«Тараз қаласындағы «Казарма» массивіндегі 180 орындық мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2020 ж. № ЭИ-0035/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Тараз қаласы әкімдігінің
құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"BS ARCHI GROUP" ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тараз қаласындағы «Казарма» массивіндегі 180 орындық мектеп құрылысы », жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-мен берілді.

Аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭИ-0035/20от26.12.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Строительство школы на 180 мест в массиве "Казарма" г.Тараз **»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "BS ARCHI GROUP"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту
«Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз», выдано аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №22-01/20 от 10 декабря 2020 года между аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг», КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» и ТОО "BS ARCHI GROUP".

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "BS ARCHI GROUP", (государственная лицензия от 01 февраля 2019 года № 19002281), I - категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание от 02 апреля 2020г. за № KZ23VUA00206857, выданное КГУ « Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;

акт на право временного безвозмездного землепользования, кадастровый номер на земельный участок 06-097-081-1415;

постановление акимата города Тароаз Жамбыльской области №4081 от 27 ноября 2019 года на строительство школы на 180 мест.

задание на проектирование от 21 октября 2019 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза» и согласованное КГУ «Отдел образования акимата г. Тараз»;

дополнение к заданию на проектирование;

разрешение №KZ77VEH00011132 от 24 июня 2019 года на применение технических устройств, выданное Республиканским государственным учреждением "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" (модульная котельная MBFS-DG-W-600, поставка фирмы ТОО «FS Energy Product»);

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО "BS ARCHI GROUP", в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ № 000482 от 28 февраля 2008 года на изыскательскую деятельность с приложением к государственной лицензии от 26 июня 2012 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО "BS ARCHI GROUP", в 2020году (государственная лицензия ГСЛ № 000482 от 28 февраля 2008 года, с приложением к государственной лицензии от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

от 30 марта 2020г №468-27-20 на электроснабжение, выданное ТОО «ЖЭС»;

от 20 января 2020г. №06-2020-00428 на газоснабжение, выданное АО «КазТрансГазАймак»;

от января 2020г. №7 на водоснабжение, выданное ГКП «Жамбыл су»;

от 08 сентября 2020г. №01-1894 по поливу насаждений, выданное КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза»;

Письма:

КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза»:

от 08 декабря 2020г. №01-2795 о представлении рабочего проекта на повторное рассмотрение экспертизы;

от 11 ноября 2020г. №01-2461 о сроках начала строительства;

от 11 ноября 2020г. №01-2461 о проектировании наружных сетей телефонизации отдельным проектом;

от 20 ноября 2020г. №01-2580 о проектировании и строительство сетей водоснабжения и электроснабжения в массиве «Казарма» отдельным проектом и обеспечение их увязки с сетями, предусмотренными данным проектом;

от 19 ноября 2020г. №01-2574 о расстоянии вывоза мусора;

от 20 ноября 2020г. №01-2579 о решении дополнительного участка под размещение ГРПШ;

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства. пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Тараз»:

от 10 ноября 2020г. №3839 об отсутствии зеленных насаждений.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект на «Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз», согласованный КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Жамбыльской области» и КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Тараз».

Разбивочный план с сетями электроснабжения, согласованный ТОО «ЖЭС».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1 И0340-20 ПЗ. Общая пояснительная записка.
Книга Паспорт проекта;
Том II. Альбом 1 И0340-20 ГП. Чертежи раздела генплана;
Альбом 2 И0340-20 АР. Архитектурные решения;
Альбом 3 И0340-20 КЖ. Ж/бетонные конструкции;
Альбом 3.1 И0340-20 КМ. Металлические конструкции;
Альбом 4. И0340-20 ОПС. Охранно-пожарная сигнализация;
Альбом 4.1 И0340-20 СС. Слаботочные сети;
Альбом 4.2 И0340-20 НЭ. Наружное электроснабжение;
Альбом 4.3 И0340-20 ЭОМ. Электроосвещение;
Альбом 4.4 И0340-20 ЭМ. Электрооборудование;
Альбом 4.5 И0340-20 ЭС. Внешнее электроснабжение;
Альбом 4.5 И0340-20 НЭС. Электроснабжение;
Альбом 5. И0340-20 ВК. Водопровода и канализации;
Альбом 5.1 И0340-20 НВК. Наружные сети водопровода и канализации;
Альбом 6. И0340-20 ОВ. Отопление и вентиляция;
Альбом 6.1 И0340-20 ТС. Внутриплощадочные сети;
Альбом 7. И0340-20 ГСН. Наружное газоснабжение;
Альбом 7. И0340-20 ТХ. Технологические решения;
Альбом7.2 И0340-20 ТС.АС. Теплоснабжение. Архитектурно-строительная часть;
Альбом 8. И0340-20 АС Открытый навес для дизельного электро-генератора;
Альбом 9 И0340-20 АС. Навес для резервуара дизельного топливо на 5м³;
Альбом 9 И0340-20 АС Железобетонное основание под модульную котельную. Выгреб емкостью 50м³ (индивидуальная разработка);
Альбом ЭС КС КТПН
Альбом ТМ Тепломеханические решения
Том III. Книга СД. Сметная документация;
Том IV Книга ПОС. Проект организации строительства;
Том VI Книга. Оценка воздействия на окружающую среду (Стадия -II), выполненное ТОО «АДЭКО-Тараз».

5.4.Цель и назначение объекта строительства:

Назначение – помещение для размещения школы где осуществляется в соответствии с уровнями образовательных программ дошкольного образования и трёх

ступеней общего образования, соответствующих основным этапам развития обучающихся.

Цель – формирование общей культуры личности обучающихся на основе усвоения обязательного минимума содержания общеобразовательных программ, их адаптация к жизни в обществе.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен в южной части Жамбылского района Жамбылской области, в массиве (бывший дачный поселок) Казарма в г. Тараз. Ситуационная схема. Рис. №1.

Ситуационная схема. Рис.1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг;

Температура наружного воздуха ^{U} С

Среднегодовая	11,4
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 25,6
Абсолютная максимальная	плюс 44
Абсолютная минимальная	минус 41
Средняя из наиболее холодных суток(0,98/0,92)	минус 32,6/26,1
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,98/0,92)	минус 27,4/21,1

Нормативная глубина промерзания грунтов, мм:

Суглинки

При максимуме обеспеченностью 0,90

при максимуме обеспеченностью 0,98

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра- V

Сейсмичность района – 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

Геологическое строение.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие верхнерифейский комплекс отложений кайнарской свиты, представленные сланцами и верхнечетвертичные - современные отложения аллювиального генезиса (aQ_{III-IV}), представленные галечниковым грунтом.

Грунты повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем.

Галечниковые грунты перекрыты небольшой толщей суглинков, реже супесями. В целом аллювиальные грунты верхночетвертичного возраста отличаются значительной пестротой литологии и невыдержанностью по простиранию.

Грунты непросадочные.

Геолого-литологическое строение участка.

В литологическом разрезе приняты три инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно- растительный слой, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком от желто-серого до темно-серого, твердой консистенции, с включениями гравия до 30%, , непросадочный, мощностью до 1,1м.

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ представлен гравийно- галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный до 30%, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненые, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см до 30%, до глубины 1,8м с прослойками суглинка далее с прослойками и линзами песка пылеватого и тонкозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность до 7,2 метра.

Агрессивность грунтов.

По содержанию водорастворимых сульфатов ($S0_4$=780-1365 мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4 являются от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов и сульфатостойких цементов для бетона марки по водорастворимости W4, W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, по содержанию хлоридов CL(350-770 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013

Для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до среднеагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до слабоагрессивной, W10-14 определена неагрессивной.

Степень коррозийности грунтов по стали от низкой (0,25г/сутки) до высокой (3,28 г/сутки).

По результатам водных вытяжек грунты классифируется как незасоленные

Гидрогеологические условия.

Глубина появления воды у подножья гор 100-120 м, в центральной части 20-30м. Большая глубина залегания подземных вод в предгорьях обуславливается резким погружением северного крыла Киргизского хребта. В восточной части района работ водовмещающие породы описываемого водоносного горизонта залегают в виде прослоев среди суглинков и супесей, представляющих относительные водоупоры. Такое залегание водоносных горизонтов создает условия для формирования водонапорных подземных вод.

Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

Режим грунтовых вод подчиняется общей закономерности и наиболее высокое стояние приходится на март-апрель месяцы.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Максимально возможный уровень грунтовых по архивным данным, глубже 5 м от поверхности.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов: суглинок – третья, галечниковый грунт – третья.

6.2 Проектные решения:

6.2.1 Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, утвержденного КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза», отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО "BS ARCHI GROUP", в 2020году.

Участок неправильной пятиугольной формы в плане с размерами 90,00;127,50;35,00;100,00;88,50м Территория с относительно ровной поверхностью ,свободна от застройки и с незначительным уклоном в направлении юго – запад на северо - восток. Перепад абсолютных высотных отметок составляет в пределах от 719,79 до 720,75.

