска;

программное обеспечение для работы с интерактивной доской.

Кабинеты оснащены новейшим оборудованием и мебелью в соответствии с международными стандартами и предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Кабинеты иностранного языка оснащены лингафонным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский – русский – английский). С помощью мультимедийного оборудования учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц опросы, тестирование.

Кабинет информатики, в комплект оборудования входят аппаратные и программные средства:

персональный компьютер учителя;

интерактивная доска с проектором;

беспроводная интерактивная доска;

компьютер ученика;

программное обеспечение для интерактивной доски.

Административные и служебные помещения.

В состав административных помещений входят:

учительские;

методический кабинет;

кабинет завуча.

Рабочим проектом предусмотрены: комната технического персонала, санитарные узлы для девочек, мальчиков. Для девочек старших классов и персонала предусмотрены комнаты личной гигиены. На каждом этаже расположены комнаты уборочного инвентаря.

Административный, служебный и технический персонал – 6 человек;

Преподавательский состав школы – 20 человек;

Количество персонала школы ориентировочно составляет – 26 человек.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект – экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не является источниками выбросов в атмосферу и стоки.

Для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря.

Мусор вывозится специальным транспортом.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурное решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации». Объёмно - планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований. Здание относится к классу функциональной пожарной безопасности – Ф 4.1. Архитектурный образ сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование, с учётом обеспечения комфортных условий пребывания детей и работников школы.

Данным проектом предусмотрено пристройка на 300 мест существующей здания школы. Объёмно-пространственная структура объекта представляет собой трёх этажное здание прямоугольной формы в плане, с техническим этажом.

Здание пристройки 3-х этажное, с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 48,6х13,8 метра. Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет - 3,0 метра. Высота технического этажа составляет от пола до низа перекрытия 2,3 метра. Конструктивная схема, рамно-связевой, железобетонный монолитный каркас. Наружные ограждающие конструкций – газоблок, толщиной 400 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Перекрытие 1-го, 2-го и 3-го этажей выполнено из монолитных железобетонных перекрытий, толщиной 200мм. Кровля двухскатная по конструкции из дерева хвойных пород, вентилируемая с холодным чердаком, с внутренним организованным водоотводом.

Двери – проектом предусмотрено устройство внутренних дверей по ГОСТ 6629-88, устройство наружных металлических дверей по ГОСТ 30970-2002.

Окна – проектом предусмотрено устройство металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99.

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы. Стены и перегородки – штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями и водоэмульсионная окраска за два раза. Облицовка керамической плиткой стен и перегородок в мокрых помещениях на всю высоту. Потолки – сплошное выравнивание сухими смесями и водоэмульсионная окраска за два раза. Полы – линолеумные, в мокрых помещениях керамическая плитка с шероховатой поверхностью, в коридорах устройство покрытия керамической плиткой с шероховатой поверхностью. В техническом этаже покрытие полов бетонное.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основания проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка: цоколь – керамогранитная плитка на металлическом каркасе;
покрытие крылец – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью;
стены – утеплитель стен минплита, толщиной 100мм, штукатурка по сетке 20мм, декоративная штукатурка и фасадная окраска;

крыша – скатная, деревянная стропильная система и обрешёток, покрытия кровли металлочерепица, с внутренним организованным водостоком. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в два слоя.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;
из вышележащих этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры непосредственно наружу.

Выходы на чердак решены через люки с металлической стремянкой, в лестничных клетках. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп, согласно СН РК 3.06-01-2011. Предусмотрены входные группы с пандусом для маломобильных групп.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Ширина марша лестничных клеток не менее 1,35 м. Ширина лестничных площадок - неменее ширины марша. Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1.4 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удалённого помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0м.

Технико-экономические показатели

Таблица № 3

№п/п	Наименование	Кол-во 1
1	Число этажей	3
2	Площадь застройки	886,4 м2
3	Строительный объем	10593,4 м3
	В.т.ч., выше +0.000	8754,4 м3
	В.т.ч., ниже +0.000	1839,0 м3
4	Общая площадь	2023,4 м2
5	Расчётная площадь	1682,8 м2
6	Полезная площадь	1843,3 м2

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные:

Пристройка

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой железобетонный каркас.

Здание трехэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 48,6х13,8 м. Высота этажей – 3,3 м, высота подвала – 3,0 м.

Фундамент – ленточный монолитный железобетонный, под стены подвала и диафрагмы жесткости прямоугольного сечения с размерами 1500х600(h) мм, в остальных участках таврового сечения с размерами нижней (плитной) части 1500х600(h) мм и верхней части 700х400(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование фундамента выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование верхней части фундамента таврового сечения выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 800 мм из песчано-гравийной смеси.

Для связи с арматурой стен подвала, колонн и диафрагм, в ленточных фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Материал-бетон класса В25.

Армирование стен подвала выполнено двумя вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал- бетон класса В25.

В периферийных зонах диафрагмы армированы пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Горизонтальные арматуры из стержневых арматур класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Полевое армирование диафрагм выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки шагом 70 мм, изготовленные из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 350х500(h) мм, 350х600(h) мм, 350х700(h) мм. Ригели междуэтажных лестничных площадок с размерами сечения 350х300(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал-бетон класса В25. Армирование плит выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы междуэтажные - монолитные железобетонные толщиной плиты лестничной площадки и лестничного марша 150 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование лестницы выполнено двумя вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Ступени армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-89 из арматурной проволоки класса Вр1 по ГОСТ 6727-80.

Заполнение наружных стен выполнено из газобетонных блоков толщиной 400 мм. Стены усилены металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*. Дверные и оконные проемы стен усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

Внутренние перегородки из кирпича толщиной 120 мм. В перегородках из кирпичной кладки предусмотрено горизонтальное армирование сварными сетками из

арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, расположенные с шагом 600 мм по высоте. Перегородки усилены вертикальными плоскими каркасами изготовленные из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 и арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, расположенные с шагом 800 мм.

Крыша четырехскатная, с организованным внутренним водостоком. Конструкций крыши – деревянные.

Лежень из бруса сечением 100х100(h) мм, закрепленные анкерами М12 монолитной железобетонной плите покрытия.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х200(h) мм, расположенные с шагом 1200 и 1250 мм.

В продольном направлении здания предусмотрены крестообразные вертикальные связи из доски сечением 50х150(h) мм.

Обрешетки из доски сечением 50х50 мм, расположенные с шагом 500 мм.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы двумя слоями толи.

Выгребная емкость 40 м^3

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая монолитная железобетонная.

Сооружение подземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 4,0х7,0 м, и высотой от пола до низа плиты покрытия 1,3 м.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 800 мм из местного грунта с добавлением щебня.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, предусмотренные по периметру сооружения. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В25.

По оси «Б» предусмотрена поперечная балка покрытия.

Балка - монолитная железобетонная с размерами сечения 300х400(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В25.

Для обслуживания резервуара предусмотрена горловина с внутренним диаметром 700 мм, из сборного железобетонного опорного кольца по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая стремянка, изготовленная из стального равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Пожарный резервуар

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема сооружения – стеновая монолитная железобетонная.

Сооружение подземное, прямоугольной формы на плане с размерами в осях 3,0х4,0 м, и высотой от пола до низа плиты покрытия 4,3 м.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал - бетон класса В25. Армирование днища выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 2000 мм из местного грунта с добавлением щебня.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, предусмотренные по периметру сооружения. Армирование стен выполнено двумя вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В25.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В25.

Для обслуживания резервуара предусмотрена горловина с внутренним диаметром 700 мм, из сборного железобетонного стенового кольца по серии 3.900.1-14 вып.1.

Для спуска в сооружение предусмотрена металлическая стремянка, изготовленная из стального равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93 и из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Надворный туалет на 6 очков

Проектом предусмотрено надворный туалет на 6 очков.

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х5,0 м, переменной высоты.

Выгребная яма монолитная железобетонная.

Днище ямы – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В20. Армирование днища выполнено в нижней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под днище выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитый битумом.

Основанием днища служит суглинок мягкопластичной консистенции.

Стены ямы – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В20.

Плита перекрытия ямы – монолитная железобетонная толщиной 160 мм. Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.. Материал - бетон класса В20.

Между осями «Б» и «В», предусмотрена монолитная железобетонная балка прямоугольного сечения с размерами 200х200(h) мм. Материал - бетон класса В20.

Армирование балки выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты по осям «1» и «4», по оси «Б» и «В» в осях «1»-«2» и «3»-«4» – ленточный монолитный железобетонный прямоугольного сечения с размерами 300х900(h) мм. Материал - бетон класса В15. Армирование подошвы фундаментов выполнено вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Основанием ленточного фундамента служит суглинок непросадочный.

Для связи с арматурой монолитных сердечников, в фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стены выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2. Толщина стен 250 мм с горизонтальным армированием. Горизонтальное армирование выполнено арматурными сетками из холоднотянутой проволоки класса Вр I по ГОСТ 6727-80*, с шагом 700 мм по высоте.

В соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники в глухих участках стен, по краям дверных и оконных проемов, в местах сопряжений стен, и соединены с антисейсмическим поясом. Монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 130х250 мм и 250х250 мм. Материал - бетон класса В12,5. Армирование сердечников выполнено плоским и пространственным каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные с размерами сечения 250х200(h) мм, армированные пространственными каркасами из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

По верху несущих стен предусмотрен антисейсмический пояс, размерами сечения 250х150(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневых арматур класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса В12,5.

В антисейсмическом поясе предусмотрены анкеры из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, расположенные с шагом 1000 мм для крепления элементов конструкций крыши.

Крыша двухскатная. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х150(h) мм, расположенные с шагом 1000 мм.

Обрешетки из доски сечением 50х50 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – из стального профилированного настила по ГОСТ 24045-2010.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 18 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы двумя слоями толи.

Блочно-модульная котельная

Здание блочно-модульной котельной прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х2,5 м.

Под здание предусмотрен ленточный монолитный железобетонный фундамент с размерами сечения 600х400(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование фундамента выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка толщиной 500 мм из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм из бетона класса В7,5.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Расчеты зданий выполнены методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «Stark_ES-2017», в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Гидроизоляция.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции «Строительство пристройки на 300 мест к существующей средней школе имени Ж.Кайыпова в селе Казахстан, Енбекшиказахского района, Алматинской области» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно - строительных чертежей;
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 2.04-21-2004* - "Энергопотребление и тепловая защита".
- СН РК 2.04-01-2017 - "Строительная климатология".
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tн= -250С;

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

- Учебные классы - 20±2 0С
- Обеденный зал, производственные помещения кухни - 16±2 0С
- Горячий цех - 5 0С
- коридоры и лестничные клетки - 16±2 0С
- санузлы - 20±2 0С
- вспомогательные помещения - 16±2 0С

Источник теплоснабжения - котельная. Параметры теплоносителя - 90-700С.

Отопление.

Система отопления двухтрубная горизонтальная поэтажная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов установлены алюминиевые радиаторы h=500мм. Регулирование системы отопления осуществляется с помощью балансировочных клапанов, установленных на обратном трубопроводе.

Вода в систему отопления подается после автоматизированного теплового пункта. Параметры теплоносителя для системы отопления и вентиляции - 90-700С. Тепловой узел расположен в тех помещении Блок 1. В тепловом узле предусматривается установка прибора учета тепловой энергии. Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется в котельной. Трубопроводы системы отопления, теплоснабжения приточных установок и теплового узла – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до ø40 включительно) и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (ø50 и выше). Трубопроводы системы отопления проложенные в штрабе пола, в подпольном канале, трубопроводы теплоснабжения приточных установок и теплового узла изолируются трубчатой изоляцией "K-FLEX". Перед укрытием трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием ГФ-021 за 1 раз и краской БТ-177 за 2 раза. В предшкольном классе во избежание травм у детей отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Систему отопления, приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 4.01-02-2013.

Вентиляция.

В производственных помещениях кухни и обеденного зала, предусмотрена отдельная механическая приточно-вытяжная вентиляция с нагревом приточного воздуха. В учебных классах, спортзале, в актовом зале предусмотрена отдельная механическая приточная вентиляция с нагревом приточного воздуха. Из рекреаций предусмотрена отдельная механическая вытяжная вентиляция. В остальных помещениях - естественная приточно-вытяжная за счет перетекания воздуха через световые проемы. Воздухообмен в помещениях определен из условия подачи санитарной нормы и по кратности, а также по заданию технолога. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, расположенных в помещениях венткамер. Подогрев приточного воздуха осуществляется по открытой схеме от теплового узла. Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных, настенных и ц/б вентиляторов. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками RAR. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточных и на вытяжных системах устанавливаются шумоглушители. Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Напорные и транзитные воздуховоды вытяжных систем выполнить класса "П", сварными без разъемных соединений. Для транзитных
воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости 0,5ч. Для предотвращения конденсации влаги воздуховоды, прокладываемые в пределах неотапливаемого чердака и кровли изолируются теплоизоляционным материалом фирмы "URSA".

Основные технические показатели

Расход тепла (отопление) - 99481 Вт.

Расход тепла (горячее водоснабжение) – 53590 Вт.

Расход тепла (вентиляция) - 151300 Вт.
Расход тепла (общий) – 304371 Вт.

Тепловые сети

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям - 90- 70°С. Схема тепловых сетей - 4-х трубная. Диаметр проектируемых трубопроводов - 2Ду100мм, Ду50мм, Ду40мм. Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная и частично надземная прокладка. Подземная часть прокладывается в монолитных железобетонных лотках непроходного типа. Прокладка тепловых сетей в канале производится на скользящих опорах, расстояние скользящих опор для диаметра 100 мм- 4м, для диаметров 50мм, 40мм - 2,5м. Из них подземная прокладка 63,14м, надземная прокладка 2,25м. Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счёт П - образного компенсатора и самокомпенсации на углах поворота трассы. Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10706-76. Категории V, марка стали Ст.3сп ГОСТ 380. Тепловая изоляция трубопроводов предусмотрена минераловатными матами типа URSA M-25. Толщина изоляции трубопровода б-50мм. Покрытие по изоляции подземной прокладки трассы в канале стеклопластиком рулонным РСТ б=0,3мм. Покрытие по изоляции надземной прокладки трассы сталь тонколистовая кровельная оцинкованная б=0,3мм. Перед изоляцией предусматривается антикоррозионное покрытие изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, б=5мм. По надежности теплоснабжения согласно МСН 4.02-02-2004 -2 категория. В соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными Государственным комитетом по надзору РК от 21 апреля 1994 года, трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

• в верхних точках - для выпуска воздуха;
• в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная. В соответствии с требованиями задания, п.2, арматура принята на давление 2,5 МПа. После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания. Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и СНиП РК 1.03-06-2002.При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004, СНиП РК 1.03-06-2002.

Основные технические показатели

Трубы стальные диаметром (108 х 4.0) мм ---- 196 п.м.

Тепломеханическая часть

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, запроектирована блочно-модульная котельная компании FERROLI-SERVICE. Расчетная температура наружного воздуха -25,3°С. Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С. В проекте предусмотрены водогрейные котлы "Ferroli" типа "GN4N-12" . В качестве топлива принят попутный газ Qнр=7600 ккал/Нм3. В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Котлы оборудуется комбинированными горелками, циркуляционным насосом, предохранительным клапаном, расширительным баком. Для подпитки системы предусмотрена емкость 0.5м³ с насосом для поддержания давления. Для сохранения свойств воды предусмотрена установка нейтрализатора накипи. Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром (250х6.0)мм, высотой 7,5 м. Для соблюдения требований техники

безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции-минеральная тепло-звукоизоляция на основе стекловолокна с фольгоизолом типа URSA GEO M-11 толщина - 50 мм.

Основные технические показатели

Водогрейные котлы "Ferroli" типа "GN4N-12" мощностью 300 кВт– штук 2

Внутренние сети водопровода и канализации

Водопровод хозяйственно-питьевой объекта « Строительство пристройки на 300 мест к существующей средней школе им. Ж. Кайыпова в селе Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области выполнен на основании акта технического обследования, задания на проектирование.

В здании запроектирована однозонная система водоснабжения тупиковая с нижней разводкой в подшивном потолке первого этажа. Источником водоснабжения являются существующие сети водопровода. Напор на врезке согласно ТУ составляет 80 м.в.с. Ввод водопровода выполнен в блоке 1 из стальной электросварной трубы ∅76х3,5 по ГОСТ10704-91. Водомерный узел предусмотрен в насосной станции. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подшивном потолке первого этажа и основные стояки, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с покрытием изоляционным материалом типа K-flex. Разводка трубопроводов по санузлам открытая, над полом из напорных полипропиленовых не армированных труб PN16 диаметрами 20х2,8 ... 25х3,5мм.

Водопровод противопожарный

Внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 предусматривается с расходом 1 струя по 2,9л/сек. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком первого этажа и стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для обеспечения требуемого напора и расхода на нужды пожаротушения запроектировано два пожарных резервуараи насосная станция пожаротушения, разрабатываемых отдельно. Предусмотрено два ввода водопровода из стальных электросварных труб ∅57х3,5 по ГОСТ 10704-91*.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод

Система горячего водоснабжения принята по закрытой схеме с приготовлением горячей воды в котельной. Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой. Подающий трубопровод горячей воды предусмотрен из помещения теплового пункта от тепловых сетей. Циркуляционный трубопровод горячей воды -для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловую сеть. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подшивном потолке первого этажа и основные стояки, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с покрытием изоляционным материалом типа K-flex. Разводка по санузлам открытая, над полом из напорных полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 ... 25х4,2м.

Канализация бытовая

Канализация бытовая запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санприборов в проектируемые сети канализации, далее сетями в септик. Трубопроводы запроектированы из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Трубопроводы ниже отметки 0,000 и выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 в железобетонных каналах. Для получения требуемого уклона под трубопроводы предусмотреть устройство опор через каждые 3 м и на поворотах. Вытяжная часть канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируется фольгированными минераловатными матами типа "Урса"

толщиной 50 мм. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия;-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;-перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК.01-05-2002. Пересечение вводов водопровода и выпусков канализации со стенами подвала выполнить с зазором 0,2м м/д трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен по желобам по периметру кровли и стоякам по углам здания.

