«Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп» типтік жобасын Ақтау қаласының Шығыс-1 тұрғын-үй массивіне байланыстыру»

жұмыс жобасы бойынша

25.01.2019 ж. № FE-0013/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

«FLAGMAN_EXPERT»

АЛҒЫ СӨЗ

«Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп» типтік жобасын Ақтау қаласының Шығыс-1 тұрғын-үй массивіне байланыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ FE-0013/19от25.01.2019 г.

по рабочему проекту

«Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 ноября 2018 года № FE-0223 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Актауский городской отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия №17020736 от 07 декабря 2017 года, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области», приложение к государственной лицензии от 07 декабря 2017 года №001.

ГИП – Саркулова Р.К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 21 ноября 2016 года;

постановление акимата города Актау о предоставлении права постоянного землепользования от 12 января 2009 года №49;

постановление акимата города Актау о передаче права постоянного землепользования ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 15 февраля 2018 года №356;

постановление акимата города Актау о переоформлении временного ограниченного пользования земельными участками ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 15 февраля 2016 года №229;

постановление акимата города Актау о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 15 февраля 2018 года №346;

земельно-кадастровые планы земельных участков, выданные ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 09 февраля 2018 года №№0003289÷0003294;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Актау от 02 августа 2018 года № KZ93VUA00045935;

протокол дозиметрического контроля земельного участка, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Мангистауской области от 22 мая 2018 года №12;

письмо заместителя акима города Актау о применении ограждающих конструкций из кирпича согласно типового проекта школы на 300 мест от 24 декабря 2018 года №03-05-5600;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 14 ноября 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной

стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

эскизный проект по объекту «Типовой проект «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся по сборно-каркасной технологии, для 5-ти климатических районов», утвержденный и.о. председателя комитета по делам строительства ЖКХ и УЗР Министерства национальной экономики Республики Казахстан в 2015 году;

письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» о планировании начала строительства объекта в первом квартале 2019 года от 07 ноября 2018 года №02-08-1472;

Технические условия:

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 28 февраля 2018 года №06/793– на водоснабжение и водоотведение;

АО «КазГазТрансАймак» от 30 июня 2017 года №29-11А/160 – на газоснабжение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 26 апреля 2017 года №11-58-17л – на телефонизацию;

Западная региональная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 29 июня 2018 года №5400 – о продлении технических условий на телефонизацию;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 23 июня 2017 года №1433 – на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Актауский городской отдел строительства» – письмо о согласовании рабочего проекта от 07 ноября 2018 года №02-08-1472;

ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласование рабочего проекта от 27 сентября 2018 года;

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 19 января 2018 года №02-10/64;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - письмо о согласовании рабочего проекта от 19 сентября 2017 года №27-09/2477;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» - согласование рабочего проекта от 16 августа 2017 года;

АО «КазГазТрансАймак» - письмо о согласовании рабочего проекта от 05 января 2018 года №28-02-29-37;

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 сентября 2017 года №01-4280.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

08-17/GZ-2017-ПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

08-17/GZ-2017-ГП – генеральный план;

08-17/GZ-2017- НВК – наружные сети водопровода и канализации;

08-17/GZ-2017-ГСН – наружные сети газоснабжения;

08-17/GZ-2017-ЭС – электротехнические решения;

08-17/GZ-2017-СС – сети связи.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-АР1- Архитектурные решения ниже отметки 0.000.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-АР2- Архитектурные решения выше отметки 0.000.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-КЖ1- Конструкции железобетонные ниже отметки 0.000.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-КЖ2- Конструкции железобетонные выше отметки 0.000.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-КМ- Конструкции металлические.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ТХ- Технологические решения.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ОВ- Отопление и вентиляция.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ВК- Водопровод и канализация.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ЭО- Электроосвещение.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ЭМ- Силовое электрооборудование.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-СС- Связь и сигнализация.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-ПС- Пожарная сигнализация.

ТП РК 300 СОШ (IV-Г)-2.2-2015-СО- Спецификации оборудования.

Сметная документация.

Организация строительства.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IV Г климатического подрайона с обычными геологическими условиями» выполнен ИП «Амирус» в 2017 году. (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненая ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2017 году (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Для осуществления общеобразовательного процесса детей в микрорайоне Шыгыс-1 города Актау.

6.0 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IV Г климатического подрайона с обычными геологическими условиями» выполнены ИП «Амирус» и топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2017 году.

Система координат – местная, система высот – местная.

В инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, бурая, с включением щебня и гравия до 15%.. Мощность грунта составляет 1,8 – 1,9 м.

Нормативные значения:

плотность грунта естественного сложения ρн = 1,67 г/см³;

удельное сцепление Сн = 6,7 кПа, угол внутреннего трения φн=25º´;

модуль деформации: Ен = 13,5 МПа (в естественном состоянии).

модуль деформации: Ен = 7,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2. Известняк – ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Вскрытая мощность составляет 4,1 – 4,2 м.

Нормативные значения:

плотность грунта естественного сложения ρн = 1,63 г/см³;

предел прочности одноосному сжатию Rсжн=1,7 МПа (в естественном состоянии);
Rсжн=1,4 МПа (в замоченном состоянии).

Расчетные значения предела прочности Rсж1=1,2 МПа (в замоченном состоянии).