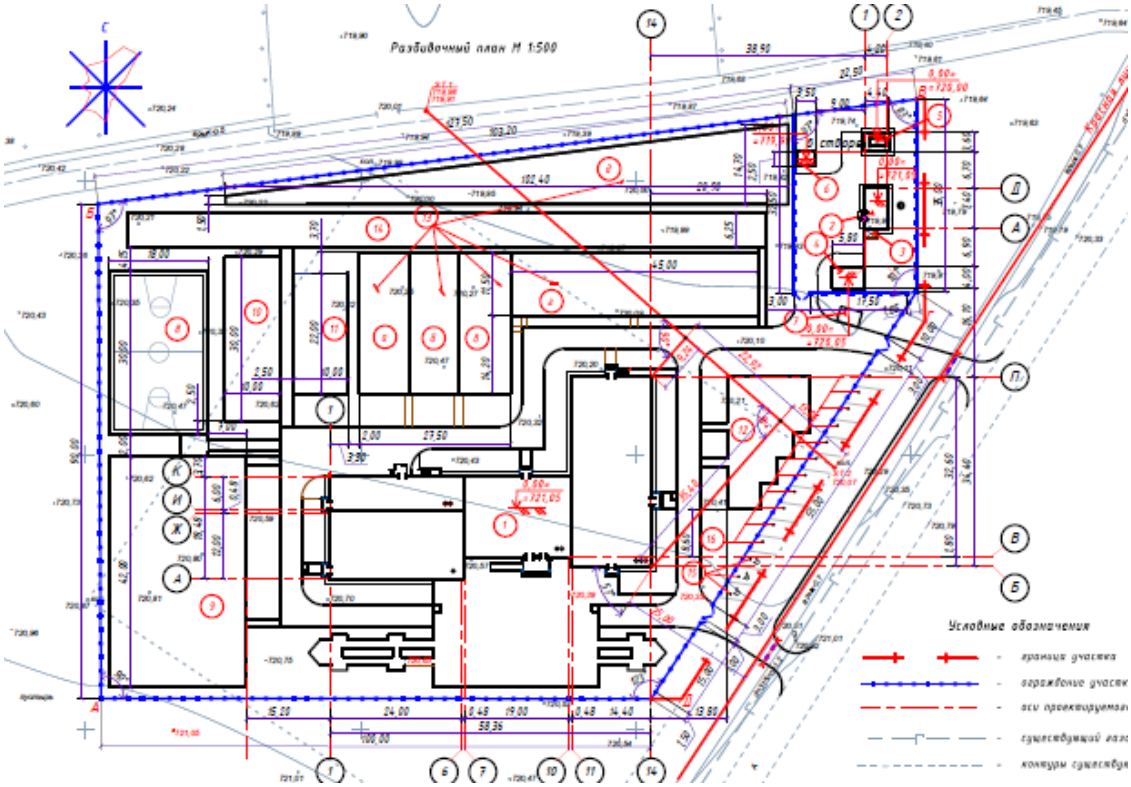

Схема генерального плана.

1. Средняя школа на 180 мест; 2. Модульная котельная; 3. Открытый навес для дизельного электро-генератора; 4. Выгреб на 50 м3; 5. Навес для резервуара дизельного топливо на 5м³ 6. КТПН-250; 7. Площадка для мусороконтейнеров; 8. Площадка для минифутбола; 9. Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола; 10. 11. Площадки для подвижных игр 2-4класса, 0-1класса; 12. Площадка для отдыха; 13. Учебно-опытная зона; 14. Беговая дорожка; 15. 3 автопарковочных места для маломобильных групп; 16. 11 автопарковочных мест для сотрудников и посетителей.

Функциональное зонирование, размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, функциональных связей, противопожарных и санитарных норм.

На участке, отведенном под строительство, генеральным планом предусмотрено: здание средней школы на 180 мест (центральная часть);

хозяйственная зона в составе: модульная котельная, выгреб на 50 м^3, открытый навес для дизельного электро-генератора, навес для резервуара дизельного топливо на 5м^3, КТПН-250, площадка для мусороконтейнеров, ограждение;

площадка для минифутбола, комбинированная площадка для волейбола и баскетбола, площадки для подвижных игр 2-4класса, площадки для подвижных игр 0-1класса, площадка для отдыха, учебно-опытная зона, беговая дорожка;

в юго-восточной части: 3 автопарковочных места для маломобильных групп, 11 автопарковочных мест для сотрудников и посетителей.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог. Проезды предусмотрены к зданию школы для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующей улицей. Главный вход на территорию школы организован с юго-восточной стороны, второй отдельный въезд в хозяйственную зону.

Территория школы ограждается металлическими сетчатыми секциями высотой 2,0 м с установкой ворот и калиток.

Согласно СП РК 3.03-105-2014, генеральным планом предусмотрена автопарковка для стоянки автомобилей для сотрудников школы и посетителей.

Согласно п.4.3.1.6, СП РК 3.06-101-2012, количество парковочных мест для инвалидов с размерами 3,6х5,3 м. по расчету составило 3 маш/места.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона (Тип Б, марка 2) СТ РК 1225-2013 – толщиной 50, гравелистые и крупнозернистые пески ГОСТ 25100-2011 – толщиной 40мм и плиточного покрытия из цементно-бетонной плитки ГОСТ 17608-2017 толщиной - 50мм, обрамленные бортовым камнем марки БР 100.20.8 и БР 100.30.8 в зависимости от назначения.

Организация территории выполнена с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения: В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание с учетом нормативных правил. В случае примыкания площадки к пешеходным путям, с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, расположенным на другом уровне, обеспечены плавные переходы между этими поверхностями. В специализированных парковочных местах и в пешеходной зоне предусмотрены дорожные знаки, указатели, для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	% от общей площади
1	Площадь территории	га	1,350	100
2	Площадь застройки	м^2	1348,77	9,99
3	Площадь покрытия	м^2	5870,67	43,49
4	Прочее (отмостка, бордюр)	м^2	192,00	1,43
5	Площадь озеленения, в том числе: Проектируемое озеленение Учебно-опытная зона:	м^2 м^2 м^2	4095,37 2043,4 2051,97	30,34
6	Существующий грунт	м^2	1993,19	14,46

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. При

этом, ливневые стоки по уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для озеленения. Принятые отметки и уклоны обеспечивают отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

Озеленение территории решено посадкой саженцев деревьев местных пород и газона, соответствующих данной климатической зоне.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемым объектам, в соответствии с техническими условиями на подключения к сетям. Газопровод выполнен в подземном варианте. Теплоснабжение принято от автономной котельной. Водоснабжение предусмотрено от ранее проектируемых сетей массива «Казарма» от ближайшего водопроводного колодца кольцевой сети Ø250. Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод в септик. Сети электроснабжения по территории школы, приняты подземные в траншеях, связи в кабель канале на глубине 0,70 м от поверхности земли. Все внутриплощадочные инженерные сети предусмотрены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

6.2.2. Технологические решения.

Средняя школа рассчитана на 180 учащихся и предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Тип школы - общеобразовательная. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов I-XI классов и один предшкольный класс. Соотношение возрастных параллелей начальной, основной и средней школы принято 1 : 1:

Наполняемость классов принята 15 учащихся. Режим работы школы двухсменный с недельным фондом времени 35 часов при продолжительности учебного дня 6-7 часов и пятидневной рабочей неделе.

Набор помещений здания школы произведен на основании СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" с учетом внесенных в СП изменений от 11.02.2020года, и в соответствии с приложением "Л" "Требования к составу и площадям помещений малокомплектных школ до 300 учащихся".

В составе школы предусмотрены:

учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 15 учащихся;

мастерские трудового обучения для V-XI классов;

спортивный зал габаритами. 24,00х12,00 м;

информационный центр - библиотека общей площадью 39,78м2 с читальным залом на 10 мест, с архивом на 4200 ед. хранения;

медицинский кабинет;

столовая на 60 посадочных мест;

помещения для дирекции и преподавательского состава школы, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с назначением кабинетов в комплектах, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Демонстрационные столы устанавливаются на подиумах, приподнятых на 15 см относительно уровня пола. В учебных кабинетах предусматривается фронтальная расстановка ученических столов, в кабинете информатики компьютерные столы установлены по периметру помещения. Для учебно-

наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Запроектированная в составе школы столовая на 60 посадочных мест предназначена для обеспечения учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Количество условных блюд в сутки составляет 375 ед. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 1/3. Штат работников столовой - 3 человека.

Работа в столовой предусмотрена на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, +- полуфабрикатов и горячих блюд предусмотрены заготовочный и горячий цеха. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлен электромармит. Мойка столовой посуды предусмотрена в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена ванна большого типоразмера. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

Общий штат школы принят - 32 человека.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочное решение рабочего проекта принято по индивидуальной проектной разработке в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-11-2012 «Общеобразовательные учреждения», задания на проектирование с приложением с учетом функционального назначения объекта по согласованию с заказчиком.

Здание школы на 180 учащихся малокомплектная с неполной наполняемостью классов, по 15учащихся в каждом с двухсменной формой обучения и является средним общеобразовательным учебным заведением, реализующее основные и дополнительные общеобразовательные программы, состоящие из трех ступеней образования:

а) 1 ступень - начальное общее образование (с 1 по 4 классы);

б) 2 ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);

в) 3 ступень - среднее (полное) общее образование (10 - 11классы);

г) осуществление одногодичной обязательной предшкольной подготовки детей от 5 до 7 лет.

Соотношение количества параллелей I.II и III ступеней обучения 1:1:1

Планировочное решение, состав и количество помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование с приложением (состав помещений и их площади), утвержденным заказчиком и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

По планировочным решениям здание разделено на три блока.

Основной 3-х этажный учебный корпус, имеющий размеры в осях 34,40х14,40м, с высотой этажа 3,3м, состоит из блока учебных помещений для начальных 0-4 классов, расположенных на первом и частично на втором этаже, запроектированного не проходным с отдельным входом, вестибюльной группой, гардеробной, санузлами, пятью учебными классами с лингафонно-мультимедийным кабинетом, рекреацией и кабинетом психолога и логопеда.

Для учащихся начальных классов предусмотрен отдельный вход со стороны бокового фасада. Секция начальных и предшкольного классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Для хранения верхней одежды учащихся младших классов и для учащихся средних и старших классов предусмотрены отдельные гардеробные.

Второй и третий этажи заняты учебными классами, кабинетом физики и астрономии с лаборантской, лингафонно-мультимедийным кабинетом, кабинетом по обработке тканей и кулинарии для девочек 5-9классов, методическим кабинетом, библиотекой на 10 читательских мест с архивом на 4200 ед. хранения, комнатой персонала, рекреациями и санузлами для персонала и учащихся.

На первом этаже расположен кабинет НВП с комнатой хранения оружия.

Входная группа размещена в отдельном 2-х этажном блоке с размерами в осях 18,61х15,40м.с высотой этажа 3,3м.

Двух этажный блок:

Состоит из помещений первого этажа: вестибюль, помещение охраны, обеденный зал столовой, раздевальная для девочек и мальчиков с санузлом и душевыми, комплексная мастерская для мальчиков с отдельным выходом наружу.

На втором этаже размещены: кабинет биологии и химии с лаборантской, кабинет информатики, медицинского пункта, рекреации и кабинета бухгалтерии.