Основные технические показатели

Расход воды – 21.92 м3/сутки.

Расход канализационных стоков - 21.92 м3/сутки.

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации к средней школе по объекту "Строительство пристройки на 300 мест к существующей средней школе имени Ж. Кайыпова в селе Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области" разработан на основании задания на проектирование, технических условий, СН РК 4.01-03-2013г, СП РК 4.01-103-2013г, СН РК 4.01-03-2011г. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 площадка проектируемых работ расположена в III климатическом районе, подрайон IIIВ. В геоморфологическом отношении площадка строительства пристройки расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка. По содержанию хлоридов - грунты неагрессивные. По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные. Нормативная глубина промерзания составляет: 1,36м - для насыпных и галечниковых грунтов;0,92м - для суглинков. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты подоголенной от снега поверхностью составляет 1,70 м. Сейсмичность - 9 (девять) баллов. Грунты непросадочные.

Водоснабжение здания школы предусматривается от существующего водопровода диаметром Ø200, проходящего вне территории здания. Ввод водопровода в здание принят из стальных электросварных труб диаметром Ø108х4,0. Строительный объем здания школы составляет 33663,96 м³. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек, согласно приложения 4 к "Техническому регламенту". Пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемого в водопроводном колодце ПГ1,ПГ2,ПГ3 находящийся вблизи школы. На здании школы установить флуоресцентный указатель местонахождения пожарного гидранта. В колодце устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды. Подбор счетчика произведен согласно СП РК4.01-101-2012, п.5.1.10, 5.1.11 по расчетному секундному расходу воды q=7,64л/сек, $h=sq^2$. Принят крыльчатый счетчик диаметром 65мм. Потери напора в счетчике составляют $h=0,0081x7,64^2=0,47$м.

Канализация хозяйственно-бытовая

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания. Сети водоснабжения диаметром 110х5,3мм выполнить из полиэтиленовых питьевыхтрубSDR21 СТ РК ИСО 4427-2004. Стальные трубы покрыть "весьма усиленной" изоляцией. Полиэтиленовые трубы уложить на подготовку из песка толщиной 10 см, сверху трубопровод засыпать на 30 см мягким местным грунтом без твердых включений. Сточные воды от школы самотеком поступают в централизованную канализационную сеть. Сточные воды вывозятся в

места согласованные с СЭС. Трубопровод канализации выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 54475-2011. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84,902-09-22.84 ГОСТ 8020-90. Для предотвращения сдвига железобетонных изделий колодцев проектом предусматривается установка между кольцами рабочей части и горловины стальных закладных деталей. Монтаж систем водоснабжения и канализации вести в соответствии со СП РК4.01.102-2013.По окончании монтажных работ произвести гидравлическое испытание систем водопровода и канализации.

Основные технические показатели

Наружные сети водоснабжения

Трубы полиэтиленовые ПЭ SDR 21 диаметром 100 мм – 111.0 п.м. Трубы полиэтиленовые ПЭ SDR 21 диаметром 75 мм – 30.0 п.м.

Трубы стальные диаметром 114 мм (футляр) – 2.0 п.м.

Трубы стальные диаметром 377 мм (футляр) – 4.0 п.м.

Наружные сети канализации

Трубы полиэтиленовые гофрированные двухслойные SN 8 DN диаметром 150 мм - 70 п.м.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения пристройки на 300 мест к средней школе им. Ж.Каипова

в с. Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области разработали на основании

технических условий №25.1-2372 от 22.05.2019, выданных Управлением электрических сетей области.

Проектом предусмотрена установка типовой трансформаторной подстанции КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 160кВА. Подключение проектируемой ТП выполнили от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер 7-39И. На отпаечной опоре ВЛ-10кВ установили РЛНД-10кВ.

На ТП предусмотрели установку трёхфазного прибора учёта электроэнергии СА4У-Э720 ТХ PLS, установленного в запираемый щит. В качестве резервного источника питания предусмотрели установку дизельной электростанции мощностью 100кВт наружного исполнения со шкафом автоматического включения питания.

Проектируемая ВЛ-0,4кВ до ТП-10/0,4кВ выполнена проводом СИП-4 4х50мм2 на ж/б опорах. Ввод провода в здание предусмотрено арматурой крепления СИП и прокладки провода по стенам. Далее в отрезке газоводопроводной трубы до электрощитовой здания.

Сети наружного освещения выполнили кабелем марки АВВГнг 3х4мм2. Точка подключения - ВРУ здания. Прокладка кабеля предусмотрена в п/э трубе с выводом на наружную стену здания и далее в п/э трубе по фасаду на уровне перекрытия 2-го этажа.

Для наружного освещения предусмотрели светодиодные светильниками LED ДКУ 01 на консольных кронштейнах с креплениями к стенам зданий. Управление освещением выполнено от автоматического выключателя в помещении вахты.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции заземлили с помощью PEN проводника кабеля.

Основные показатели

Наименование	Значение
Категория электроснабжения здания	II
Напряжения питания, В	380/220

Расчетная мощность на вводе кВт 45,0

Энергосбережение.

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применили маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применили кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке приняли электротехническое оборудование классом напряжения 0,4 кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Силовое электрооборудование.

В качестве главного вводно-распределительного устройства приняли панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00УХЛ4, устанавливаемые в электрощитовой. Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ. Силовые щиты приняты серии ЩРВ. Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг скрыто и в пластмассовых трубах, прокладываемых открыто.

Силовые токоприемники представлены электроводонагреватели, электрорукосушители компьютеры, принтеры и вентиляционное оборудование.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение, а также ремонтное освещение теплоузла и электрощитовой. Нормы освещенности приняли в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011.

Групповые осветительные щитки приняли типа ЩРВ. Освещение помещений предусмотрено светодиодными светильниками. Типы светильников и мощности ламп указаны на планах. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусмотрели установку устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполнена проводом марки ВВГнг скрыто:

-по стенам - под слоем штукатурки;

-по потолку - в пустотах плит перекрытий;

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполнили 3-х проводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники).

Молниезащита.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите. В качестве молниеприемника служит металлическая сетка, уложенная на кровле здания из стали круглой диаметром 6мм с шагом ячейки 6х6м. Токоотводы от молниеприемной сетки проложили к заземлителям не реже 25м по периметру здания.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовали искусственный контур заземления, состоящий из угловой стали 50х50х5мм, соединенный между собой полосовой сталью 40х4мм, проложенной по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента здания.

Защитные мероприятия.

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой. Во всех технических помещениях прокладывается заземляющая полоса, состоящая из стальной полосы 25х4 мм присоединяемая к контуру заземления электрощитовой. Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

На вводе в здание выполнили систему уравнивания потенциалов путем объединения

следующих проводящих частей:

-защитный проводник -PE- питающей линии;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

-металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

-металлические корпуса электрощитов;

-металлические корпуса технологического оборудования;

-металлический каркас здания;

-внутренние контуры заземлений помещений.

Проектом предусмотрен внутренний контур заземления, который присоединяется к наружному контуру заземления, для присоединения к этому контуру в проекте предусмотрена прокладка вертикального заземлителя из стальной полосы 40х4мм и вертикального заземлителя d=16мм в количестве 6шт. и длиной 3м.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения

изоляции, присоединили к защитному проводнику PE электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Мероприятия по энергосбережению.

Расчет и выбор основного электроэнергетического оборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования.

В проекте предусмотрено применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов.

Энергобезопасность.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2013.

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Системы связи и сигнализация.

Раздел А.

В данном разделе выполнены чертежи автоматизации электрозадвижки пожарного водопровода пристройки. По степени надёжности электроснабжения объект является потребителем II категории.

Проектом предусматривается электроснабжение, автоматизация и управление электрозадвижкой пожарного водопровода. Точка подключения питания - шкаф АВР, запитываемый с двух секций вводно-распределительного устройства здания.

Назначение и принцип работы задвижки описан в разделе ВК. По месту возле пожарной задвижки установили шкаф управления задвижкой ЩМП, запитанный от ВРУ кабелем ВВГнг-3х2,5мм2, проложенным скрыто в ПВХ-трубе.

От шкафа до концевых выключателей привода прокладывается контрольный кабель КВВГнг-5х1,5мм2, а непосредственно к приводу силовой кабель ПВС-3х2,5мм2.

Контрольный кабель КВВГнг-2х1,5мм2 прокладывается от шкафа до кнопок открытия задвижки, устанавливаемых по этажам в ящиках пожарных кранов, и к посту опробования возле привода задвижки. Кабели прокладываются в гофрированных трубах скрыто.

Проектом предусмотрено:

- дистанционное открытие электрозадвижки от кнопок пожарных кранов здания;
- местное открытие и закрытие задвижки от кнопок на шкафе управления;
- автоматическое отключение привода задвижки при открытии и закрытии от путевых выключателей на задвижке.
- защита привода задвижки от заклинивания контактом конечного выключателя муфты предельного момента.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током корпуса ящика управления и электрозадвижки надежно заземлили с помощью PE проводника питающего кабеля.

Раздел ВН.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор, расположены в кабинете директора.

Система выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «EverFocus», призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

В систему видеонаблюдения входит:

- видеорегистратор;
- монитор;
- видеокамеры;
- блоки питания;
- источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.
- коаксиональные кабеля марки КВК-П-2*0,5, которые прокладываются в кабельном канале по стенам здания.

Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

- периметр здания;
- коридоры этажей.

Места установки видеокамер приняты исходя из технического задания, выданного Заказчиком. При необходимости места установки видеокамер могут изменятся (по согласованию с заказчиком). С помощью установленных на улице видеокамер обеспечивается: охрана двора здания, контроль выходов из здания.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту установлены удаленные рабочие места на базе системы «EverFocus», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте. Режим работы видеозаписи предусматривает скорость записи в каждой камере 25 кадров/сек. Время, в течение которого хранится архивная видеоинформация составляет не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер предусмотрено от блоков питания. Резервное электропитание выполнено от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный на посту.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

- Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать коаксиальные кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем указано в ПУЭ;
- подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии.
- Расключение видеокамер и питания осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер.

Раздел СС.

Телефонизация здания предусмотрена от существующего вводного ящика.

Ввод в здание осуществляется кабелем марки МКППэп3Т 5х2х0,4 в полиэтиленовой трубе диаметром 32мм через отверстие в стене на уровне перекрытия 2-го этажа, далее в полиэтиленовой трубе диаметром 16мм кабель подводится к распределительной телефонной коробке КРТ 10х2.

От КРТ 10х2 до телефонных розеток прокладывается кабель КРВПМ 1х2х0,4в кабельном канале по стенам, через стены и по стоякам - в полиэтиленовой трубе.

Для организации сети "Интернет" в здании установлена точка доступа ADSL-модем и 24-портовый коммутатор. Оборудование установлена в учительской.

От КРТ 10х2 до ADSL-модема прокладывается кабель МКППэп 1х2х0,4 в кабельном канале по стенам, через стены и оп стоякам - в полиэтиленовой трубе.

ADSL-модем соединяется с коммутатором кабелем UTP 6 cat открыто.

От коммутатора до абонентских розеток RJ-45 проложен кабель марки UTP 6 cat в кабельном канале по стенам здания над плинтусами.

Раздел ПС.

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

По степени обеспечения надежности электроснабжения ПС относится к I-категории.

Для оборудования здания школы системой пожарной сигнализации предусмотрены следующие средства:

- извещатель пожарный ручной "ИПР 3 СУ";
- извещатель пожарный дымовой "ИП 212-45";
- извещатель пожарный тепловой "ИП 101-3А";
- оповещатель светозвуковой "Маяк-12КП";
- оповещатель светозвуковой "Маяк-12К".

Дымовые пожарные извещатели установлены на потолках защищаемых помещений, ручные на путях эвакуации людей. Звуковое оповещение о пожаре обеспечивается светозвуковыми оповещателями, установленными в вестибюле, актовом и спортивном залах, по коридорам на этажах и снаружи на входе в здание. Управление оповещателями предусмотрено автоматическое от прибора ОПС.

ШВВП 2Х0,75 и КСПВ 2Х0,5 в электротехнических коробах и подключены к приемно-контрольному прибору "Гранит-8", который установлен в холле на 1-ом этаже. Питание прибора "Гранит" осуществляется от сети переменного тока U=220В, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора.

Ручные пожарный извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от пола, светозвуковые на стене на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Сигнальные кабели проложили на расстоянии не менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей по месту.

Подключение шлейфов сигнализации к приёмно-контрольному прибору предусмотрели согласно паспорту прибора.

Оконечный резистор 4,7 кОм установлен в розетку последнего ДИП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания II.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре.

Количество эвакуационных выходов обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Источником противопожарного водоснабжения являются существующие сети водопровода.

Обеспечен свободный подъезд пожарных автомобилей к зданию.

Во избежание доступа посторонних лиц ГРПШ надежно запирается, снаружи на видном месте вывешиваются надписи об опасности.

Для предотвращения распространения огня в случае пожара по воздуховодам, в проекте предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением. Транзитные воздуховоды предусмотрены с изоляцией, обеспечивающей воздуховодам нормируемый предел огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект разработан на основании задания на проектинования

Здание школы 3 этажное с техническим этажом. Размерами в осях 48,6*13,8. Высота этажа 3.3м, высота технического этажа 2,6м. Предназначена для размещения учебных классов, наполняемостью 300 учащихся. Для создания полноценного учебного процесса в здании располагаются общеобразовательные кабинеты и предметные кабинеты. Кабинеты для изучения иностранных языков, компьютерные классы. Предусмотрены лаборатории. Для преподавателей запроектирован учительский кабинет, методический кабинет, кабинет завуча, санузлы для сотрудников. На каждом этаже имеются санузлы для мальчиков и девочек, в санузле для девочек в 3 этаже запроектировано комната личной гигиены. С выходом из тамбура санузла.На каждом этаже имеются рекреация, помещения уборочного инвентаря. На первом этаже размещен санузел для ММГН, вестибюль с гардеробной, помещение охраны с видеонаблюдением. В тех. этаже расположен электрощитовая, венткамера, тепловой пункт. В помещения технического этажа можно попасть посредством двух самостоятельных входов. Главный вход здания ориентирован на здание сущ. школы, для маломобильных групп населения предусмотрен пандус. Из здания предусмотрен 2 эвакуационных выхода через лестничные клетки, имеющие не посредственный выход на территорию школы Наружные стены из газоблока - толщиной 400 мм. перегородки кирпичные -250мм, 120мм, Окна - металлопалстиковые, энергосберегающие с безопасным остеклением. Двери - метталические, металлопластиковые, деревянные.
Наружная отделка здания - декоративная штукатурка. Облицовка цоколя - керамогранитная плитка. Козырьки входов - из метталочерепицы по металлическим конструкциям. Кровля - чердачная, вентилируемая, с внутренним водостоком. Покрытия - металлочерепица по деревянным конструкциям. Внутренняя отделка помещений:
1.Стены - левкас, кафель
2.Устройство полов выполнять после прокладки всех электротехнических и сантехнических коммуникации. Уровень чистого пола в санузлах выпольнить на 20 мм ниже уровня пола примыкающих помещений. Полы - керамогранит, кафель, линолеум,
3.Оконные блоки - аллюминевый профиль со стеклопакетами
4.Дверные блоки - аллюминевый профиль со стеклопакетами, деревянные, Металлические.
5.Декоративный элемент- Декоративная арка из двух металлических стоек с элементами из металлических труб и сталей для декорации.
6.Вокруг здания выполнить отмостку из асфальтобетона шириной 1500мм.
Эвакуация из цокольного этажа осуществляется по лестнице, ведущей наружу. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 (Пожарная безопасность зданий и сооружений). Двери электрощитовых, вентиляционных камер согласно 6.4 СП РК 2.02-20-2006 - с пределом огнестойкости 0,5 ч. Двери коридоров и тамбур- шлюзов - выполнить противопожарными, самозакрывающимися, с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СНиП РК 2.02-05-2009. Двери лестничных клеток без замков. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Коридорные стены и

перегородки кирпичные 120 мм, монолитные перекрытия (предел огнестойкости не менее 150 мин.). В лестничных клетках перегородки от пола цокольного этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами выполнить глухими противопожарными
1 типа. В здании запроектированы противопожарный водопровод, сигнализация.
Здание - каркасное, монолитное.
Фундаменты - монолитные, железобетонные.
Стены тех. этажа - монолитные ж/б тол. 300 мм.
Колонны - монолитные ж/б с сечением 400*400мм.
Перекрытия - монолитные ж/б плиты тол. 200 мм.
Диафрагмы - монолитные ж/б плиты тол. 200 мм.
Главный вход здания запроектирован с пандусом согласно СНиП. На первом этажа при вестибюле запроектирован санузел для инвалидов, оснащен спец, оборудованием. Предусмотрен пандус по нормам РК.

Генеральный план

Генеральный план строительства пристройки на 300 мест к существующей средней школы имени Ж. Каипова в с. Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 г. с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам. Площадь участка составляет 1.2044 га. На участке расположена существующая школа,спортивные площадки, котельная, туалет, трансформаторная. Территория школы благоустроена, выполнены проезды и площадки. В данной работе выполняется строительство школы на 300 мест на месте футбольного поля. Для обслуживания новой школы устраиваются новый септик размерами 7.0 х 4.0 м и блочно-модульная котельная размерами 12.Ох 2.5 м. Возле строящейся школы устраиваются площадки:
- площадка общешкольных мероприятий и сбора учащихся;
- площадка для игры в волейбол;
- площадка для спортивных тренажеров;
- площадка для занятий гимнастикой.

На территории школы находится существующая школа с проездами и площадками. Для перемещения людей и обслуживающего транспорта вокруг строящегося здания выполняется круговой проезд шириной 3.5 м а также площадки и дорожки. Для проездов и площадок разработаны свои типы покрытий. На площадках, перед устройством покрытия, установить малые архитектурные формы. По периметру участка школы необходимо установить новое металлическое ограждение высотой 2.0, двое ворот и одна калитка взамен демонтируемого старого ограждения. На территорию школы организованы два проезда. Прилегающая свободная зона новой школы озеленяется и благоустраивается. Свободная зона возле существующей школы уже благоустроена и озеленена. Отвод поверхностных вод осуществляется по уклону вдоль проездов, за пределы участка.