Просадочность грунтов: грунты ИГЭ-1 – просадочные, тип просадочности – I.

Начальное просадочное давление 0,5 МПа.

Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали: высокая.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Засоленность грунтов: грунты слабозасоленные.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория не подтопляемая.

Грунтовые воды до глубины 6,0 м не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения 0º С в почву составляет 1,0 м.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IV Г климатического подрайона с обычными геологическими условиями» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 24 декабря 2015 года №01-0565/15).

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведённый под строительство школы расположен в жилом массиве «Шыгыс-1» г. Актау Мангистауской области, имеет прямоугольную форму и расположен на свободной от застройки территории.

На земельном участке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

здания школы;
трансформаторная подстанция;
площадка мусоросборников;
котельная;
ГРПШ.

Предусмотрена автомобильная стоянка для преподавателей, размещенная в кармане (уширении проезжей части) глубиной 6,0 м., на внутримикрорайонном проезде.

Здание школы, являясь основным сооружением учебной зоны, имеет удобные и короткие связи со спортивной зоной.

Перед основным входом в здание предусмотрена площадка общешкольных мероприятий и торжественных построений.

На участок предусмотрены два въезда, в том числе в хозяйственную зону участка школы. Вокруг здания школы предусмотрен круговой проезд, обеспечивающий доступ пожарного автотранспорта ко всем входам в здание.

Меридиональное размещение и ориентация учебных блоков здания школы обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции учебных помещений.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

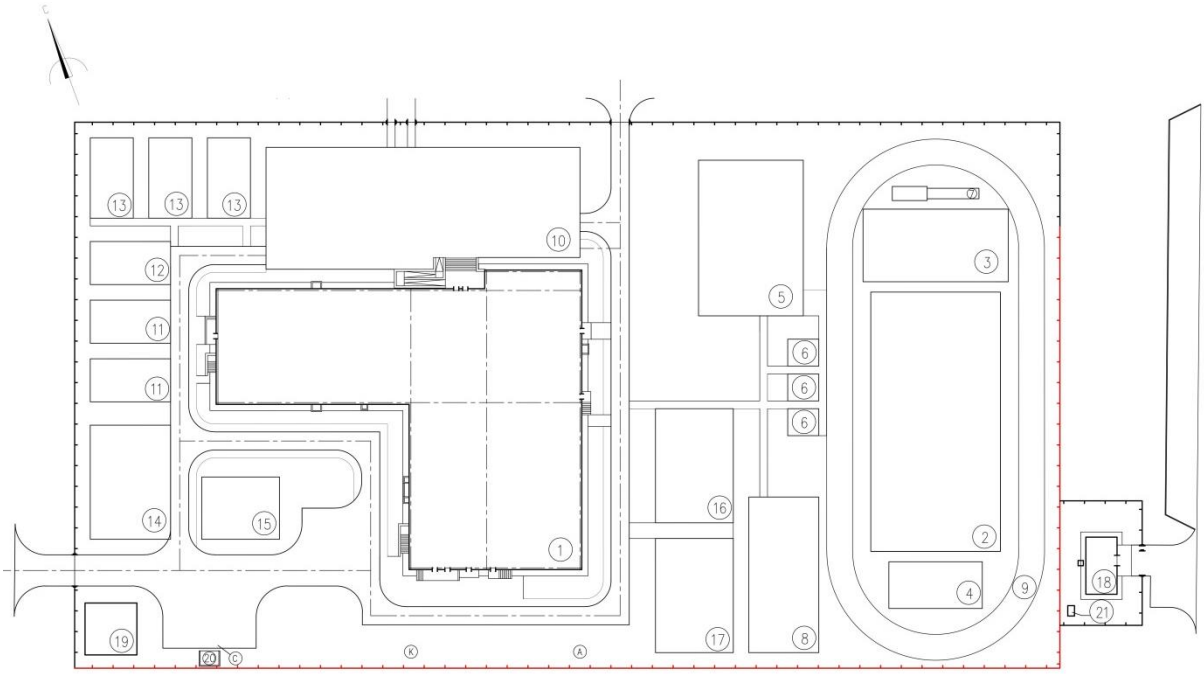

Рисунок 1. Схема генерального плана.

1. Здание средней общеобразовательной школы на 300 учащихся

Физкультурно-спортивная зона

2. Футбольное поле
3. Площадка для баскетбола
4. Площадка для волейбола
5. Площадка гимнастическая
6. Площадка для настольного тенниса
7. Площадка для прыжков в длину
8. Площадка для начальной военной подготовки
9. 230-метровая круговая беговая дорожка

Зона отдыха

10. Площадка для проведения общешкольных мероприятий
11. Площадка для отдыха учащихся начальных классов
12. Площадка для подвижных игр учащихся 1-х классов
13. Площадка для отдыха учащихся старших классов

Учебно-опытная зона

14. Отдел полевых и овощных культур
15. Отдел плодового сада и питомника
16. Отдел цветочно-декоративных растений
17. Отдел коллекционно-селекционных работ

Хозяйственная зона

18. Котельная Буран-Бойлер
19. Площадка для трансформатора
20. Мусоросборник
21. ГРПШ

«FLAGMAN EXPERT»

Генеральным планом предусмотрено зонирование территории в соответствии с нормативными требованиями.