Административные кабинеты размещены на втором этаже отдельного блока, на первом этаже которого расположены помещения столовой, состоящие из горячего и холодного цехов, доготовочного цеха овощей, моечной столовой и кухонной посуды, кладовых, комнаты персонала с душевой санузлом. В этом же блоке находятся: снарядная спортивного зала а так же помещение для хранения переносного оборудования мебели для посетителей при переоборудовании спортзала под актовый зал, а также спортивный зал.

Одноэтажный блок. Спортивный зал с размерами в осях 12,00х24,00м имеет высоту 7,0 м до низа выступающих конструкций, и с односторонним освещением.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося не менее 2,5 м2, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5,0м2, кабинет информатики и вычислительной техники - 4 м2.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный) рассчитаны на полный класс, без деления класса на группы. Мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и кулинарии рассчитаны на половину класса (7-8 учащихся).

Актовый зал в соответствии с нормативными документами совмещен со спортивным залом. Для хранения складных стульев и другого реквизита при спортзале предусмотрено специальное помещение площадью 18,24м²

На каждом этаже проектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом. Санузлы для учащихся младших классов предусмотрены отдельно от старших классов.

В проекте выполнены требования доступности маломобильных групп в соответствии СН РК 3.06-01-2011:

размеры дверных проемов приняты с учетом доступа представителей МГН.

предусмотрены мероприятия для доступа МГН на этажи.

Фасады и кровля здания школы архитектурно выразительны. Принятые решение по применению остекленных витражей и окраске элементов фасада красками светло-серого, фиолетово-синего с сочетанием белого цвета исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принято из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Классные помещения, ориентированных 90-200^0 предусмотрены солнезащитные жалюзи.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий»

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация учащихся из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа – непосредственно наружу;

из помещений верхних этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу.

Для эвакуации с верхних этажей здания предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу.

Предусмотрены защитные ограждения на окнах в местах подъема в лестничных клетках, в остекленных витражах в торцах здания на 2 и 3 этажах для исключения чрезвычайных ситуаций.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума, обеспечения требований по звукоизоляции, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки с однокамерным стеклопакетом и наружные входные двери, снабженные упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли.

Кровля: двух и трехэтажных блоках - чердачная, с металлочерепичной кровлей по деревянным стропилам. над спортзалом - профнастил Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94, утеплитель минераловатная плита "Isaver OL-P" -37кг/м^3 толщиной 150 мм, с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние деревянные ГОСТ 6629-88 и металлические утепленные ТУ-640 РК 38840949 ТОО -02-99.

Полы - в соответствии с сер. 2.244.1 в.6. из бетона, из керамических плиток, из линолеума на теплозолирующей подоснове, из рейки.

Наружная отделка состоит из штукатурки по сетке с выравниванием сухими смесями и окраской водоэмульсионной краской - стен улучшенная штукатурка фундамента с покраской фасадной краской за 2 раза.

Отделка цоколя - облицовка декоративной плиткой темно-серого цвета Наружная отделка.

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из штукатурки с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионной краской отделкой керамической плиткой санузлов и помещений столовой, санузлов и душевых.

Полы в здании школы запроектированы в основном линолеумные в кабинетах, керамогранитные в коридорах, вестибюле и лестничных клетках, дощатые (рейки) в спортзале, бетонные в кладовых, керамические в санузлах.

За абсолютную отметку здания, соответствующей отметке 0,000 принята отметка 721,05м.

Основные технические показатели:
Этажность 3/2/1 этаж
Площадь застройки - 1263,13м²;
Общая площадь - 2564,27м²;
Полезная площадь - 2289.45м²;
Расчетная площадь - 1989.09м²;
Строительный объем - 13384.03 м³.
в том числе техподполье:
Площадь застройки - 312,08м²;
Общая площадь - 251,09м²;
Полезная площадь - 245,99м²;
Расчетная площадь - 54,67м²;
Строительный объем - 580,3м³.

Конструктивные решения:

Расчет проектируемого здания выполнен в расчетном комплексе "ЛИРА 10.8 лицензия №ЛСМ10617000294 от 27 октября 2017г."

Проектируемая школа конструктивно разделена на четыре блока, разделенная сейсмическими швами 80мм.

Первый блок одноэтажный в осях "1"-"6"/"А"-"Ж" представляют собой здание с рамной конструктивной системой монолитным железобетонным каркасом и кирпичным заполнением стен, не участвующим в сейсмическом восприятии нагрузок.

Второй блок двухэтажный в осях "1"-"6"/"И"-"К" представляют собой здание с рамной конструктивной системой монолитным железобетонным каркасом и кирпичным заполнением стен, не участвующим в сейсмическом восприятии нагрузок.

Третий блок двухэтажный в осях "1"-"10"/"А"-"К" представляют собой здание с рамной конструктивной системой монолитным железобетонным каркасом и кирпичным заполнением стен, не участвующим в сейсмическом восприятии нагрузок.

Четвертый блок трехэтажный в осях "11"-"14"/"Б"-"П" представляют собой здание с рамной конструктивной системой монолитным железобетонным каркасом и кирпичным заполнением стен, не участвующим в сейсмическом восприятии нагрузок.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект;

Степень огнестойкости учебного блока 3-этажного и 2-этажного блока,- II, блок спортзала- III;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО;

Класс функциональной пожарной опасности здания - ф4.1;

Класс пожарной опасности строительных конструкции - КØ ;

Расчетный срок службы здания - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - "Д.".

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями: НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания ветровые и снеговые, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», инженерно=геологическими изысканиями.

Конструктивная схема здания – рамный каркас.

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона класса В 20, армированные арматурой класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Каркас здания - ригели и колонны из монолитного железобетона класса В 25., армированные арматурой класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие – двух и трехэтажной части: сборные ж/бетонные плиты перекрытия по серии 1.141.1-32с и монолитные плиты из железобетона класса В 25, с армированием арматурой класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016, над спортзалом: фермы с профнастилом Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94,

Стены - кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением осевому растяжению кладки стен по неперевязанным швам Rnt>120 кПа. с утеплителем из минеролаватнou плиты ISOVER KL-34, по ГОСТу 25880 толщинou 50мм.

Перегородки - кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с временным сопротивлением осевому растяжению кладки стен по неперевязанным швам Rnt>60 кПа.

Перемычки, сердечники - монолитные железобетонные из класса В 15.

Фермы - односкатные, верхний и нижний пояса состоят из спаренных уголков 80х6 и по ГОСТ 8509-93, стойки и раскосы - уголок 63х6. По нижним и верхним поясам выполнены горизонтальные связи, также в конструкции покрытия предусмотрены вертикальные связи из спаренных уголков 80х6.

Антисейсмические мероприятия при сейсмичности - 8 баллов.

Здание запроектировано с монолитным железобетонным каркасом.

Все блоки разделены между собой деформационными швами с защитой герметиком на основе пенополеулитана 50мм.

Кладка стен усиливается монолитными сердечниками и сетками горизонтального армирования.

Опирание перемычек принято по 350 мм для проёмов шириной 1500 мм и более, для остальных проёмов опирание принято 250мм.

Устойчивость кирпичного заполнения стен из плоскости предусмотрена креплением к элементам каркаса, обеспечивающим совместную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Связь монолитных железобетонных сердечников с кладкой осуществляется сетками горизонтального армирования, укладываемые в швы кладки через 675 мм по высоте. Конец сетки заведен в тело монолитных сердечников на всю ширину и заканчивается отгибом.

Выгреб на 50м3

Проект выгреба разработан согласно типовому проекту 902-3-25 "Септики и вспомогательные сооружения". Выгреб запроектирован размерами 4,0х5,8м, высотой 3м. Стенки выгреба приняты толщиной 200 и 250мм, днище - 250мм., армирование двойными сетками ∅12AIII 150х150.

Плита покрытия предусмотрена из бетона кл. В25 толщиной 150мм. Армирование плиты выполнено из двух сеток ∅16AIII 150х150.

Для повышения гидроизоляции подземных бетонных и железобетонных конструкций принята первичная форма защиты в виде добавки в бетонную смесь материала "Пенетрон Адмикс". Дозировка добавки "Пенетрон Адмикс" составляет 1% сухой смеси от массы цемента.

Внутренние поверхности днища и стен "зажелезнить" цементным раствором М200 толщ. 30мм. Под днищем предусмотрена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 100 мм.. Подземные бетонные конструкции приняты с окраской горячим битумом за 2 раза, приняты на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ10178-85*, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75.

Технико-экономические показатели выгреба на 50м3:

Площадь застройки: -23,2м2.

Общая площадь: - 18,95м2.

Строительный объем: -73,27м2.

Железобетонное основание под модульную котельную

Под модульную котельную выполнен фундамент из бетона кл. 7,5, с сеткой 300х300 12 А400 по ГОСТ 34028-2016,

Основание под фундамент выполнено с трамбовкой пневмокатками массой 25т. Минимальная плотность сухого грунта на нижней границе уплотнения - 1,6 т/м³.

Предусмотрена отмостка, шириной 750мм из асфальтобетона и щебня.

Все бетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом выполнены из сульфатостойкого цемента с обмазкой горячим битумом за 2 раза

Открытый навес для дизельного электро-генератора

Основание открытого навеса для дизельного электро-генератора выполнено из бетона кл. 10, с сеткой 5Вр100х100 ГОСТ 8478-81, с подготовкой из щебня толщ. 100мм. Все бетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом выполнены из сульфатостойкого цемента и обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Открытый навес предусмотрен из уголков с сетчатыми ограждениями 4х40 по ГОСТ 8509-93. Стойки – трубы квадратные 60х60 по ГОСТ 12336-66.

Кровля – из оцинкованного профнастила Н60-845-0.8.

Сварка металлоконструкций производится электродами типа Э 42А по ГОСТ 9467-75.

Огнезащита металлоконструкций предусмотрена из огнезащитной краски ФОК-М ТУ 20.30.11.120-003-54281283-2017.

Навес нефтепродуктов с емкостью на 5м³

Основание резервуара (стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5м³, типовой проект 704-1-159.83), выполнено из бетона кл. 7,5 с сеткой 150х150 10А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения толщиной 50мм. Все бетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом выполнены из сульфатостойкого цемента с обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Кровля из профнастила Н 60-845.