Водопровод и канализация (ВК)

Проект водопровода и канализации объекта "Пристройки на 300 мест к существующей СШ им. Ж.Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий , СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01.101-2012, СН РК 2.02-30-2005. Согласно задания на проектирование и ТУ №57/259-01-36 от 15.05.2019г. выданных ГУ "Аппарат акима Казахстанского сельского округа" источником водоснабжения проектируемого объекта является существующий

водопровод диаметром 150мм. Гарантийный напор в точке подключения согласно ТУ - 80,0м. Общее количество водопотребителей - 300 человек (согласно раздела АР). Гарантированный напор в сети необходимый расход и напор для хоз. бытового и внутреннего пожарного водоснабжения. Хозяйственно-питьевой водопровод В1. Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Вводы водопровода выполняется из стальных труб по ГОСТ 10704-91, ∅76х4.0.

Канализация К1.

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая) канализация. Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, от помещения с насосным оборудованием, в наружную сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализаций прокладывается из пластмассовых канализационных труб ∅50-110 по ГОСТ 22689.2-89, из чугунных канализационных труб Ф50-100 по ГОСТ 6942-98.

Отопление и вентиляция

Отопление

В проекте выполнена система отопления, горизонтальная, однотрубная, с нижней разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС90 ТОО"Olimp LTD" г.Караганда. Воздух из системы удаляется автоматическими спускниками воздуха VT -502, установленными в верхних точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими головками RA-G . регулирование веток производится балансировочными клапанами USV-1 установленными на ветках системы отопления.
В спорт. зале отопительные приборы установить приборы на высоте 2,0м. от пола. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*и ГОСТ 10704-76. Магистральные трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастике маркиМРБ-Х-Т15. Трубы проложенные в подвале покрыть антикоррозийной изоляцией в2 слоя изола по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ10296-79 и изолировать минватой б-40мм с защитным покрытием-рубероид. В местах прохождения труб через перекрытия и стеновые ограждения предусмотреть гильзы из оцинкованной стали. Отопительные приборы и трубопроводы покрыть синтетической эмалью в 2 слоя. По окончании монтажных работ произвести гидравлические испытания системы .

Вентиляция

В проекте предусмотрена вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из горячего цеха осуществляется центробежным кухонным вентилятором в шумризолированом корпусе производительностью 3500м³. проектом вентиляторы приняты с расчетом коэффициентом одновременности работы оборудования 0,8. В спорт. залах и актового зала - вытяжка осуществляется осевыми настенными вентиляторами WOS 300 и WK 250, WK315, из учебных классов вытяжка осуществляется за счет перетоков воздуха в коридор через отверстия установленных над дверями- крышным вентилятором КРОС 6-6.3, установит на стакан СТАМ200-35-Н из остальных помещений-естественнаяF026A02. Приток неорганизованный-естественный, проветривание через окна и двери. Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная с котлами ТОО "FERROLI SERVICE" на жидком топливе. 2. Трассы и способы прокладки тепловых сетей. В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных каналах. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здании, углам поворота выполнить деформационные швы. Компенсация тепловых

удлинений трубопроводов осуществляется за счет угла поворота теплотрассы и компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Основные принципы организации строительства

Началу строительных работ должно предшествовать выполнение организационно-технических мероприятий, направленных на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

В период организационно-технической подготовки заказчик решает вопросы финансирования, получения в соответствующем органе разрешения на производство строительных работ, обеспечение выноса проекта в натуру и др.

В подготовительный период на участке строительных работ выполняются следующие виды работ:

- *создание геодезической основы;*
- *перебазирование строительных машин и механизмов;*
- *завоз строительных материалов, конструкций и обеспечение инвентарем;*
- *ограждение опасных зон работ строительства;*
- *предусматриваются специально-отведенные места для временного хранения механизмов, инструментов, строительных материалов (по согласованию с местными исполнительными органами);*
- *подготовка места сбора строительного и др. мусора (по согласованию с местными исполнительными органами);*

Непосредственно на объекте будут монтированы передвижные вагончики для приема пищи, для раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду. Рабочих на объект будут возить автобусами.

Для выполнения строительных работ данного объекта рабочим проектом предусматриваются следующие машины и механизмы:

1. Бульдозеры, 59 кВт (80л.с.);
2. Бульдозеры, 79 кВт (108л.с.);
3. Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м^3 на гусеничном ходу;
4. Краны на автомобильном ходу, 10т;
5. Краны на гусенечном ходу, 16т;
6. Автопогрузчики, 5 т
7. Автосамосвалы, 5т, 8т, 10т;
8. Катки дорожные самоходные гладкие, 5т;
9. Прочие машины и механизмы.
10.

Категория и класс опасности объекта

На период строительства.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительства не устанавливается и не классифицируются. Согласно Экологического кодекса РК Статья 40 П1-1, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

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

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом. На период эксплуатации – от существующих водопроводных сетей.

Водоотведение. На период строительных работ –туалет с существующим выгребом. На период эксплуатации – в проектируемый гидроизоляционный выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Расчет потребности в воде на период строительства и эксплуатации приведен в разделе 4.3.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Теплоснабжение на период эксплуатации школы производится от существующей котельной.

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации - от существующих электросетей.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу при строительстве являются:

- Автопогрузчик (6001);
- Разработка грунта экскаватором (6002)
- Бульдозер 6003
- Планировка площадки 6004
- Краны 6005
- Автомобили бортовые (0006);
- Гудронаторы (0007);
- Укладка асфальта (0008);
- Каток 5тн (6009)
- Каток 8тн (6010)
- Каток 11тн (6011)
- Каток 16тн (6012)
- Каток 18тн (6013)
- Каток 30тн (6014)
- Машина поливомоечная (6015)
- Компрессор на дизельном топливе (6016);
- Растворо насос (6017)
- Уплотнение грунта(6018)
- Склад битума(6019)
- Котлы битумные (6020);
- Склад щебня(6021)
- Склад песка(6022)
- Сварка полиэтиленовых труб(6023);
- Вибратор (6024);

- Перфоратор (6025);
- Газорезка (6026);
- Газосварка (6027);
- Молотки отбойны (6028);
- Машины бурильные(6029)
- Машины шлифовальные (6030);
- Тракторы (6031)
- Пост электросварки(6032)
- Грунтовка (6033).
-Мастика битумная (6034);
- Шпаклёвка (6035).
- Покраска (6036);
- Растворитель (6037)
- Пила дисковая (6038)

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом участке работ поверхностных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос.

В процессе строительства, при соблюдении технологии строительного производства воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных, поверхностных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия, практически - отсутствие).

Влияние на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы, в процессе капитального ремонта проектируемого объекта оказываться не будет.

Оценка воздействия на почву.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски.

Отходы строительства в виде огарков электродов, жестяных банок из-под красок будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы и строительный мусор будут вывозится на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы на период строительства относятся к IV и III классам опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица № 4

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	8,492		8,492

в т.ч. отходов производства	0,0166		0,0166
Отходы потребления	8,48		8,48
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0166		0,0166
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	8,432876712		8,432876712
Огарки сварочных электродов	0,00022530		0,00022530
Полиэтиленовые отходы	0,00012384		0,00012384
Ветошь	0,027		0,027
Известковые отходы	0,01563225		0,01563225
Красный уровень опасности			
Эксплуатация			
Всего,	3,037		3,037
в т.ч. отходов производства	0		0
отходов потребления	3,04		3,04
Янтарный уровень опасности			
	0		0
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,630136986		2,630136986
Смет с территорий	0,4066		0,4066

Воздействие на растительный.

Район размещения площадки строительства находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая.

Воздействие на животный мир.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, домашними животными (кошки, собаки) и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, крысы. Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Ценные виды животных и места гнездования птиц на участке строительства – не выявлено. Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на животный мир характеризуется как допустимая.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

При должных условиях эксплуатации, никаких дополнительных, отличающихся от

существующего положения, видов ущерба окружающей среде от реализации проекта быть не
должно.

Реализация настоящего проекта, направлена на решение вопросов по улучшению качественного и количественного воздействия на окружающую среду, что выражается мероприятиями, заложенными в проекте.

Строительство рассматриваемого объекта окажет положительное воздействие на социально-эконмическую среду, так как в результате реализации проекта будет полностью устранен дефицит на услуги связи в сельской местности.

Оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Воздействие на атмосферный воздух, почвенный покров, водные источники, растительность и животный мир, при проведении строительно-ремонтнных работах, носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния, оказывать не будет. В связи с тем, что основным фактором загрязнения окружающей среды от реализации проекта будет являться воздействие на атмосферный воздух, рассматриваем возможный экологический риск от воздействия на атмосферный воздух. Проанализировав расчеты выбросов в атмосферу от источников выбросов при строительстве объекта, выполненных с применением нормативно-методической литературы, можно сделать вывод, что выбросы при строительстве объекта будут незначительными. В связи с вышеизложенным, риск возникновения чрезвычайной экологической ситуации при строительно-ремонтнных работах проектируемой деятельности возможено минимальное. Анализ результатов исследований уровня загрязнения природной среды в районе расположения объекта показывает, что проектируемое производство не относится к предприятиям с повышенным экологическим риском. Экологический риск, выражающийся в возникновении экстраординарных, катастрофических ситуаций, способных нанести глобальный ущерб окружающей природной среде и здоровью населения на современном уровне считается незначительным. Сооружение источников залповых или аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории проектируемого производства не предполагается.