На участке школы выделены 4 зоны:

физкультурно-спортивная зона;

учебно-опытная зона;

зона отдыха учащихся;

хозяйственная зона.

Физкультурно-спортивная зона расположена в восточной части участка и включает следующие площадки: волейбольную и баскетбольную площадки, гимнастическую, круговую беговую дорожку с покрытием из смеси полиуретанового связующего и резинового гранулата с пигментом толщиной 10 мм; площадка для настольного тенниса и площадку для начальной военной подготовки с покрытием из брусчатки толщиной 80 мм; футбольное поле с искусственным травяным покрытием; площадка для прыжков в длину с покрытием из мелкого песка толщиной 500 мм.

В составе учебно-опытной зоны предусмотрены отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно-селекционной работы.

Зона отдыха учащихся включает в себя площадку для проведения общешкольных мероприятий и торжественных построений, площадку для подвижных игр учащихся старших классов с покрытием из брусчатки толщиной 80 мм; площадку для отдыха учащихся начальных классов и для подвижных игр учащихся 1-го класса с искусственным травяным покрытием.

Хозяйственная зона организована со стороны производственных помещений школьной столовой. В хозяйственной зоне размещена разворотная площадка и площадка для мусоросборных контейнеров. Котельная расположена отдельно, за границей ограждения школы, на дополнительном участке, примыкающим к участку школы с восточной стороны. Стоянка для автомашин расположена за пределами границы участка, в парковочном кармане проезда, с восточной стороны участка.

Озеленение предусмотрено в виде саженцев, газона и рядовой посадки кустарников.

Земельный участок имеет ограждение по всему периметру, высотой 2,0 м, с воротами и калитками.

Вдоль южной границы и частично восточной запроектирована подпорная стенка, где планировочные отметки выше уровня земли от 0,4 м до 0,8 м.

Обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание, крыльца главных входов оборудованы пандусом для МГН.

Вертикальная планировка проектируемого участка увязана с существующим рельефом и проездами.

Организация рельефа проектируемого участка выполнена в проектных горизонталях, предусмотрен открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности за пределы участка.

За отметку 0,00 м проектируемого здания средней школы принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 314,90 м.

Система координат и высот – местные. Горизонтальная привязка выполнена к базису, совпадающему с линий ограждения участка.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение

1	Площадь территории в ограждении	га	2,0
2	Площадь застройки	м²	3 099,0
3	Площадь покрытия проездов и площадок из асфальтобетона	м²	2 485,0
4	Площадь покрытия тротуаров	м²	1 818,0
5	Площадь под котельную и парковку	м²	870,0
6	Площадь озеленения территории	м²	6 308,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство двухэтажного здания школы с размерами в осях 69,8х57,05 м, состоящая из 3-х блоков.

Общеобразовательная школа на 300 учащихся рассчитана на образовательный процесс по программе трех ступеней обучения и рассчитана на три параллели классов.

I ступень – начальное общее образование (1 – 4 классы).

II ступень – основное общее образование (5 – 9 классы).

III ступень – среднее (полное) общее образование (10-11 или 8 – 12 классы).

Обучение предусмотрено в одну смену.

Школа на 300 учащихся включает 5+11,5 классов-комплектов общеобразовательных предметов вместимостью 25 учащихся. Предусмотрено деление классов для занятий в подгруппах иностранного языка, информатики, математики, языка, самопознания.

Школа запроектирована в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Главный вход в здание осуществляется через вестибюль, из которого расходятся основные пути движения учащихся в столовую, спортивный зал, кабинеты администрации, медицинский кабинет.

Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус, специальная мебель.

В здании предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг марки «Silver».

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая с блоком производственных помещений, спортивный зал и блок учебных мастерских для учеников 5-9 классов.

На втором этаже школы расположен учебный блок старших классов, методический кабинет, помещения информационного центра (библиотека). Библиотека рассчитана на 20 мест читальном зале.

В блоке младших классов предусмотрен обособленный вход и отдельные санитарные узлы.

Спортивный зал размером 30,0х18,0 м предназначен для проведения занятий по всем видам школьной спортивной программы с 1-го по 11 класс.

В учебном блоке предусмотрена возможность трансформации учебных кабинетов в зрительный зал за счет применения раздвижных акустических перегородок Nayada-Hufcor H100.

Зрительный зал рассчитан на 80 посадочных мест с учетом посадки МГН.

Кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространствоДля размещения учебно-наглядных пособий, зону активной деятельности.

Учебные классы запроектированы с левосторонним освещением.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 110 посадочных мест. Производственные помещение рассчитаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственная мощность столовой – 1350 блюд/день.

Технологическое оборудование подобрано по нормам оснащения предприятий общественного питания торгово-технологическим, механическим и холодильным оборудованием.

Планировочные решения помещений пищеблока приняты с учетом последовательности технологических процессов, исключающей встречные потоки сырой продукции, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, встречного движения посетителей и персонала. При входе в обеденный зал предусмотрены умывальники.

Производственные помещения столовой обеспечивают работу на сырье. Количество посадочных мест в столовой — 110 мест. Мощность столовой — 1350 блюд в день.

Временное хранение пищевых отходов предусмотрено в помещении, оборудованном холодильным шкафом, трапом и поливочным краном.