Емкость для нефтепродуктов устанавливается под навесом наземно.

Фермы - двускатные, верхний и нижний пояса состоят из спаренных уголков 63х6 и по ГОСТ 8509-93, стойки и раскосы – трубы квадратные 6х100х100 по ГОСТ 8639-82. По нижним и верхним поясам выполнены горизонтальные связи из спаренных уголков 63х6, также в конструкции покрытия предусмотрены вертикальные связи из спаренных уголков 63х6. Сварку металлоконструкций электродами типа Э 42А по ГОСТ 9467-75.

Тепловые сети.

В проекте предусмотрены лотки Л6д-5 и Л6-5 с плитами П8д-8 П 8-8 по серии 3.006.1-2.87 в.1 и серии 3.006.1-2.87 в.2 "Сборные железобетонные каналы и тоннели", предусмотрены монолитные участки с монолитными плитами.

Тепловая камера УТ-1 (тип2),УТ-2 (тип2) из стеновых колец КС 7.3 по серии 3.900.1-14 в.1 с опорным кольцом К06 по серии 3.900.1-14 в.1 и с плитой покрытия ПО4 по серии 3.006.1-2/87 в.6 и с люком Л-1 по ГОСТ 3634-89.

Сборный колодец принят из стеновых колец КС15-1, Н=600мм и КС15-2, Н=900мм.

Плиты перекрытия ПП10-1-1, плита днища у основания ПД10-1-1, Н=100 по Серия 3.900.1-14 в.1.

Под подошвой лотков и фундамента под сборный колодец предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм..

Все подземные бетонные конструкции приняты с окраской горячим битумом за 2 раза, по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75.

Ограждение территории металлическое L=2500мм, L=1850мм, L=1500мм.

Металлические ворота L=3000мм. Металлическая калитка L=1000мм

Основание под ограждение, ворот и калиток выполнено из бетона кл. 7,5.

Стойки - трубы квадратные 4х80х80 по ГОСТ 8639-82, с закладными деталями 4х200х200 по ГОСТ 103-2006. Металлическое ограждение, ворот и калиток с заполнением

металлическими конструкциями (стержнями по ГОСТ 2591-2006 и квадратными трубами по ГОСТ 8639-82).

ГРПШ-07-2НУ1 с РДНК 1000Н

Фундаменты под стойки ограждения и калитки выполнено из бетона кл. 15. Стойки - L100х8 ГОСТ8509-93, рама L50х5 ГОСТ8509-93. Металлическое ограждение и калитка с заполнением сеткой строительной N50-3,0 ГОСТ 5336-80*. Бетон на сульфатостойком шлакопортландцементе W=4 F50. Подготовка под фундаменты выполнено из бетона класса 3,5

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение школы принято в соответствии с АПЗ, заданием на проектирование и техническими условиями.

Водоснабжение

Водоснабжение объекта, согласно ТУ, выданными ГКП «Жамбыл Су» за № 316 от 20.11.2020 г, предусматривается от ранее проектируемых сетей массива «Казарма» от ближайшего водопроводного колодца кольцевой сети Ø250, давление в точке подключения 12 м. Наружное пожаротушение от проектируемых пожарных гидрантов.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные нужды:

Водоснабжение 5,24 м³/сут; 6,76 м³/час; 2,85 л/сек

Канализация - 5,24 м³/сут; 6,76 м³/час; 4,45 л/сек.

Наружный пожарный расход - 20 л/сек

Внутриплощадочные сети запроектированы из напорных труб ПЭ100 SDR26 Ø110х4.2 тип «питьевая» и стальных электросварных труб в усиленной изоляции Ø108х4, Ø32х3. Водопроводные колодцы приняты по ТП 902-09-11.84.

Канализация

Наружная, самотечная, внутриплощадочная канализация, согласно задания на проектирование, предусмотрена со сбросом в проектируемый выгреб объёмом 50 м³.

Трубы канализации приняты полиэтиленовые, гофрированные по ГОСТ Р54475-2011 DN/ID 150 SN 8PE. Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84.

Из выгреба стоки вывозятся в места, отведенные для этих целей и согласованные СЭС.

Производственные стоки от котельной отводятся в выгреб через охлаждающий колодец

Внутренний водопровод

В здание школы предусмотрен ввод в футляре стальной трубой Ø108х4 по ГОСТ10704-90, в котельную Ø32х3 из труб ПЭ100SDR17 ГОСТ18599-2001.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, технологическому оборудованию столовой.

Предусматривается внутреннее пожаротушение 1х2.6 л/сек.

Согласно расчётов требуемых напоров, давление в наружной сети не достаточно для хозяйственно питьевых нужд и пожарных расходов.

Для хозяйственно питьевых нужд предусмотрены насосы CPm 132-ST4 Q=5м³/час, H=8м, N=0,55 марки PEDROLLO (1 рабочий, 1 резервный).

Для внутреннего пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка пожаротушения СО-2 MHI 804N/ER-EB Q=10 м3/час, H=28м, P2=2х1,5кВт. Насосная станция повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Включение насосной установки происходит от нажатия кнопок пуск у пожарных кранов и открытия задвижки с электрическим приводом у водомерного узла.

Для учета расхода общей холодной воды на вводе предусмотрен водомер Ø50.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной от теплообменников установленных в тепловом узле школы. На подающем и циркуляционном трубопроводе, в тепловом узле предусмотрены водомеры горячей воды Ø32, Ø20.

Все водомеры оснащены импульсным модулем, для дистанционной передачи показаний.

Магистральные трубопроводы, стояки, прокладываются по техническому подполью, по стенам и под потолком предусмотрены из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ввод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91*. Подводки выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая гибкая, трубчатая изоляция типа " K-FLEX-ST " предусматривается для всех магистральных трубопроводов холодной воды, а также для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Внутренняя канализация

Стоки от приборов самотёком поступают к выпускам и далее во внутри дворовую сеть канализации. От столовой производственные стоки проходят через жироуловитель.

Сети хозяйственно бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, на выпусках при пересечении фундаментов предусмотрены стальные футляры.

Таблица №2

Наименование системы	Расчетные расходы		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водопровод общий:	5,24	6,76	2,85
Горячий водопровод	1,69	2,69	1,24
Канализация:	5,23	6,76	4,45

Специальные мероприятия на внутренних сетях водопровода и канализации по СН РК 4.01-01-2011:

В связи с сейсмичностью района строительства до 10 баллов, ввод систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб.

Отверстия для вводов трубопроводов через стены и фундаменты имеют зазор между трубопроводами и строительными конструкциями 0,2м с заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами.

Перед водомерным узлом, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматривается гибкое соединение.

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение объекта, согласно задания на проектирование, выполнено от модульной котельной MBFS-DG-W-600, с двумя водогрейными котлами работающей на природном газе и дизельном топливе.

Котельная поставляется в полном комплекте, в контейнере под «ключ», поставка фирмы ТОО «FS Energy Product», город Шымкент.

Тепловая нагрузка на котельную дана с учётом на нужды котельной и 10% потерь в тепловой сети, в количестве 0,385420 МВт, из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при отказах и авариях в котельной не менее 84%, согласно таблицы 1, СП РК4.02-104-2013.

В котельной предусмотрена установка двух отопительных водогрейных котлов марки FS-DG-W-300, тепловая мощность каждого котла 210-390 кВт, с комбинированными газовыми горелками TBML50MC.

Общая производительность 600 Квт.

Максимальное давление теплоносителя 0,3 Мпа.

Дымовая труба Ø460, высотой 10 м.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ, резервного - дизельное топливо.

Расход газа максимальный 42,2 м³/час на 1 котёл.

Расход жидкого топлива максимальный 29,4 л/час

Исходная вода - из водопроводной сети, для химической водоподготовки применяется катриджный фильтр.

Возмещение воздуха забираемого горелками на горение предусмотрено через приточные решётки, размещенные в нижней зоне котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры

Отпуск тепла производится на нужды отопления.

Категория котельной – вторая

Теплоноситель вода с параметрами 95-70ºС

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

Расчетная температура в холодный период года принята по СП РК 2.04.01-2017:

наружного воздуха минус -21,1°С.

отопительный период - 164 суток.

Котельная рассчитана на работу в районе сейсмичностью 8 баллов, что соответствует СП РК 4.02-13-2013. Насосные установки оснащены резиновыми компенсаторами. На входе газопровода установлен датчик загазованности и сейсмодатчик, сблокированные с электромагнитным клапаном для аварийного отключения поступления газа.

Часовой расход тепла составляет:

Общий 385420 (331402) вт (ккал/час)

Отопление 115658 (99448) вт (ккал/час)

Вентиляция 65816 (56592) вт (ккал/час)

Горячий водопровод 157280 (135236) вт (ккал/час)

Нужды котельной 11628 (9998) вт (ккал/час)

Потеря в тепловых сетях 35038 (30127) вт (ккал/час)

Топливо подача

В качестве основного топлива для котельной используется газ QH=4200 ккал/кг. Для сжигания топлива применяются комбинированные газовые горелки фирмы Baltur. Расход газа на один котел составляет 42,2 м3/ч.

Резервный вид топлива жидкое дизельное топливо.

Используемое топливо - дизельное марки ДТ по ГОСТ 305-2013.

Резервуар жидкого топлива емкостью 5 м³ принят по ТП 704-1-159.83, Р=0,04 МПа и расположен в 13 м от здания котельной под навесом. Запас резервного топлива предусматривается на 5 суток на случай аварийного отключения подачи газа.

В состав резервуара входит оборудование:

корпус резервуара, днище, горловина, приемно-раздаточный патрубок.

Одним из главных деталей резервуарного оборудования является дыхательный клапан, который обеспечивает взрывобезопасную эксплуатацию резервуара.

Доставка и прием жидкого топлива в резервуар производится один раз в 5 суток. Резервуар принят по ГОСТ 17032-2010.

Трубопроводы подачи дизельного топлива и обогрева топливопроводов запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусматривается надземная прокладка трубопроводов на низких опорах к баку жидкого топлива. Теплоноситель обогревающих труб - 70°С.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры.