Природоохранные мероприятия:

1. Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;
2. - Хозбытовые сточные воды на период строительства собирать в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;
3. - Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;
4. - Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;
5. - Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;
6. - Горюче- смазочные материалы должны хранится в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;

7. -На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод
8. - Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;
9. -На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;
10. - Производить постоянную уборку территории;
11. -Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условий жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Таблица № 5

Производство, цех, участок	№ ист-ка выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на период СМР.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
301 диоксид азота								
Компрессор	6025			0,0017340	0,0019630	0,0017340	0,0019630	СМР
Раствор насос	0016			0,0040000	0,0103814	0,0040000	0,0103814	СМР
304 оксид азота								
Компрессор	6025			0,0002820	0,0003190	0,0002820	0,0003190	СМР
Раствор насос	0016			0,0006500	0,0016870	0,0006500	0,0016870	СМР
328 сажа								
Компрессор	6025			0,0258310	0,0038020	0,0258310	0,0038020	СМР
Раствор насос	0016			0,0077500	0,0201140	0,0077500	0,0201140	СМР
330 диоксид серы								
Компрессор	6025			0,0333310	0,0049060	0,0333310	0,0049060	СМР
Раствор насос	0016			0,0100000	0,0259540	0,0100000	0,0259540	СМР
337 оксид углерода								
Компрессор	6024			0,1666690	0,0245320	0,1666690	0,0245320	СМР
Раствор насос	0016			0,0500000	0,1297680	0,0500000	0,1297680	СМР
703 бензапирен								
Компрессор	6025			0,0000005	0,0000001	0,0000005	0,0000001	СМР
Раствор насос	0016			0,0000002	0,0000004	0,0000002	0,0000004	СМР
2754 алканы С12-С19								
Компрессор	6025			0,0500000	0,0073595	0,0500000	0,0073595	СМР
Раствор насос	0016			0,0150000	0,0389303	0,0150000	0,0389303	СМР

Итого по организованным:				0,3652477	0,2697167	0,3652477	0,2697167	
Неорганизованные источники								
123 оксид железа								
Пост электросварки	6031			0,0034716	0,0208778	0,0034716	0,0208778	СМР
143 марганец и его оксиды								
Пост электросварки	6031			0,0002722	0,0016372	0,0002722	0,0016372	СМР
150 пары щелочи								
Гашение извести	6038			0,0000313	0,0275190	0,0000313	0,0275190	СМР
301 диоксид азота								
Котлы битумные передвижные, 400 л	6019			0,0014954	0,0009830	0,0014954	0,0009830	СМР
Газорезка	6025			0,0030263	0,0011644	0,0030263	0,0011644	СМР
Газосварка	6026			0,0002109	0,0000812	0,0002109	0,0000812	СМР
Пост электросварки	6031			0,0005395	0,0032443	0,0005395	0,0032443	СМР
304 оксид азота								
Котлы битумные передвижные, 400 л	6019			0,0002430	0,0001597	0,0002430	0,0001597	СМР
Газорезка	6025			0,0004918	0,0001892	0,0004918	0,0001892	СМР
Газосварка	6026			0,0000343	0,0000132	0,0000343	0,0000132	СМР
Пост электросварки	6031			0,0000877	0,0005272	0,0000877	0,0005272	СМР
328 сажа								
Котлы битумные передвижные, 400 л	6019			0,0054765	0,0036000	0,0054765	0,0036000	СМР
337 оксид углерода								
Краны (газовые выбросы)	6021			0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	СМР
Котлы битумные передвижные, 400 л	6019			0,0179453	0,0117965	0,0179453	0,0117965	СМР
Сварка полиэтиленовых труб	6022			0,0000128	0,0000027	0,0000128	0,0000027	СМР
Пост электросварки	6031			0,0033218	0,0199766	0,0033218	0,0199766	СМР
401 углеводороды								
Розлив вяжущего материала	6003			0,8095523	0,0235872	0,8095523	0,0235872	СМР
Укладка асфальта	6023			0,1489714	0,0056837	0,1489714	0,0056837	СМР
Склад битума	6018			0,2070914	0,0157248	0,2070914	0,0157248	СМР
616 ксилол								
Грунтовка	6032			0,0057500	0,0207000	0,0057500	0,0207000	СМР
Мастика битумная	6033			0,2074201	0,7467122	0,2074201	0,7467122	СМР
621 толуол								
Шпаклевка	6034			0,0076971	0,0277095	0,0076971	0,0277095	СМР
342 фтористый водород								
Пост электросварки	6031			0,0002323	0,0013969	0,0002323	0,0013969	СМР
827 винил хлористый								
Сварка полиэтиленовых труб	6022			0,0000055	0,0000012	0,0000055	0,0000012	СМР
1061 этанол								
Шпаклевка	6034			0,0062798	0,0226074	0,0062798	0,0226074	СМР
2752 уайт-спирит								
Нанесение краски МА-0115, МА-015, МА-15, МА-22, белил МА-15, олифы К-2, К-3, олифы «Оксоль»,	6035			0,0555556	0,0001954	0,0555556	0,0001954	СМР

олифы н								
Растворитель	6036			0,0019722	0,0071000	0,0019722	0,0071000	СМР
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Пост электросварки	6031			0,0002498	0,0015020	0,0002498	0,0015020	СМР
2909 пыль неорганическая								
Автопогрузщик	6001			0,0055087	0,0012960	0,0055087	0,0012960	СМР
Разработка грунта экскаватором	6002			0,0121909	0,0023728	0,0121909	0,0023728	СМР
Бульдозер	6003			0,0010038	0,0002766	0,0010038	0,0002766	СМР
Планировка площадки автогрейдером	6020			0,1801767	0,0026599	0,1801767	0,0026599	СМР
Автомобили бортовые	6022			0,0047206	0,0082991	0,0047206	0,0082991	СМР
Уплотнение грунта трамбовками	6017			0,0032383	0,0007392	0,0032383	0,0007392	СМР
Склад щебня	6020			0,0088484	0,1146753	0,0088484	0,1146753	СМР
Склад песка	6021			0,0019546	0,0253316	0,0019546	0,0253316	СМР
Вибратор	6023			0,0000080	0,0000306	0,0000080	0,0000306	СМР
Перфоратор	6024			0,0971438	0,3886111	0,0971438	0,3886111	СМР
Молотки отбойный	6027			0,0013091	0,0001703	0,0013091	0,0001703	СМР
Машины бурильные	6028			0,0093606	0,0002805	0,0093606	0,0002805	СМР
2930 пыль абразивная								
Машины шлифовальные	6029			0,0119444	0,0006135	0,0119444	0,0006135	СМР
2936 пыль древесная								
Пила дисковая	6037			0,0022778	0,2408803	0,0022778	0,2408803	СМР
Итого по неорганизованным:				1,827123	1,750929	1,827123	1,750929	
Всего по предприятию:				2,192371	2,020646	2,192371	2,020646	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию эксплуатация

Таблица № 6

Производство, цех, участок	№ ист-ка выбр оса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		на период СМР.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
301 диоксид азота								
Компрессор (газовые выбросы)	0001			0,003275119	0,048670892	0,003275119	0,048670892	2020
304 оксид азота								
Компрессор (газовые выбросы)	0001			0,02015458	0,299513181	0,02015458	0,299513181	2020
337 оксид углерода								
Компрессор (газовые выбросы)	0001			0,078728828	1,169973364	0,078728828	1,169973364	2020
Всего по предприятию:				0,102158527	1,518157437	0,102158527	1,518157437	

Проект выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно генплана земельный участок школы функционально зонирован, выделены зоны: физкультурно-спортивная, зоны отдыха и хозяйственная. Для обслуживания школы запроектирован септик, туалет на 6 очков, БМ котельная. В соответствии п. 9 СП от 16 августа 2017 года № 611 въезды и входы на участок школы, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников, к санитарно-дворовой установке покрываются твердым покрытием. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов за пределы участка. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Предусмотрена установка ограждения территории школы, п. 6 СП от 16 августа 2017 года № 611. Предусмотрено наружное освещение территории, п. 43 СП от 16 августа 2017 года № 611.

На территории участка выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Устройство площадки выполняется твердым покрытием и ограждением с трех сторон навесом для 2 контейнеров. Площадка запроектирована в хозяйственной зоне, с соблюдением минимального расстояния 25м. от здания школы и спортивных площадок, мест отдыха, в соответствии п.55, 56 СП от 23 апреля 2018 года №187.

В соответствии п. 92, 93 сбор жидких отходов потребления осуществляется в септик размещенным в хозяйственной зоне, с водонепроницаемой емкостью, оснащенную гидравлическим затвором. Санитарно-дворовая установка размещена в хозяйственной зоне, с соблюдением минимального санитарного разрыва. СДУ запроектированы надземные помещения и выгребная яма из водонепроницаемого материала.

Расчетный размер СЗЗ на период эксплуатации прият в соответствии приложения 1, раздел-13, пункт-6 (для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК No237 от 20.03.2015г. СЗЗ составляет 50м. В соответствии п. 14 СП от 20 марта 2015 года №237 ориентировочный размер СЗЗ по классификации обоснован расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия. Анализ расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, показал отсутствие превышений гигиенических нормативов на прилегающей территории и границе СЗЗ на период строительства и эксплуатации.