Численность персонала столовой – 9 человек, в т.ч. один заведующий производством, 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 посудомойщицы, 1 уборщица помещений, 1 грузчик-экспедитор.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Архитектурно-планировочное решение школы предусмотрено в виде комплексов функциональных блоков: общешколный центр, учебный блок.

В учебном блоке на первом этаже размещены начальные классы с предшкольным классом и на втором этаже средние, старшие классы. Потоки разновозрастных групп школьников раздельны.

В составе школы предусмотрены: спортивный зал, учебно-производственные мастерские, трансформируемые классы под актовый зал, библиотека, столовая, помещения для учителей, учебный блок, вестибюль, рекреация.

Объёмно-пространственное решение здания школы представляет собой 2-х этажное здание с техническим подпольем, и техническим этажом, размеры здания в осях 57,05х69,8 м. Функциональные связи в здании обеспечивают возможность раздельного функционирования различных учебных групп с центром пересечения в зоне вестибюля или центральной рекреации.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения.

Все двери в пределах передвижения МНГ выполнены шириной 1,0м.

Предусмотрен пандус на входную площадку первого этажа с нормативным уклоном 12%. Кроме того предусмотрен пандус на перепаде высот при входе в столовую с уклоном 12%. Все двери на пути движения МГН выполнены без порогов.

Здание типовой школы на 300 учащихся состоит из 3-х двухэтажных блоков:

-блок в осях «1-16» и «А-Д»; размер в плане 57,05х19,80 м.

-блок в осях «1-6» и «Д-К»; размер в плане 30х21,6 м.

-блок в осях «7-15» и «Д-С»; размер в плане 51.8х21.6 м.

Высота первого этажа – 3,0 м; 3,3 м., второго этажа — 3,0 м., высота техподполья от 2,1 м.; 2,8 м. до плиты перекрытия.

Высота помещений верхнего технического этажа (чердака) – переменная, не менее 1,6 м. в местах прохода по чердаку.

«FLAGMAN EXPERT»

Высота помещения спортзала составляет 7,0 м. до низа выступающих конструкций.

Связь между этажами осуществляется по четырём лестницам типа Л1, из которых 3 лестницы имеют выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг.

Блок в осях «1-16» и «А-Д» - с размерами в осях 57,05х19,80 м.

На первом этаже размещены мастерские: по обработке ткани, домоводства, керамики, комбинированная, инструментальная, спортзал с холлом, снарядная, раздевалки и душевые , санузлы МГН, комната диспетчера, охрана.

Из спортзала предусмотрен эвакуационный выход.

На втором этаже размещены кабинет самопознания, кабинеты языка и литературы, с трансформирующейся перегородкой для создания единого пространства, совмещеннного с актовым залом; учебный кабинет музыки, лестничная клетка, лаборантская, кабинет НВП, кабинет завуча, коридоры.

В подвале блока размещено тех. подполье, под спортзалом подполье отсутствует

Блок в осях «1-6» и «Д-К» - с размерами в осях 30х21,6 м.

На первом этаже размещены: тамбур, кабинеты заведующей производством, загрузочная, цеха: овощной, мясо-рыбный, холодный и горячий цеха, моечные, кладовые овощей, сухих продуктов и охлаждаемая камера; инвентарная кладовая, электрощитовая, сан узел и душевая, гардероб для персонала, электрощитовая, обеденный зал на 110 мест, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже ресурсный центр, методический кабинет, кабинет психолога, логопеда, класс технологии дизайна, сан. узлы, гардеробная учителей, закрытый фонд хранения, медиатека.

Под блоком расположен подвал, здесь размещены насосная, ИТП, кладовая инвентаря и хранения лампочек, а также венткамера и электрощитовая. Остальную площадь занимает техподполье.

Блок в осях «7-15» и «Д-С» – с размерами в осях 51.8х21.60 м.с входной группой.

На первом этаже размещены учебные кабинеты начальных классов с 1-4, класс, предшколы, класс информатики, иностранного языка, кабинет врача с процедурной и санузлом, лаборантская, санузлы, вестибюль, коридоры рекреации, кабинет директора, приемная, холл с тамбуром, комната связи.

На втором этаже размещены вестибюль учебные кабинеты истории, права, математики, информатики, химии, физики, иностранного языка, биологии, географии; санузлы, коридоры, рекреации, лаборантские, санузлы, ПУИ.

Блок оборудован одной обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконной проем в наружной стене

Под блоком расположена венткамера и техподполье.

Индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями и приведенного уровня ударного шума под перекрытиями классных и учебных помещений, кабинетов соответствует нормативным требованиям.

Оконные блоки выполнены в переплётах их ПВХ.

Кровля здания рулонная, чердак холодный, с внутренним и наружным водостоками с уклоном 2,5%, вентилируемая.

Выходы на чердак и кровлю в каждом блоке предусмотрены из закрытых лестничных клеток через люк.

Витражи – из алюминиевого профиля с двойными стеклопакетами.

Наружная отделка – фасадная краска.

Облицовка цоколя – сплиттерная плитка.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионными составами, окраска акриловой краской, облицовка керамической плиткой, водоэмульсионная окраска;

потолки – окраска водоэмульсионными составами

полы – линолиум со звукоизоляцией в учебных и административных помещениях;

«Mipolam Troplan" с антистатическим покрытием, устойчивым к химическим воздействиям со звукоизоляцией пенополистиролом.