Изоляция трубопроводов предусмотрена цилиндрами полыми теплоизоляционными из минеральной ваты, б=60 мм. Защитное покрытие - оцинкованная тонколистовая сталь б=0,8мм. Гидроизоляция - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25280-83.

Теплоснабжение

Подключение объекта выполнено от проектируемой котельной Ø108х4.

Прокладка теплосети от котельной до объекта принята подземная в непроходных железобетонных каналах. Компенсация тепловых сетей осуществляется за счёт углов поворота трассы.

Протяжённость тепловой сети составляет 114 м.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В" ГОСТ 10705-80*, изолированных полиуританом в полиэтиленовой оболочке –

Ø108х4-315х16-2-ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Отопление, вентиляция

Температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно СН РК 2.04.04-2013 "Строительная теплотехника", СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения", СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Параметры теплоносителя в системе отопления – 95-70˚С.

Подключение систем отопления здания к тепловым сетям выполнены через элеваторный узел управления.

Схема системы отопления принята: вертикальная однотрубная с прямыми замыкающими участками и регулирующей арматурой на подводках отопительных приборов. Разводка магистральных трубопроводов прокладывается под потолком подвала и частично по полу первого этажа.

Трубопроводы магистральные системы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки и подводки из водогазопроводных труб - по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы приняты алюминиевые, марки FERROLI POL (181 вт), на подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы RA2995 с встроенным температурным датчиком PTD-N 20. На подающих и обратных стояках устанавливаются шаровые латунные краны марки 11б27п1 ВхВ. В тепловом узле предусмотрена установка теплосчётика ТВ7-01.

Трубопроводы в подвале изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA-M-2500Э" с покровным слоем из алюминиевой фольги б=25мм с К=1,8. Антикоррозийное покрытие-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Вентиляция

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, обеспечивающим в помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Предусмотрены две приточные системы П1 (кухонный блок) и П2 (спортзал) с установкой моноблочных каркасно - панельных приточных камер:

Для системы П1 - ПКЦКЦП-3,15-У3 L=4115 м³/час, Q=48 кВт

Для системы П2 - ПКЦКЦП-1,6-У3 L=1280 м³/час, Q=17 кВт

Поставщиком оборудования является ТОО «АВЗ», Алматинская область, село Коян-Кус.

Приточные камеры устанавливаются в помещении венткамеры в техподполье с забором воздуха с улицы через вентиляционную шахту, имеют тепло и звуко изолированный корпус, с шумоглушителем.

Вытяжные механические системы запроектированы с установкой канальных вентиляторов для следующих помещений - В1 (пищеблок), В2, В4,В5, В8-В16 (туалет и душ), В3 (компьютерный класс), В6, В7 (МВО), В17 (мастерская).

В помещении спортзала предусмотрена установка дефлекторов.

Естественные системы вентиляции запроектированы из стальных оцинкованных воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*, б=0,5-0,7 мм, класса "Н".

Вентиляционные решетки приняты регулируемые и жалюзийные.

На воздуховоде, от приточных установок, предусмотрены огнезадерживающие клапаны для повышения предела огнестойкости, на ответвлениях - воздушные заслонки, для регулирования давления в системе.

Для снижения вибрации приточного оборудования устанавливаются виброизоляторы. Соединения с воздуховодами с помощью гибких вставок.

На вытяжных воздуховодах (возле канальных вентиляторов) предусматриваются трубчатые и пластинчатые глушители.

Воздуховоды на чердаке и в подвале изолируются плитами толщиной б=60мм из фольгированного стекловолокна ISOVER KIM-AL .

Газоснабжение

Газоснабжение проектируемого объекта выполнено, согласно СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб» и Технического регламента №259 от 6 марта 2009 года (с изменениями на 24.06.2016 года) «Требования к безопасности систем газоснабжения», задания на проектирование.

Согласно технических условий, выданных Жамбылским ПФ АО "КазТрансГаз Аймак" за №06-2020-00428 от 20.01.20 года, врезка предусматривается от существующего газопровода высокого давления, подземного исполнения Ø315.

После врезки предусмотрена подземная установка шарового полиэтиленового крана фирмы "Georg Fisher" в без колодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

Для понижения с высокого на низкое давление устанавливается ГРПШ-07-2НУ1 с РДНК 1000Н без узла учета. При Рвх=0,3 МПа пропускная способность Q=450м³/час.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопроводов.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогу стыковых фитингов Атырауского завода полиэтиленовых труб, марки ПЭ 100 SDR11, для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для защиты от коррозии стальных газопроводов и арматуры предусмотрена окраска эмалью ПФ-15 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных труб, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN" по чертежам "УкрГазНИИпроект, г. Киев".

Низкое давление после ГРПШ - 0.003 МПа.

Расход газа максимальный 42,2 нм³/час на 1 котёл.

На входе трубопровода газа в котельную и у котлов установлены системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-1-1 для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара или чрезмерной загазованности котельной. Перед входом газа в котельную с наружной стороны предусмотрена установка механического газового счётчика G60.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с нормативными документами и ПУЭ РК.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-250/10/0,4 кВ. Подключение КТПН-250 со стороны высокого напряжения предусмотрено от ближайшей опоры ВЛ-10кВ согласно техническим условиям на электроснабжение №122-27-20 от 31.01.2020г. выданным ТОО "ЖЭС".

Строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до объекта проектной протяженности и проводами СИП-3 расчетного сечения.

На территории объекта установлен КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором 250кВа.

Электроснабжение школы от РУ-0,4кВ проектируемого КТПН-10/0,4кВ по проекту.

В качестве мер электробезопасности предусмотрены защитное заземление и грозозащита опор ВЛ-10 кВ.

Наружное электроосвещение

Электроснабжение средней школы предусмотрено от проектируемой КТПН250кВа по кабельной линии расчетного сечения согласно техническим условиям выданным ТОО "ЖЭС" №468-27-20 от 30.03.20г.

Освещение предусмотрено светодиодными светильниками марки SMART LED 120 мощностью 120 Вт , установленными на кронштейнах на металлических опорах высотой 7м. Управление электроосвещением предусмотрено с ящика управления ЯУО с фотоблоком

Подключение светильников выполняется с распределением по фазам. Предусмотрена возможность пофазного включения и выключения светильников для снижения освещенности в ночное время.

Силовые питающие кабели и силовые осветительные проложены в разных траншеях на всем протяжении.

При пересечении с инженерными коммуникациями и проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовой трубе.

В качестве мер электробезопасности предусмотрены заземление металлических опор путем присоедининения к проводнику PEN трехфазной электрической сети и естественному контакту металлических опор с грунтом.

Для резервного электроснабжения котельной предусмотрена установка независимого источника электроэнергии (ДЭС) мощностью 25кВт.

Электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Электрооборудование.

Потребители электроэнергии здания средней школы по надежности электроснабжения относятся ко III категории согласно ПУЭ РК.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ1 и ВРУ2.

Котельная II категории. Для резервного электроснабжения котельной предусмотрена установка независимого источника электроэнергии (ДЭС) мощностью 25кВт.

Для распределения электроэнергии используются пункты распределительные типа ПР8501, модульные боксы типа ЩРВ встроенного исполнения.

Распределительные линии выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах и по стоякам в винипластовых трубах.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг, проложенными по стенам под штукатуркой в полиэтиленовых и гофротрубах.

В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типов ВА51-31 и ВА47-31.

Розеточные группы защищены дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения элетрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Защитные меры безопасности

Защитные меры безопасности от поражения электрическим током предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S.

На вводе в здание выполнено уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использованы естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Контур заземления в ВРУ выполнено из полосовой стали сечением 40х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре**.**

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотвода используется соединение кровли с металлической арматурой здания.

Электроосвещение.

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно- -технических, технологических частей проекта.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и дежурное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено в основном светильниками с люминисцентными лампами с улучшенной цветопередачей типа ЛТБЦ.

Для освещения учебных классов приняты светильники AOT.PRS236.

Для освещения классной доски принят светильник типа ASV/S 136, который размещается выше верхнего края доски на 0,3м и на 0,6м в сторону класса перед доской.

Освещение спортзала выполнено светодиодными светильниками типа OlympicLED80 4000К, устанавливаемыми на потолке.

Для освещения коридора приняты светильники типа ЛПО 01-1х36.

В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа "ЛБО-14".

Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания учащихся предусмотрена на высоте 1,8м от пола.

Групповые осветительные сети на этажах школы выполнены кабелем ВВГнг сечением 3х1,5мм2, а розеточные сети сечением 3х2,5мм2, в гофрированных трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

Охранно-пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений, перечень защищаемых помещений принят согласно дополнению к СНиП РК 2.02-11-2002* от 2008г. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/4-А3, извещателей дымовых типа ИП-212/45, извещателей ручных типа ИПР-3СУ.

В качестве приборов приемно-контрольных пожарной сигнализации приняты концентратор 16-ти лучевой типа "Гранит", установленной в комнате охранника. Питание приборов предусмотрено от ВРУ №1 и от гелевого аккумулятора емкостью 7 А*ч.

Абонентские шлейфы между блоками выполнены кабелем марки ТПП-10*2*0,5 проложенным по стояку в винипластовой трубе, этажная разводка выполнена проводом марки КСПВ, проложенным в кабельном канале

Оповещение о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-02-2012 данный объект относится к третьему типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка светозвуковых табло типа Блик-СЭУ и речевых пожарных извещателей "Октава".

Подключение речевых извещателей выполнено проводом марки ПТПЖ 2х1,2 скрыто под штукатуркой, подключения светозвуковых табло Блик-СЭУ выполнено проводом ППВ сечением 3х2,5мм2.

Подключение устройств пожарной сигнализации выполнено по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Охранная сигнализация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусмотрена охранная сигнализация для помещений, содержащих значительные материальные ценности: в кабинете НВП и комнаты хранения оружия. В охраняемых помещениях предусмотрен монтаж датчиков открывания дверей и окон типа ИО 102-15 и датчиков разбития стекла типа Glasstrek. Этажная разводка выполнена проводом марки КСПВ, проложенным в кабельном канале. Сигнал о проникновении выводится в комнату охранника на светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-К".