На отведенном участке под строительство выполнены замеры дозиметрического контроля и измерение содержания уровня радона и продуктов его распада с поверхности грунта, протокол № 4,4 от 30.05.2009 г. Филиал РГП на ПХВ «НЦЭ» по Алматинской области.

Здание школы трехэтажное. Состав помещений: На первом этаже расположены помещение охраны, гардероб, санузлы, так же располагаются учебные кабинеты, кабинет иностранного этажа. На втором этаже располагаются учебные кабинеты, кабинет информатики, учительская, методический кабинет, кабинет иностранного языка. На третьем этаже располагаются учебные кабинеты, кабинет информатики, учительская, кабинет завуча, лаборантская.

Расчетное количество санитарных приборов принято в соответствии приложения 6 к СП от 16 августа 2017года № 611. Унитазы для обучающихся размещены в закрытых кабинах, запроектирована комната гигиены девочек. Для хранения уборочного инвентаря и дезсредств предусмотрены отдельные помещения в соответствии п. 66, 67 СП от 16 августа 2017года № 611.

Внутренняя отделка выполнена с учетом специфики помещений в соответствии п. 17, 61 СП от 16 августа 2017 года № 611, в помещениях с влажным режимом работы стены облицовываются плиткой на высоту. Для внутренней отделки запроектировано применение отделочных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность, п.58 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Площадь и расстановка ПК в кабинетах информатики и иностранного языка, расстояние между одноместными рабочими столами, мониторами выдержаны, соответствуют требованиям п. 5,9 СП от 21 января 2015 года № 38. Помещение, оборудуется защитным заземлением.

Отопление автономное, от собственной котельной, п.39 СП от 16 августа 2017 года № 611. В качестве нагревательных приборов запроектированы чугунные радиаторы. Радиаторы системы отопления спортивного зала, запроектированы на высоте 2,0 м, п.16 СП от 16 августа 2017 года № 611.

Вентиляция запроектирована вытяжная, с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной в соответствии с назначением помещения. Воздуховоды запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали. В санузлах автономная канальная вентиляция.

Водоснабжение централизованное, подключение от существующих сетей водопровода. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода бытовых сточных вод в проектируемые сети канализации. После проведения монтажных работ систем водоснабжения предусмотрена промывка с последующей дезинфекцией, с оформлением соответствующего акта, согласно утвержденной формы в соответствии в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Учебные классы оборудуются раковинами с подводкой горячей и холодной воды.

Общее искусственное освещение предусматривается во всех помещениях. Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В одном помещении применены лампы одного типа, запроектированы защитные плафоны. Показатели расчетного уровня общей искусственной освещенности соответствуют таблице 4 приложения 3 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169.

В период проведения строительных работ предусматривается: мобильные здания административного назначения, санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, , биотуалет), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Водоснабжение предусматривается от существующей централизованной сети. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой,

качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 28 февраля 2015 года № 177.

Рабочие участки укомплектовываются аптечками первой помощи в соответствии требований п. 139 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 28 февраля 2015 года № 177. Рабочим и инженерно-техническому персоналу предусмотрена выдача специальной одежды, специальной обуви, средств индивидуальной защиты. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты, специальной одежды и обуви.

В соответствии п.4 СП от 23 апреля 2018 года № 187 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 23 апреля 2018 года № 187.

Вывод: рабочий проект: «Строительство пристройки на 300 мест к средней школе им. Ж.Каипова в с. Казахстан Енбекшиказахского района Алматинской области» Заказчик: ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» Проектная организация: ТОО «Казстройэкперт» соответствует требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, КР-ДСМ-98/2020г. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект разработан на основании принятых решений, задания на проектирование, технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты: СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г) и другие

нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений Часть II» и составляет 6 мес.

Строительство запланировано на июнь 2021 года согласно письму от заказчика № 75-17-75/463 от 26 ноября 2020 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства –6 мес.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года, редакция 2020.4.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦП РК 8.03-01-2017 с изменениями и дополнениями выпуск 14);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения Выпуск 1-17;

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

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

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

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

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

сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сборниках цен, утвержденных заказчиком от 27 декабря 2020 г. согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 59 приложение №1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

затраты на временные здания и сооружения согласно 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 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

2020 год –2 778 тенге.

2021 год –2 917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы: В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КЭП» в рабочий проект «Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район», внесены следующие изменения и дополнения:

по генплану:

1. Представлено ГосАКТ участка.
2. Заполнены дополнительные графы согласования со смежными разделами.
3. В проекте добавлено ситуационная схема.

4. Объёмы демонтажных работ исключено из проекта и включено в ведомость демонтажных работ (дефектный акт).

5. На разбивочном плане и на плане организации рельефа нанесена красная линия, указано начало координат, а также обозначено оси строительной сетки.

по технологическим решениям:

1. На листе «Общих данных» добавлена таблица «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей» с указанием всех марок участвующих в проекте.

2. Заполнен угловой штамп согласований со смежными разделами и поставлены подписи.

3. Общие данные – добавлено число рабочих мест, режим работы, штатное расписание.

4. На планах расстановки мебели 1, 2 и 3 этажа указаны точки установки штепсельных розеток. Добавлены условные обозначения.

5. В ОПЗ добавлено описание раздела ТХ.

по архитектурным решениям:

1. В общих указаниях добавлено абсолютная отметка нуля по генеральному плану и антисейсмические мероприятия. Определено категория зданий и добавлено указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий.

2. Предоставлено теплотехнический расчёт ограждающих конструкций.

3. В ОПЗ (общая пояснительная записка) добавлено технико-экономические показатели.

4. В основной надписи рабочих чертежей проставлены подписи сотрудников, дата выполнение и подпись ГИПа .

5. В экспликации помещений проставлены категории помещений по пожароопасности.

6. На плане кровли показаны водосточные воронки и представлены узлы и расходы водосточной воронки.

7. Предусмотрены устройства самозакрывания на дверных блоках и указан ГОСТ. Указаны ГОСТ и обозначения остекления стеклопакетов. Добавлены указания применение энергосберегающего покрытия на стёклах.

8. В классах и кабинетах в зоне умывальника предусмотрено облицовка керамической плиткой.

по конструктивным решениям:

Пристройка

1. Лист 1.1. Откорректированы климатические данные района строительства и сведения по грунтам основания.

2. Листы 2, 3. Грунтовая подушка предусмотрена для исключения возможности подмачивания основания и фундаментов грунтовыми водами.

3. Здание перехода исключено из проекта.

4. Фундаменты. Показан защитный слой бетона верхней зоны.

5. Лист 22. ГОСТ 103-76 заменен на ГОСТ 103-2006.

6. Плиты перекрытия. Дано примечание по соблюдению толщины защитного слоя бетона.

7. Лестницы междуэтажные. В армировании лестницы показан защитный слой бетона площадок и лестничных маршей.

8. Крыша. Указан шаг анкерных болтов А-1. ГОСТ 103-86* заменен на ГОСТ 103-2006. В узлах откорректировано маркировки элементов.

9. Покрытие кровли принят из металлической черепицы. Откорректирован шаг обрешетки покрытия кровли.

10. Лист 90. Откорректирован ГОСТ арматурной проволоки класса Вр1.

11. Указаны действующие нормативные документы.

12. Входная группа. В армировании ступеней показан защитный слой бетона.

Расчет несущих конструкций здания

13. Представлен расчет несущих конструкций здания.

Котельная

14. Листы 1, 2. Откорректированы климатические данные района строительства и сведения по грунтам основания.

15. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016.

16. Чертежи доработаны.

Пожарный резервуар

17. В титульном листе и в основной надписи указан объем (емкость) резервуара.

18. Листы 1, 2. Откорректированы климатические данные района строительства и сведения по грунтам основания.

19. Лист 2. Грунтовая подушка предусмотрена для исключения возможности подмачивания основания и фундаментов грунтовыми водами.

20. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016.

21. Откорректирована конструктивная схема резервуара.

22. Лист 9. В сечении 1-1 показано стеновое кольцо горловины.

Септик

23. Уточнено емкость септика. В основной надписи откорректирован емкость септика.

24. Листы 1, 2. Откорректированы климатические данные района строительства и сведения по грунтам основания.

25. Лист 2. Грунтовая подушка предусмотрена для исключения возможности подмачивания основания и фундаментов грунтовыми водами.

26. ГОСТ 5781-82* заменен на ГОСТ 34028-2016.

27. Откорректирована конструктивная схема септика.

28. Представлены чертежи надворного туалета.

Общая пояснительная записка (ОПЗ)

29. Откорректированы нормативные показатели и район по весу снегового покрова и ветрового давления, а так же дата выполнения инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания

30. Представлено техническое задание на ИГИ утвержденное заказчиком.

31. Уточнена дата выполнения работ.

32. Указан нормативный документ, по которому приняты снеговой и ветровой район, и показатели нагрузок.

по отоплению и вентиляции:

1. 1.Указана в общих данных ссылка на действующий норматив.
2. Указана мощность нагрева поверхности одной секции отопительного прибора.
3. Представлен расчет тепла.
4. Представлен расчет воздухообмена.
5. Представлены данные расхода тепла.
6. Представлены согласования специалистов смежных разделов.