керамическая плитка с гидроизоляцией для помещений с влажным режимом;

керамогранит с шероховатой поверхностью для помещений с большой проходимостью и лестничных площадок;

полукоммерческий линолиум со звукоизоляцией для диспетчерской, охраны, раздевалок;

спортивное покрытие для спортзала;

цементно-песчаная стяжка по утеплителю жёсткой минераловатной плитой.

Основные технические показатели:

вместимость	– 300 мест;
этажность	– 1, 2;
общая площадь здания	– 6441,45 м^2,
в том числе ниже отметки 0,000	– 1885,42 м^2;
полезная площадь здания	– 5945,63м^2,
строительный объем	– 29448,22 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000	– 5451,48 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности - II.

По конструктивной пожарной опасности – СО.

Здание школы

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ – 2.

За отметку 0,00 м принят уровень чистого пола первого этажа школы, что соответствует абсолютной отметке 314,90 м на генеральном плане.

Конструктивная схема здания школы – рамно-связевая со сборным железобетонным каркасом с сеткой колонн 6,0 м; 6,4 м; 7,2 м.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными устоями служат связевые панели, образуемые сборными железобетонными диафрагмами жесткости, соединенными с примыкающими колоннами.

Наружные ограждающие стены 1-2 этажей, чердака предусмотрены из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/35/ (ГОСТ 530-2012), на растворе М50.

Утеплитель наружных стен принят из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 100 мм по ГОСТ 4640-93.

Перегородки между классами и административными помещениями предусмотрены из газоблока толщиной 200 мм, бетон класса В2,5 марка прочности D600 по ГОСТ 25485-89.

Перегородки в санузлах, в подвале и в чердаках толщиной 120 мм приняты из кирпича КР-р по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ (ГОСТ 530-2012) на растворе М50. Разделительные перегородки в санузлах – металлопластиковые

Панели стеновые цокольные - сборные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В20 с армированием пространственными арматурными каркасами, состоящими из сеток арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

На фундаментные ленты панели опираются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 30 мм.

Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм, двухэтажными с высотой этажа 3,3 м и 3,9 м, одноэтажными с высотой этажа 7,0 м из бетона класса В30.

Колонны армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III (А400) и хомутов из арматурной стали класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под колонны – монолитные, железобетонные, ступенчатые из бетона класса В20 размером 1500х1500х300 (h) мм, армированные сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 23279-85*.

На фундаменты установлены сборные, железобетонные стаканы по серии 1.020-1/87.1-1.

Стеновая панель шахты, плита пола шахты, плита перекрытия шахты лифта предусмотрены из бетона класса В25., армированные стержнями класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под лифтовую шахту предусмотрены фундаменты плитные из монолитного железобетона толщиной 300 мм из бетона класса В20, армированные сварными сетками из стержней класса А-III (А400) и класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели однополочные, двухполочные и бесполочные из бетона класса В40. Ригели каркаса приняты высотой 380 мм и шириной по верхней части 400 мм, а по нижней – 640 мм. Армирование ригеля принято из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости предусмотрены из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм из бетона класса В20.

Сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты перекрытий приняты по СТ РК 949-92.

Покрытие над спортзалом запроектировано в виде сложной системы стальных ферм, связей, прогонов и балок.

Фермы в осях 1-6/А-Д опираются на железобетонные колонны со стальными надколонниками, а балки покрытия в осях 66-11/А-Г на железобетонные ригели со стальными опорными столиками.

Фермы и связи запроектированы из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Утепление кровли по профлисту предусмотрено из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 90 мм по ГОСТ 4640-93.

Балки предусмотрены из двутавров по ГОСТ 26020-83.

Перемычки в перегородках предусмотрены из уголков 75х5 мм (ГОСТ 8509-93), полосовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 103-76*.

Лестницы сборные железобетонные, Z-образной формы с площадками из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры А-III (А400) и А - I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение лестниц принято из трубы диаметром 50х2 мм, 20х2,0 мм, 10х2,0 мм (ГОСТ 9940-72*), полосовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 103-2006.

Стены подвала (технического подполья) предусмотрены из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78), с утеплением из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 70 мм по ГОСТ 4640-93.

Утеплитель чердачного перекрытия – из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 120 мм по ГОСТ 4640-93.

Крыльца и пандус предусмотрены из бетона класса В15, армированные сеткой из стержней диаметром 10 мм, 12 мм класса А-III (А400) (ГОСТ 23279-85*) и диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 8478-81.

Козырек над крыльцом предусмотрен из профиля квадратного (ГОСТ 12336-66), швеллеров №10, №16П, №20П (ГОСТ 8240-97), уголка 60х5 мм (ГОСТ 8509-86), трубы квадратного сечения 50х5 мм по ГОСТ 8639-82*.

Покрытие из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5 мм (ГОСТ 30246-94) по деревянному каркасу по ГОСТ 24454-80*Е.

Ограждение территории

По периметру участка предусмотрено ограждение территории высотой 2,0 м из металлопроката, ворота приняты шириной 3,5; 6,0 м с калиткой шириной 1,5 м.