В качестве прибора приемно-контрольного принят концентратор 1- лучевой типа "УОТС-01-1А".

Слаботочные сети.

Телефонизация

Телефонизация выполнена от мини АТС Panasonic KX-NCP100RU.

Распределительные сети выполнены кабелем UTP Cat5e емкостью 4х2х0,52 в кабель канале, прокладка по стояку в винипластовой трубе. Разводка внутренних телефонных сетей предусмотрена от оптического кросса SNR-ODF-8WC установленной в помещении охраны п. 4. Установка телефонных аппаратов в помещениях предусмотрена согласно СП РК 3.02-111-2012.

Локальная компьютерная сеть с выходом в интернет

Для организации локальной компьютерной сети с выходом в интернет в кабинетах информатики предусмотрена установка ADSL модема типа Corecess 3115 и хаба на 16 портов. На каждом комппьютере установлен сетевой адаптер. Распределительная сеть выполнена кабелем UTP Cat5e емкостью 4x2x0,52, оконеченным коннекторами RG-45. Кабель UTP Cat5e прокладывется в кабельном канале. Прокладка проводов по стояку производится в винипластовой трубе.

Радиофикация.

В качестве аппаратуры местного вещания принят трансляционный приемник типа "РУШ 7РУ" установленный в помещении охраны п.3, подключение предусмотрено в разделе ЭМ. Радиофикация школы предусмотрена от внутреннего радиоузла. Предусмотрен монтаж радиоточек и установка абонентских громкоговорителей мощностью 0,5Вт и 15,0 Вт в помещениях, перечисленных в СП РК 3.02-111-2012. Сети проводного вещания выполнены проводом марки ПТПЖ 2*1,2 скрыто под штукатуркой.

Громкоговорящая связь.

Сети звукоусиления предусмотрены от усилителя мощностью 100Вт типа 8УП-103-100, установленный в помещении охраны п.4 предназначенного для усиления звуковых программ от магнитофона, микрофона, радиоприемника. Устройства звукоусиления (звуковые колонки мощностью 15Вт) предусмотрены в актовом зале, спортивном зале, рекрационных помещениях. Подключение звуковых колонок выполнено проводом марки ПТПЖ 2*1,2.

Электрочасофикация.

Предусмотрена установка первичных и вторичных электрочасов типа П4К3-2РИ-Р24-Р6 установленных в помещении охраны п.4 и В4С1-М2ПВ24Р-200-326К в вестибюлях, рекрационных помещениях, обеденном и учебно-спортивных залах. Питание элетрочасов предусмотрено от розеточной сети.

Звонковая сигнализация.

Предусмотрена установка звонков типа М3-1 в вестибюлях и рекреационных помещениях. Подача сигнала выполнено от электрочасов типа П4К3-2РИ-Р24-Р6 установленной в комнате охраны п.4 с усилением на магнитном пускателе типа ПМЛ 1120. Сети звонковой сигнализации выполнены проводом марки ППВ сеч.3*1,5мм², проложенным скрыто под штукатуркой, по стояку в полиэтиленовой трубе.

Телевизионное вещание.

Для приема телевизионных передач на чердаках блоков предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется антенне метрового диапазона АТКГ и дициметрового диапазона "Гамма", устанавливаемых на мачте МТ-6/1-М. Для усиления сигналов в метровом и дициметровом диапазонах установлен усилитель широкополюсный типа УТШК-2. Разветвители абонентские на 4 и 6 выходов предусмотрено в этажных шкафах связи. Сети телевизионного вещания предусмотрены во всех помещениях, перечисленных в СН РК3.02-11-2011. Магистральные сети выполненыь кабелем марки RG-11 в стальных трубах, распределительные сети кабелем марки RG-6. Монтаж оборудования связи производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение.

Техническая система видеонаблюдения в школе выполнена 16-ти канальной. Устройство обработки и записи видеосигнала установлена в кабинете директора п.59. Дублирующий монитор - в комнате охраны п.4 .Видеоархив 1-3 недели. По периметру здания школы установлены 8 уличных видеокамер. Внутри здания остальные 8 видеокамер - в коридорах и на лестницах. Сеть видеонаблюдения выполнена комбинированным кабелем КВК+2П.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Вокруг здания школы предусмотрен проезд, с асфальтовым покрытием обеспечивающий возможность доступа со всех сторон к зданию автомобилей на случай возникновения пожара.

На территории имеется пожарные гидранты. Со всех этажей предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки, имеющие непосредственный выход наружу. Спортивный зал так же имеет эвакуационный выход наружу.

Отделка пола, стен и потолков выполнена из негорючих материалов, двери на путях эвакуации открывается по направлению выхода из здания, а так же хорошо освещены.

Путь эвакуации отметок световым указателем выхода.

Все деревянные элементы обрабатываются антипиренами и пропитываются антисептическими составами.

Предусмотрена защита металлоконструкций от пожара из огнезащитной краски ФОК-М ТУ 20.30.11.120-003-54281283-2017.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений.

В целях обеспечения мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрено заземление электрооборудования.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии»:

открытые поверхности стальных и соединительных изделий покрыты антикоррозийным составом и заделаны цементным раствором;

все бетонные конструкции, соприкасающихся с грунтом выполнены из сульфатостойкого цемента с обмазкой горячим битумом за 2 раза;

основанием фундаментов принят щебень толщиной 100мм. пропитанный битумом до насыщения.

6.4.Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (2 стадия) к рабочему проекту «Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз». Разработчик материалов ОВОС – ТОО «АДЭКО-Тараз» государственная лицензия №01345Р г.Астана от 16 апреля 2010 года.

Атмосферный воздух.

На период проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы.

При строительстве объекта выявлено 18 источник загрязнения атмосферного воздуха, из них:

Организованные нормируемые – 3:

ист. №0001 – котлы битумные;

ист. №0002 – компрессоры передвижные;

ист. №0003 – передвижные электростанции (мобильные ДЭС).

Неорганизованные нормируемые – 14:

ист. № 6001 – снятие растительного грунта;
ист. № 6002 – транспортировка грунта в насыпь;
ист. № 6003 – выемка грунта;
ист. № 6004 – транспортировка грунта в насыпь;
ист. № 6005 – разгрузка грунта;
ист. №6006 – засыпка, уплотнение, разравнивание, планировка;
ист. №6007 – разгрузка и хранение щебня;
ист. №6008 – разгрузка и хранение гравия;
ист. №6009 – разгрузка и хранение песка;
ист. №6010 – разгрузка и хранение ПГС;
ист.№6011 – монтажные работы (сварочные работы электродами, пропан-бутановая сварка, кислородно - ацетиленовая сварка, металлообработка, дрель электрическая, пайка припоями ПОС -40, ПОС 30, пилы.);
ист. №6012 – агрегаты для сварки полиэтиленовых труб;
ист. №6013 – покрасочные работы;
ист. №6014 – асфальтирование территории (слив битума, розлив битума на поверхность, укладка асфальта)
Неорганизованные ненормируемые – 1
ист. № 6015– автотранспорт с ДВС.

Работа строительной техники используются при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период строительства: 17 нормируемых источников (14 - неорганизованных, 3-организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 8,789522 г/с; 7,5100621 т/год загрязняющих веществ 27-ми наименований.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

таблица №3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		03.2021-10.2021				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Котлы битумные	0001			0,000011	0,00002	0,000011	0,00002	
Компрессоры передвижные	0002			0,017052	0,039663	0,017052	0,039663	
Мобильные ДЭС	0003			0,008711	0,020303	0,008711	0,020303	
Итого				*0,025774*	*0,059986*	*0,025774*	*0,059986*	*2021*
(0304) Азота (II) оксид								
Котлы битумные	0001			0,000002	0,000003	0,000002	0,000003	
Компрессоры передвижные	0002			0,004263	0,009916	0,004263	0,009916	
Мобильные ДЭС	0003			0,001416	0,003299	0,001416	0,003299	
Итого				*0,005681*	*0,013218*	*0,005681*	*0,013218*	*2021*