7. 2. Представлен расчет прочности трубопроводов.
8. .Представлены согласования специалистов смежных разделов.
9. 2. Проставлена подпись ГиПа.

по водопроводу и канализации:

1. Указана в общих данных ссылка на действующий норматив.
2. Указан источник, куда производится сброс канализационных стоков.
3. Указаны данные гарантированного напора.
4. Проставлена подпись ГиПа.
5. 2. Представлен расчет подбора водомерного счетчика.
6. 3.Представлены согласования специалистов смежных разделов.

по электротехническим решениям:

1. Откорректировали недействующие нормативно-технические документации (НТД).
2. ПЗ откорректировали согласно корректировке разделов.
3. В ПЗ добавили основные показатели проекта.
4. ПЗ откорректировали. Наружное освещение предусмотрено в разделе ЭС.

Раздел ЭЛ.

1. В общих указаниях приведены решения по молниезащите здания.
2. Откорректировали общие указания: указали разделы - силовое электрооборудование, защитные мероприятия, мероприятия по молниезащите здания согласно СНиП РК 3.02-13-2014.
3. ЭЛ-2. В примечании указали назначение щитов.
4. В разделе ЭЛ предусмотрено подключение шкафов раздела СС, ПС.
5. На плане добавлены условные обозначения.
6. Предоставили светотехнический расчет.
7. На планах освещения добавили примечание как выполнена прокладка групповых сетей.
8. На планах электроосвещения показали засечками количество жил кабелей групповых сетей электроосвещения.
9. На планах не показаны привязки розеток и светильников – выполнить согласно п.2.4.3 ГОСТ 21.608-2014.
10. Для принципиальных схем приведены таблицы потребности кабелей и труб.
11. Кабели питания приборов пожарной сигнализации выбраны в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности».
12. Проект откорректирован согласно откорректированных разделов ОВ, ВК.
13. На планах указана маркировка кабелей согласно принципиальным схемам.
14. Предусмотрены мероприятия по молниезащите.
15. Предусмотрели внутренний контур заземления.
16. Представили наружный контур заземления.
17. Предоставили опросный лист на ВРУ и указали в прилагаемых документах.
18. Спецификацию оборудования привели в соответствие с проектом и замечаний.

Раздел А.

1. Привели в соответствие название раздела на обложке.
2. На планы добавили условные обозначения.

Раздел ПС.

1. Учтен 10% запас пожарных извещателей.

2. Выполнили привязку извещателей согласно ГОСТ.
3. Откорректировали спецификацию согласно замечаниям.

Раздел СС.

1. Добавили условные обозначения на планах.
2. Выполнили привязку слаботочных розеток.

Раздел ВН.

1. На планах показали углы поворотов камер.
2. Добавили условные обозначения на планах.
3. Планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком.
4. Выполнена привязка слаботочных розеток.
5. Система оповещения предусмотрена в разделе ПС

Раздел НСС.

1. Телефонизация здания предусматривается от вводного ящика существующего здания.

Раздел ЭС.

1. В общих указаниях дополнили описание о КТПГ.
2. На плане указали углы поворотов, трубы.
3. На плане (лист 2) добавили угловой штамп.
4. В угловом штампе указали напряжение проектируемых сетей.
5. Выполнили объем работ.
6. На планах показали расстояния между опорами.
7. Трубы проектом не предусмотрены.
8. Выполнили привязку к инженерным сетям и к зданиям.
9. Добавили таблицу расшифровки сетей.
10. Обеспечили горизонтальную освещенность проезжих частей не ниже 6лк.
11. Питание освещение предусмотрено от проектируемой КТПН.
12. Алгоритм управления освещением прописали его в проекте.
13. Светильники установлены на кронштейнах на фасаде.
14. Кабель в спецификации оборудования учтен с запасом.
15. Приведена в соответствие спецификация оборудования. Штампы откорректировали.
16. КТПН откорректировали.
17. Опросный лист откорректировали.
18. Откорректировали спецификацию согласно замечаниям.

по санитарно-эпидемиологическим требованиям:

1. Откорректировано размещение персональных компьютеров в кабинете информатики, иностранного языка, принято расстояние между мониторами 2100мм.

2. Представлено пояснение, откорректировано задание на проектирование, принято заданием на проектирование: не предусматривается наличие кабинетов физики и химии.

3. Устранены разночтения в разделе ОВ, исключена вытяжная система вентиляции в горячем цехе.

4. Откорректирован раздел ПОС в соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 года № 177.

по охране окружающей среды:

1. внесена корректировка в Заявку для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

по сметной документации:

1. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.
2. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район», разработан на основании действующих строительных норм и правил и задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Генеральный план разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Наружные ограждающие конструкции выполнены согласно требованиям СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Технологическая часть проекта разработана в соответствии с санитарными нормами и правилами, действующими на территории РК СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2014 «Объекты общественного питания», СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкций».

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические решения»;

СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

СН РК 2.04-03-2011, СП РК 2.04.106-2012* «Проектирование тепловой защиты зданий»; СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СН РК 4.01-01-2011; СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СН СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СН РК 3.02-11-2011; СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СП РК 4.01-102-2013; СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия) выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 357, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 7

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	Рекомендуемые к	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг., всего в том числе;		1 243, 731	627, 966	-615, 765
	СМР	млн. тенге	863, 699	462, 193	-401,506
	оборудование		156, 046	66, 794	-89, 252

	прочие затраты		223, 986	98, 979	-125, 007
	Из них: 2020 год (ПИР и экспертиза) 2021 год	млн. тенге		9, 669 618, 297	
2	Продолжительность строительства	месяц	6	6	

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «КЭП.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Пристройка на 300 мест к существующей СШ. им Абдуллина в село Ташкенсаз, Енбекшиказахского района». Наружные сети электроснабжения», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость пристройки	300 учащ.
Число этажей	3 этажа
Площадь участка	12044,0 м2
Площадь застройки	886,4 м2
Общая площадь здания	2023,4 м2
Полезная площадь здания	1843,3 м2
Строительный объем	10593,4 м3

Общая сметная стоимость строительства, в текущих ценах 2020-2021 г., всего:	627, 966 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	462, 193 млн. тенге,
оборудование	66, 794 млн. тенге,
прочие затраты	98, 979 млн. тенге,
Продолжительность строительства	6 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» в соответствии с условиями договора № КазЭп-0015 от 15 октября 2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Еңбекшіқазақ ауданы Қазақстан ауылындағы Ж. Қайыпов атындағы орта мектепке 300 орынға арналған қосымша мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Қосымша құрылыстың сыйымдылығы	300 оқушы.
Қабаттар саны	3 қабат
Учаскенің ауданы	12044,0 м2
Құрылыс алаңы	886,4 м2
Ғимараттың жалпы ауданы	2023,4 м2
Ғимараттың пайдалы алаңы	1843,3 м2
Құрылыс көлемі	10593,4 м3
2020 жылдағы ағымды бағадағы және болжамдағы 2021 жылдағы жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	627,966 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	462,193 млн. теңге
жабдықтар	66,794 млн. теңге
басқа шығындар	98,979 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 15 қазандағы № КазЭп-0015 шарттың талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

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

Сергазинов Е.Е.

Директор

ТОО «КЭП»

Харитонов И.Г.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Баукова И.Н.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Ибрагимова А.А.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Краснова Т.В.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Акчалова Р.Р.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Айткулов А.А.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Абдрахманов Б.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «КЭП»

Долдыбаев А.Б.

Начальник производственного отдела

ТОО «КЭП»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ80VDD00157630

Акимат Алматинской области

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

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Енбекшиказахского района" Проспект Жамбыл, дом № 21А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140010962

Наименование производственного объекта: Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Енбекшиказахский район с.Казахстан

Алматинская область, Енбекшиказахский район с.Казахстан

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.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

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

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 28.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,2945295282	3,538803102
Пристройка на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район	0,102158527	1,518157437
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод оксид	0,078728828	1,169973364
Азота (IV) диоксид	0,02015458	0,299513181
Азот (II) оксид	0,003275119	0,048670892
Строительство пристройки на 300 мест к существующей СШ им. Ж. Кайыпова в село Казахстан Енбекшиказахский район	2,1923710012	2,020645665
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль абразивная	0,011944444	0,000613515
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,32546332	0,544743015
Углерод	0,039057462	0,027516
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,000249757	0,001502
Пыль древесная	0,002277778	0,240880286
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,213170055	0,7674122
Железо (II, III) оксиды	0,003471625	0,0208778
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000272235	0,00163718
Протеаза щелочная	0,00003133	0,027519
Пыль поливинилхлорида	0,000005545	0,00000117
Сера диоксид	0,043331	0,03086
Азот (II) оксид	0,001788717	0,002895348
Этанол	0,006279822	0,022607361
Азота (IV) диоксид	0,011006107	0,017817319
Бенз/а/пирен	0,000000693	0,000000494
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,064999998	0,046289773
Уайт-спирит	0,057527822	0,0072954
Толуол	0,00769708	0,027709486
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	1,1656151	0,044995678
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0002322742	0,00139686

Углерод оксид	0,237948837	0,18607578
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Срок действия настоящего разрешения /объект строительства/ с 01.07.2021 года по 01.12.2021 года