Решетки ограждения, ворот и калиток приняты из квадратной трубы 16 (ГОСТ 2591-2016), декоративные элементы из трубы диаметром 20х2 мм (ГОСТ 10704-91*), круглой стали диаметром 10 мм класса А-I по ГОСТ 2591-80.

Стойки предусмотрены из квадратной трубы 100х8 мм (ГОСТ 8639-82*). Фундаменты под стойки приняты из бетона В 15, размер 400х400х600 мм (h), подбетонка под ограждение шириной 200 мм, высотой 200 мм из бетона класса В7,5.

В местах перепада отметок земли предусмотрена монолитная подпорная стенка (вид А, вид Б) шириной 400 мм, ширина подошвы принята 800х300 (h) мм из бетона класса В15, армированная сеткой из стержней диаметром 10 мм класса А-III А (А400) по ГОСТ 23279-2012.

Площадка мусоросборников

Площадка принята с размерами в плане 4,0х3,0 м из монолитного бетона класса В15 толщиной 20 мм и класса В7,5 толщиной 80 мм по битумно-щебёночному основанию толщиной 100 мм.

Площадка с трех сторон огорожена стеной высотой 1,6 м, из камня-ракушечника марки М35, толщиной 190 мм. Фундамент под стену предусмотрен ленточный монолитный толщиной 300 мм, высотой 300 мм из бетона класса В7,5.

Площадка под трансформатор

Площадка размерами в плане 10,0х10,0 м в плане огорожена сетчатым ограждением высотой 1,45 м с калиткой шириной 1,0 м и воротами шириной 4,0 м.

Ограждение предусмотрено из сетки №45-2 (ГОСТ 5336-80), обрамленной уголком 50х5 мм по ГОСТ 85809-86.

Стойки ограждения приняты из трубы диаметром 89х5 мм (ГОСТ 10704-91*), листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-74.

Фундамент под ограждение предусмотрен ленточный монолитный из бетона класса В7,5.

Фундамент под трансформатор предусмотрен из фундаментных блоков (ГОСТ 13579-78) по битумно-щебёночной подготовке, толщиной 50 мм.

Под фундаменты предусмотрена подушка толщиной 300 мм из песчано-гравийной смеси.

Площадка под блочную котельную и ГРПШ

Площадка принята с размерами в плане 24,00х15,85 м с сетчатым ограждением с воротами шириной 4,0 м и калиткой шириной 1,0 м.

Ограждение, предусмотрено из проката квадратного 12 мм (ГОСТ 2591-2006), стальных труб сечением 20х2 мм (ГОСТ 8639-82) и полосовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

Стойки ограждения приняты из квадратной трубы 120х8 мм (ГОСТ 8639-82), полосовой стали толщиной 6 мм (ГОСТ 103-2006), круглой стали диаметром 10 мм класса А-I по ГОСТ 2590-88.

Фундаменты под стойки столбчатые 400х400 мм, высотой 900 мм, под ограждение ленточный фундамент шириной 200 мм, высотой 300 мм из бетона класса В 12,5 по битумно-щебёночной подготовке, толщиной 50 мм.

Ограждение предусмотрено с трёх сторон, четвёртой стороной примыкает к ограждению школы.

Предусмотрены ворота и калитка из квадратного прута 12х12 мм по металлическим стойкам из квадратной трубы 120х8 мм.

Площадка под блочную котельную принята с размерами в плане 5,7х11,0 м с пандусом размером 1,8х1,8 м, толщиной 100 мм из бетона класса В15, толщиной 300 мм., армированные сеткой из стержней диаметрами 10 мм, 12 мм класса А-III (А400) (ГОСТ 23279-2012) по битумно-щебёночной подготовке, толщиной 100мм.

На монолитной площадке, по четырем углам предусмотрены закладные детали по серии 3.400-6/76.

Предусмотрен фундамент под дымовую трубу стаканного типа, размером подошвы 2,3х2,3х0,3 (h) м, размером стакана 1,8х1,8х1,9 (h) м из бетона класса В15 с анкерными болтами (ГОСТ 24379.1-2012), армированный сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012.

У фундамента под дымовую трубу предусмотрен приямок размером 500х500х500 (h) мм с толщиной стен и днища по 150 мм из бетона класса В15.

Фундаменты под ГРПШ предусмотрены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Опоры под газопроводы

Опоры под газопроводы предусмотрены из труб диаметрами 89х5 мм, 108х5 мм (ГОСТ 10704-91), листовой стали толщиной 6 мм, 8 мм, 10 мм по ГОСТ 19903-74*.

Фундаменты под опоры приняты размером 300х300х500 (h) мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Опознавательный знак

Опознавательный знак предусмотрен из стали прокатной тонколистовой (ГОСТ 16523-97), листовой стали толщиной 2 мм по ГОСТ 19903-94.

Стойка опознавательного знака предусмотрена из трубы диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-94.

Фундамент под стойку принят диаметром 300 мм, высотой 1000 мм из бетона класса В10.

Специальные защитные мероприятия

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 состава 1:2 на сульфатостойком портландцементе.

Антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением, требуемой рабочим проектом, толщины защитного слоя бетона;

«FLAGMAN_EXPERT»

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ-170(ГОСТ 15904-70) по огрунтовке из ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) или ПФ-020 по ГОСТ 18186-79.

Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Блочно-модульная котельная предусмотрена для теплоснабжения здания школы на 300 мест.

Режим потребления тепла для систем отопления в течение отопительного периода – круглосуточно.

В котельной предусмотрена установка двух котлов ВВ-500 с газовой горелкой, производительностью 500 кВт каждый на газовом топливе для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Обратная сетевая вода из системы отопления поступает в котлы, где нагревается до температуры 95°С. Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусмотрена установка расширительного бака закрытого типа, емкостью 750 л.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлены два сетевых насоса с электронным блоком управления (один насос рабочий, второй резервный).

Подпитка системы производится умягченной водой, которая накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в обратный трубопровод перед котлами.

Для приготовления горячей воды предусмотрена установка пластинчатого теплообменника мощностью 290 кВт/ч.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска воды.

Трубы покрыты масляно-битумной антикоррозийной изоляцией толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя (ГОСТ10-426-79) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 10,0 м.

Тепловые сети

Проектными решениями предусмотрены наружные сети теплоснабжения школы на 300 мест.

Источником теплоснабжения принята автономная котельная. Теплоносителем является вода с параметрами 95-70 °С, давлением не выше 16 кгс/см^2.

Система теплоснабжения четырехтрубная. Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземным способом, в непроходных каналах из монолитного железобетона.

Трубы тепловой сети приняты стальные электросварные диаметром 133 мм по ГОСТ10704-91.

Трубы системы горячего водоснабжения приняты стальные электросварные диаметрами 45,57 мм по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 и 70 мм. Покровный слой принят из рулонного стеклопластика по РСТ ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие - изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 по ГОСТ10296-79*

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения принята за счет углов поворота трассы и П-образных компесаторов.

Для опорожнения сети в случае ремонта предусмотрен дренажный колодец.

Основные технические показатели:

протяженность тепловой сети в четырех исполнении в непроходных каналах – 182,5 м.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение проектируемого здания школы на 300 мест принято от проектируемой автономной котельной.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С в системе теплоснабжения, в системе горячего водоснабжения - 60°С.

Системы отопления здания (№1,2) приняты однотрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Система отопления №3 принята Двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов прияты чугунные радиаторы МС-140-500. Регулирование теплового потока у приборов отопления принято термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость систем обеспечена установкой автоматических балансировочных клапанов.

Трубы системы отопления приняты стальные электросварные диаметрами 76, 57 мм (ГОСТ10704-91) и труб стальных водогазопроводных диаметрами 15÷40 мм по ГОСТ 3262-75*.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашены масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в подвале и технических подпольях, покрыты масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолированы минераловатными полуцилиндрами толщиной 30 мм. Покровный слой теплоизоляции принят из рулонного стеклопластика.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических праметров воздуха в помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция учебных помещений решена следующим образом: приток механический, непосредственно в классы, из расчета 20 м^3/ч на 1 человека, вытяжка комбинированная: естественная из классов, из расчета однократного обмена в час, механическая – через санузлы, естественная – из рекреаций.

Воздухообмен обеденного зала столовой, горячего цеха рассчитан из условий ассимиляции тепловыделений.

Воздухообмен остальных помещений принят по кратности и санитарным нормам.

«FLAGMAN EXPERT»

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолированы матами минераловатными толщиной 40 мм. Покровный слой теплоизоляции принят из рулонного стеклопластика.

Для уменьшения шума вентиляционных систем предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляторы установлены в выгороженных помещениях;

вентиляторы установлены на виброизоляторы;

вентиляторы соединены с воздуховодами через гибкие вставки;

на воздуховодах предусмотрены глушители шума.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Рабочим проектом предусмотрено отключение систем вентиляции в случае пожара.

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь школы с учетом воздухообмена помещений не допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление	- 264,07 кВт/ч;
расход тепла на вентиляцию	- 259,0 кВт/ч;
расход тепла на ГВС	- 289,5 кВт/ч;
всего	- 812,575 кВт/ч.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен в соответствии техническим условиям, выданным ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 28 февраля 2018 года №06/793 от 23 октября 2017 года №594.

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:

водопровод питьевой;

водопровод пожарный;

поливочный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения служит существующая сеть питьевого водопровода города Актау. Рабочим проектом предусмотрено две врезки в существующую сеть водопровода.

В точках врезки предусмотрены колодцы с запорной арматурой. В следующих после врезки колодцах предусмотрены водомерные узлы. Для пропуска пожарного расхода воды в колодцах с водомерами предусмотрены обводные линии.

Подача воды предусмотрена в здание школы и в здание автономной котельной.

Трубы системы питьевого водоснабжения проложены подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения составляет в среднем 1,3 метра.

Сеть питьевого водопровода принята из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 тип SDR17 диаметрами 110, 90, 63, 32 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для нужд наружного пожаротушения на проектируемой сети водопровода предусмотрены пожарные гидранты. Гидранты приняты в колодцах из сборных железобетонных элементов.

Расход воды на нужды наружного пожаротушения принят согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 15 л/сек.

Для полива зеленых насаждений на территории школьного участка предусмотрена сеть поливочного водопровода, с установленными на ней поливочными кранами. Сеть поливочного водопровода принята подземной прокладки, для подключения поливочных кранов предусмотрены коверы на глубине 0,15 м.