(0328) Углерод (Сажа)								
Котлы битумные	0001			0,000002	0,000003	0,000002	0,000003	
Компрессоры передвижные	0002			0,001449	0,003459	0,001449	0,003459	
Мобильные ДЭС	0003			0,001	0,002321	0,001	0,002321	
Итого				*0,002451*	*0,005783*	*0,002451*	*0,005783*	*2021*
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Котлы битумные	0001			0,000034	0,000059	0,000034	0,000059	
Компрессоры передвижные	0003			0,002276	0,005189	0,002276	0,005189	
Мобильные ДЭС	0003			0,001333	0,002847	0,001333	0,002847	
Итого				*0,003643*	*0,008095*	*0,003643*	*0,008095*	*2021*
(0337) Углерод оксид								
Котлы битумные	0001			0,00008	0,000139	0,00008	0,000139	
Компрессоры передвижные	0002			0,0149	0,03459	0,0149	0,03459	
Мобильные ДЭС	0003			0,009556	0,022284	0,009556	0,022284	
Итого				*0,024536*	*0,057013*	*0,024536*	*0,057013*	*2021*
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Компрессоры передвижные	0002			0,00000003	0,0000001	0,00000003	0,0000001	
Мобильные ДЭС	0003			0,00000002	0,00000004	0,00000002	0,00000004	
Итого				*0,00000005*	*0,00000014*	*0,00000005*	*0,00000014*	*2021*
(1325) Формальдегид								
Компрессоры передвижные	0002			0,00031	0,000692	0,00031	0,000692	
Мобильные ДЭС	0003			0,000222	0,000433	0,000222	0,000433	
Итого				*0,000532*	*0,001125*	*0,000532*	*0,001125*	*2021*
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Компрессоры передвижные	0002			0,00745	0,017295	0,00745	0,017295	
Мобильные ДЭС	0003			0,005	0,011637	0,005	0,011637	
Итого				*0,01245*	*0,028932*	*0,01245*	*0,028932*	*2021*
Итого по организованным источникам:				0,07506705	0,17415214	0,07506705	0,17415214	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II,III) оксиды								
Сварочные работы	6011			0,01714	0,029632	0,01714	0,029632	2021
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6011			0,001974	0,003412	0,001974	0,003412	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
Монтажные работы	6011			0,000006	0,000008	0,000006	0,000008	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Монтажные работы	6011			0,000013	0,000013	0,000013	0,000013	2021
(0301) Азота (IV) диоксид								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сварочные работы	6011			0,001	0,00171	0,001	0,00171	2021
(0304) Азота (II) оксид								
Сварочные работы	6011			0,000163	0,000278	0,000163	0,000278	2021
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	6012			0,000385	0,000997	0,000385	0,000997	2021
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)								
Покрасочные работы	6013			0,166715	0,288701	0,166715	0,288701	2021
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Покрасочные работы	6013			1,376234	0,600831	1,376234	0,600831	2021
(0827) Хлорэтилен								
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	6012			0,000192	0,000498	0,000192	0,000498	2021
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)								
Покрасочные работы	6013			0,031609	0,210378	0,031609	0,210378	2021
(1061) Этиловый спирт								
Покрасочные работы	6013			0,020585	0,104435	0,020585	0,104435	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв;Этиловый эфир этиленгликоля)								
Покрасочные работы	6013			0,017196	0,029691	0,017196	0,029691	2021
(1210) Бутилацетат								
Покрасочные работы	6013			0,269195	0,438958	0,269195	0,438958	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Покрасочные работы	6013			0,567384	1,064259	0,567384	1,064259	2021
(1411) Циклогексанон								
Покрасочные работы	6013			0,000415	0,000717	0,000415	0,000717	2021
(2750) Сольвент нафта								
Покрасочные работы	6013			0,030939	0,053449	0,030939	0,053449	2021
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6013			0,124167	0,214475	0,124167	0,214475	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Асфальтирование территории	6014			2,503448	0,000147	2,503448	0,000147	2021
(2902) Взвешенные вещества								
Металообрабатывающие станки	6011			0,00248	0,001762	0,00248	0,001762	
Покрасочные работы	6015			0,344019	0,365631	0,344019	0,365631	2021
Итого				*0,346499*	*0,367393*	*0,346499*	*0,367393*	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Снятие растительного грунта	6001			0,026877	0,023222	0,026877	0,023222	
Разгрузка растительного грунта во временный отвал	6002			0,02688	0,023222	0,02688	0,023222	
Поверхность пыления	6002			0,00156	0,028979	0,00156	0,028979	
Выемка грунта (экскаваторы с ковшом	6003			1,05045	0,907551	1,05045	0,907551	

объемом до 5 м³)								
Транспортировка грунта в насыпь	6004			0,0152	0,28236	0,0152	0,28236	
Разгрузка грунта	6005			1,05045	0,907551	1,05045	0,907551	
Поверхность пыления	6005			0,0156	0,289786	0,0156	0,289786	
Засыпка, уплотнение, разравнивание, планировка	6006			0,76305	0,659253	0,76305	0,659253	
Разгрузка щебня на склад	6007			0,013779	0,011906	0,013779	0,011906	
Поверхность пыления от склада щебня	6007			0,0078	0,144893	0,0078	0,144893	
Разгрузка гравия на склад	6008			0,000009	0,000008	0,000009	0,000008	
Поверхность пыления от склада гравия	6008			0,002496	0,046366	0,002496	0,046366	
Разгрузка песка на склад	6009			0,00615	0,042527	0,00615	0,042527	
Поверхность пыления от склада песка	6009			0,00936	0,173871	0,00936	0,173871	
Разгрузка ПГС на склад	6010			0,000557	0,003863	0,000557	0,003863	
Поверхность пыления от склада ПГС	6010			0,00936	0,173871	0,00936	0,173871	
Монтажные работы	6011			0,000018	0,00003	0,000018	0,00003	
Итого				*2,999596*	*3,719259*	*2,999596*	*3,719259*	*2021*
(2930)Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)								
Металлообрабатывающие станки	6011			0,0016	0,001037	0,0016	0,001037	2021
(2936)Пыль древесная								
Монтажные работы	6011			0,238	0,205632	0,238	0,205632	2021
ИТОГО от неорганизованных источников				8,714455	7,33591	8,714455	7,33591	
Всего по предприятию на период строительства				8,78952205	7,51006214	8,78952205	7,51006214	

При эксплуатации объекта выявлено 3 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них: Организованные – 3:

ист. №0001 – Котел FS-DG-W-500 (2 шт) (при работе на газе), с резервным топливом;

ист. №0002 – резервуар для хранения диз.топлива емкостью 5 м ³;

Организованные ненормируемые – 1– ист. № 0003 – выбросы от аварийной дизель станции мощностью 12 кВт.

Оценка воздействия на атмосферный воздух площадки на период эксплуатации: 2

нормируемых источников, (2-организованных) выбрасывают в атмосферный воздух 0,13026483г/с; 0,94914132 т/год загрязняющих веществ 7-ми наименований.

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ на период эксплуатации

таблица №4

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дост-ижения ПДВ
		существующее положение		на 2021				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
Котел марки Ква-80	0001			0,009925846	0,140645267	0,009925846	0,140645267	
Котел на дизтопливе (резервный)	0001			0,006594583	0,00284886	0,006594583	0,00284886	
Итого				*0,01652043*	*0,14349413*	*0,01652043*	*0,14349413*	2021
(0304) Азота (II) оксид								
Котел марки Ква-80	0001			0,00161295	0,022854856	0,00161295	0,022854856	
Котел на дизтопливе (резервный)	0001			0,00107162	0,00046294	0,00107162	0,00046294	
Итого				*0,00268457*	*0,0233178*	*0,00268457*	*0,0233178*	2021
(0328) Углерод (Сажа)								
Котел на дизтопливе (резервный)	0001			0,000688657	0,0002975	0,000688657	0,0002975	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Котел на дизтопливе (резервный)	0001			0,016197222	0,0069972	0,016197222	0,0069972	2021
(0333) Сероводород								
Резервуар	0002			0,0000073	0,0000022	0,0000073	0,0000022	2021
(0337) Углерод оксид								
Котел марки Ква-80	0001			0,053479774	0,757786999	0,053479774	0,757786999	2021
Котел на дизтопливе (резервный)	0001			0,038080775	0,016450895	0,038080775	0,016450895	
Итого				*0,09156055*	*0,77423789*	*0,09156055*	*0,77423789*	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Резервуар	0002			0,0026061	0,0007946	0,0026061	0,0007946	2021
Итого по организованным источникам				*0,13026483*	*0,94914132*	*0,13026483*	*0,94914132*	
Всего по объекту				0,130264827	0,949141316	0,130264827	0,949141316	

На период строительства объект не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается, что соответствует IV категории санитарной классификации производственных объектов.

Санитарно - защитная зона объекта - 50 м, что соответствует V классу опасности санитарной классификации производственных объектов.

Водопотребление и водоотведение.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Питьевая вода на участке строительства - бутилированная, сосуды снабжены кранами фонтанного типа и защищены от загрязнения крышками. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам

водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

На производственные нужды используется привозная техническая. Техническая вода подается в специальных емкостях. Расход технической воды, согласно ресурсной сметы составит – 604,49835 м3.

Потребление воды рассчитано согласно нормами расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет:

Расход воды на хоз-питьевые нужды- ***0,3825 тыс.м3/год.***

Период эксплуатации. Водоснабжение предусмотрено от водопроводной сети.

Водопровод принят хозяйственно – питьевой. Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно - питьевая и противопожарная.

Годовой расход на водоснабжение составляет 7,5770 тыс.м³/год, в том числе:

на хоз. питьевые нужды – 0,5320 тыс.м³/год;

на полив и орошение – 2,7155 тыс.м³/год;

производственно-технические – 4,3296 тыс.м³/год.

Водоотведение. Сброс сточных вод в период строительных работ будет производиться в биотуалет. Объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод составит – 0,3825 тыс.м³/год.

На период эксплуатации система канализации запроектирована как неполная раздельная.

Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасываются в септик, объемом 50 м³.

Отходы производства

При проведении строительных работ и эксплуатации на проектируемой площадке образуются бытовые и производственные отходы.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся

при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично

исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Объем образования бытовых и производственных отходов на период троительства составляет:

отходы потребления (ТБО)– 3,14384 т/год;

производственные отходы – 0,50894 т/год.

Объем образования бытовых и производственных отходов на период эксплуатации

составляет:

отходы потребления (ТБО)– 53,895 т/год;

производственные отходы – 0,0327 т/год.

Для сбора хранения и удаления отходов проектом предусмотрена площадка для мусороконтейнеров (1 шт).

Бытовые отходы на площадке собираются в металлический контейнер, расположенный в специально отведенном месте на водонепроницаемой поверхности, и по мере накопления будут вывозиться на сельскую мусоросвалку по договору со сторонней организацией.

Лимиты образования и размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №5

Наименование отходов	Образование,т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	***2***	***3***	***4***
Всего:	3,65278		3,65278
в т.ч. отходов производства	0,50894		0,50894
отходов потребления	3,14384		3,14384
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски	0,42594		0,42594
Всего янтарный список	0,42594		0,42594
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы	3,14384		3,14384
Огарки сварочных электродов	0,03		0,03
Металлическая стружка	0,053		0,053
Всего зеленый список	3,22684		3,22684

Лимиты образования и размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №6

Наименование отходов	Образование,т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
На период эксплуатации			
Всего:	**53,9277**		**53,9277**
в т.ч. отходов производства	0,0327		0,0327
отходов потребления	53,895		53,895
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0327		0,0327
Всего янтарный список	0,0327		0,0327
Зеленый уровень опасности			
Твердо бытовые отходы	21,6		21,6
ТБО (пищевые отходы)	4,039		4,039
ТБО (смет с территории)	28,256		28,256
Всего зеленый список	53,895		53,895

Недра.

Так как проектом предусматривается строительство школы, которое не связано с недропользованием, то и эксплуатация данного объекта негативного воздействия на недра не окажет.

Физическое воздействия

К вредным физическим воздействиям относятся:

производственный шум;

вибрация;

электромагнитные излучения;

инфразвуковые и световые поля и пр.

Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условия строительных работ, составляют: грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ.

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить временный и краткосрочный характер.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

Социально-экономическая среда .

В связи с тем, что строительные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно- техническую сферу. Отношение населения к процессу строительства, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «**Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» в г.Тараз**» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

В период строительно-монтажных работ объекта будут задействованы 18 источников загрязнения воздушного бассейна, 3 из которых являются организованными. Источники загрязнения в период строительных работ несут временный характер. При этом воздух будет загрязняться вредными веществами 28 наименований. При эксплуатации установлены 3источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 2 – организованные. При этом воздух загрязняется вредными веществами 9 наименований. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические правила к объектам образования», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № 611 от 16.08.17г.

6.6. Организация строительства.

Продолжительность строительства – 8 месяцев, определена по СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – I квартал 2021 года, согласно письма КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» от 11 ноября 2020г. №01-2461 о сроках начала строительства;

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4 от 06.10.2020г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4-го квартала 2020 года.

При составлении сметы использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020. (Выпуск 3) (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерные оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 (Выпуск 3);

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 19.

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-04-2020;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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-нк);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 г., с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» (МРП с апреля 2020 г. -2778 тенге, 2021 г. -2917 тенге).

На основание приказа по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК №102 нк от 11.05.2018г. "О внесении изменения и дополнения в приказ №249 нк от 14 ноября 2017 г.

"Нормативных документ по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве" согласно прил.4. к приказу.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% от сметной стоимости строительства, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая почнительная записка.

7.1.1. Степень огнестойкости учебного блока 3-этажного и 2-этажного блока принят - II, блок спортзала – III в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий»

Раздел ГП.

7.1.2. Сводный план инженерных сетей дополнен газопроводом с ГРПШ.

Раздел КЖ.

7.1.3. Герметик на основе пенополиуретана принят 80мм. вместо 50мм в соответствии с шириной принятого сейсмического шва.

7.1.4. На чертежах лестничной клетки показаны размеры никелированного ограждения фирмы «Алкан».

Раздел ТХ.

7.1.5. План 1- го этажа приведен в соответствие с разделом АР по наличию перегородки в пом. 36. расположенного у деформационного шва,

7.1.6. Расстояние между осями 10 и 11 исправлено на 870мм.

7.1.7. **В разделе ОВ**. Общие указания внесено исправление по приточным системам П1 - пищеблок, П2- спортзал.

Сметная документация.

7.1.8. Сводный сметный расчеты: откорректированы затраты на ПИР и экспертизы согласно смет и расчета.

7.1.9. В локальных сметах откорректированы: объемы отделки фасада здании и кладки стен, объемы закладных деталей и марки бетона фундамента, объемы оконных блоков, деревянных конструкции кровли. На основание изменение технологической части проекта откорректированы объемы технологической части, наружной газопроводе объемы обвязки ГРПШ, в резервуаре 5 м3 откорректированы объемы фундамента и монтажных работ, септик V=50 м3 марки бетона, в благоустройстве откорректирован объем посева газона.

7.1.10. Альбом прайс-листов приведены в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК» п.п.60,61

7.1.11. Сводные, сметные расчеты, ведомость потребности строительных материалов, изделий и конструкции, инженерного и технологического оборудования с указанием казахстанского содержания согласованы и утверждены заказчиком.

7.1.12. Локальные сметы приложены в форме 4, ресурсные сметы в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II (нормальный) технически не сложный уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз»** разработан в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения обеспечивают безопасность, долговечность и надежность при эксплуатации зданий и сооружений.

В соответствии с расположением объекта на территории с сейсмичностью 8 баллов предусмотрены дополнительно антисейсмические мероприятия.

Здание запроектировано с монолитным железобетонным каркасом.

Все блоки разделены между собой деформационными швами.

Кладка стен усиливается монолитными сердечниками и сетками горизонтального армирования.

Устойчивость кирпичного заполнения стен из плоскости предусмотрена креплением к элементам каркаса, обеспечивающим совместную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Связь монолитных железобетонных сердечников с кирпичной кладкой.

Соблюдены нормы и правила по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности, инженерных, энерго - и ресурсосберегающих, экологических и санитарных требований, обеспечена безопасность и комфортность среды обучения, а также защиты интересов маломобильных групп населения.

Принятые проектные решения в полном объеме соответствуют требованиям

СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий»

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

СП РК 3.02-11-2012 «Общеобразовательные учреждения»

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах с изменениями на 05.06.2019г.»

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений».

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха».

МСН 4.03.01-2003. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан ПУЭ.

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Все разделы проектной документации приведены в соответствие действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Един .изм.	Показатели		Изменения
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	(-) снижение (+) увеличение
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,35	1.35	
2	Количество этажей	этаж	3/2/1	3/2/1	
3	Строительный объем здания в т.ч подполья	$м^3$ $м^3$	13384.03 580,30	13384.03 580,30	
4	Общая площадь здания	$м^2$	2564,27	2564,27	
5	Полезная площадь здания,	$м^2$	2289.45	2289.45	
6	Расчетная площадь	$м^2$	1989.09	1989.09	
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2020г. в том числе:	млн. тенге	713,243	695,534	-17,709
	СМР	млн. тенге	509,999	496,196	-13,803
	оборудование		72,079	70,743	-1,336
	прочие затраты		131,165	128,595	-2,570
8	2020 г. Общая сметная стоимость, в т.ч.		713,243	32,878	-680,365
	СМР		509,999		-509,999
	оборудование		72,079		-72,079
	прочие затраты		131,165	32,878	-98,287
9	2021 г. Общая сметная стоимость, в т.ч.			662,656	+662,656
	СМР			496,196	+496,196
	оборудование			70,743	+70,743
	прочие затраты			95,717	+95,717
10	Нормативная продолжительность строительства	мес	7,5	8	+0,5
11	Вид строительства	строительство			

8. Выводы

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 180 мест в массиве «Казарма» г. Тараз»,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га - 1,350;
Количество этажей - 3/2/1;
Строительный объем здания, $м^3$ - 13384.03;
Общая площадь здания, $м^2$ - 2564,27;
Полезная площадь, $м^2$ - 2289.45;
Расчетная площадь, $м^2$ - 1989.09;

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах цен 4-го квартала 2020 года. млн. тенге т .	- 695,534 ;
в том числе:	
СМР, млн.тенге	- 496,196;
Оборудование, млн.тенге	- 70,743;
Прочие затраты, млн.тенге	- 128,595;
в т.ч. 2020 г., млн.тенге	- 32,878;
в т.ч. 2021 г.. млн.тенге	- 662,656;
Нормативная продолжительность строительства, мес.	- 8.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства акимата города Тараз» в соответствии с условиями договора №22-01/20 от 10 декабря 2020года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Тараз қаласындағы «Казарма» массивіндегі 180 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер ауданы,га	- 1,350
Қабат саны	- 3/2/1;
Ғимарат құрылыс көлемі, м^3	- 13384.03;
Ғимарат жалпы көлемі, м^2	- 2564,27;
Пайдалы аудан, м^2	- 2289.45;
Есептәк ауданы, м^2	- 1989.09;
2020 жылғы 4-тоқсандағы қазіргі баға деңгейінде құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге	- 695,534;
оның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 496,196;
Құрал - жабдықтар, млн.теңге	- 70,743;
Өзгеде шығындар, млн.теңге	- 128,595;
оның ішінде 2020 г., млн.тенге	- 32,878;
оның ішінде 2021 г. млн.тенге	- 662,656;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	- 8.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылдың 10 желтоқсан №22-01/20 шарт талаптарына сәйкес «Тараз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» КММ-і кепілдік береді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорынтыдысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп колдануы қажет.

Аяпбергенов А.М.

Директор

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кушмурзаев А.Е.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Жубатканов М.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кусбаева Н.К.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Танатканова А.Е.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Акдавлетов Т.Т.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кириллова О.Г.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Тулеуова Д.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ28VDD00157305

Акимат Жамбылской области

Акимат Жамбылской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Тараза" Микрорайон Астана, дом № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110940000807

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 180 мест в массиве "Казарма" г.Тараз

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз массив "Казарма"

Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз массив "Казарма"

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя управления Адилбаков Айбар Кунтуович

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

Место выдачи: г.Тараз **Дата выдачи:** 24.12.2020 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:	8,919786876937	8,459203456037
Строительство школы на 180 мест в массиве "Казарма" г.Тараз	8,806042479297	7,653556266968
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	0,030939	0,053449
Уайт-спирит	0,124167	0,214475
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	2,515898	0,029079
Сера диоксид	0,003643	0,008095
Пыль древесная	0,238	0,205632
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)	2,999596	3,719259
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000013	0,000013
Циклогексанон	0,000415	0,000717
Этанол	0,020585	0,104435
Азота (IV) диоксид	0,016520429297	0,143494126968
Хлорэтилен	0,000192	0,000498
Углерод	0,002451	0,005783
Углерод оксид	0,024921	0,05801
Формальдегид	0,000532	0,001125
Бутан-1-ол	0,031609	0,210378
Бутилацетат	0,269195	0,438958
Взвешенные вещества	0,346499	0,367393
Бенз/а/пирен	0,00000005	0,00000014
2-Этоксиэтанол	0,017196	0,029691
Азот (II) оксид	0,005844	0,013496
Азота (IV) диоксид	0,026774	0,061696
Олово диоксид (в пересчете на олово)	0,000006	0,000008
Пропан-2-он	0,567384	1,064259
Пыль абразивная	0,0016	0,001037
Метилбензол	1,376234	0,600831
Железо (II, III) оксиды	0,01714	0,029632
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,166715	0,288701
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001974	0,003412

Эксплуатация	0,113744397640	0,805647189069
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0026061	0,0007946
Углерод	0,000688657407	0,0002975
Углерод оксид	0,091560548251	0,774237893437
Азот (II) оксид	0,00268456976	0,023317795632
Сера диоксид	0,016197222222	0,0069972
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000073	0,0000022
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий – постоянно.
2. Представлять в управление природных ресурсов и регулирования природопользования отчет о выполнении условий природопользования – ежеквартально.