Трубы системы поливочного водопровода приняты полиэтиленовые напорные диаметром 25 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система поливочного водопровода подключена к внутриплощадочной сети питьевого водопровода школы, на зимний период система подлежит опорожнению.

Проектируемая сеть канализации принята самотечной, с отводом стоков в городскую сеть канализации.

На проектируемой сети канализации предусмотрены смотровые колодцы. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,3 до 2,2 метров. На выпуске произвостенной канализации от столовой предусмотрен колодец-жироуловитель.

Трубы сети канализации приняты из двухслойных профилированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрена в траншее на основании из мягкого местного толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Основные технические показатели:

протяженность питьевого водопровода - 590,0 метров;
протяженность поливочного водопровода - 32,0 метра;
протяженность бытовой канализации - 190,0 метров

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании школы запроектированы следующие сети:
питьевой водопровод;
пожарный водопровод;
горячий водопровод подающий;
горячий водопровод циркуляционный;

«LAGMAN_EXPERT»

бытовая канализация;
производственная канализация;
система внутренних водостоков;

Питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды школы, технологические нужды столовой. Источником водоснабжения принята наружная сеть городского водопровода. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвального этажа.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы в пищеблоке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санузлах предусмотрены из полипропиленовых труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ Р 52134-2003. Изоляция водопроводов холодной воды предусмотрена гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Система внутреннего пожаротушения в здании школы предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения принят 2,5 л/с, для помещения актового зала 2,5х2 л/сек.

Пожарные краны размещены в опломбированных шкафах и расположены в легкодоступных местах, трубы системы пожпрного водопровода приняты стальные электросварные диаметром 57 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята закрытая, с приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Типовым проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе.

Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ Р 52134-2003. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

Канализация

Магистральные трубопроводы бытовой канализации предусмотрены под потолком подвального этажа и запроектированы из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Предусмотрена скрытая прокладка стояков канализации в коробах. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода стоков от технологического оборудования столовой предусмотрена производственная канализация, присоединенная к внутриплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации отдельным выпуском с установкой жироуловителя.

Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены под потолком подвального этажа.

Внутренние водостоки

Предусмотрены внутренние водостоки для отвода дождевых и талых вод с кровли на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Система водостоков запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 89х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено утепление рулонной изоляцией типа «K-Flex ST» и электрообогрев трубопроводов, проложенных на чердаке здания.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды - 19,65 м^3/сут;

объем стоков бытовой канализации - 19,65 м^3/сут.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий, выданными МПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 30 июня 2017 года №29-11А/160.

Рабочим проектом предусмотрена газификация блочно-модульной котельной (БМК) школы в жилом массиве Шыгыс-1 г. Актау.

Предусмотрено строительство следующих сооружений:

узел подключения;

подземный газопровод среднего давления от узла подключения до ГРПШ;

площадка ГРПШ;

надземный газопровод среднего давления от ГРПШ до БМК;

Согласно выданных технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» подключение выполнено в действующий подземный газопровод среднего давления диаметром 200 мм.

Подключение предусмотрено с устройством задвижки диаметром 100 мм в газовом колодце.

Газопровод среднего давления до ГРПШ проложен на глубине 1,2 м и выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 диаметрами 110х10 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

При пересечении проектируемого газопровода с существующими автодорогами и инженерными сетями для защиты газопровода предусмотрены футляры диаметром 225х20,5 мм, выполненные из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. На одном конце защитного футляра предусмотрена контрольная труба, выходящая под защитное устройство (ковер).

Обозначение трассы подземного газопровода выполнено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты по всей длине трассы, а также изолированного металлического провода сечением 2,5-4 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр вблизи от опознавательного знака. Также по трассе подземного газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков на пересечениях с инженерными сетями и на углах поворотов.

Рабочим проектом предусмотрены устройство под газопровод основания из мягкого или песчаного грунта толщиной не менее 20 см и засыпка газопровода таким же грунтом толщиной 20 см.

Вводы и выходы газопровода из земли выполнены с устройством перехода «полиэтилен-сталь» в стальном футляре.

Соединение полиэтиленовых труб выполнены сваркой нагретым инструментом встык и с применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Участок газопровода на подходе к ГРПШ выполнен надземно из стальных электросварных труб диаметром 89х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления газа со среднего (0,3 МПа) до 0,03 МПа (пониженное среднее) рабочим проектом выполнено устройство газорегуляторного пункта шкафного типа марки ГРПШ-13-2НУ1.

ГРПШ-13-2НУ1 имеет две линии редуцирования, основная и резервная.

В состав ГРПШ-13-2НУ1 входят следующие узлы:

-узел очистки;

-линии редуцирования основная и резервная;

-продувочный и сбросной газопровод.

От ГРПШ газопровод среднего давления (0,03МПа) до БМК проложен надземно на опорах и выполнен из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Соединения стальных труб газопроводов выполнены электродуговой сваркой.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии выполнено покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев перхлорвиниловой эмали ПФ115.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 предусмотрен контроль стыков законченных полиэтиленовых и стальных газопроводов. Контроль стыков выполняется радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 перед вводом в эксплуатацию газопроводы подлежат испытанию на герметичность.

Основные технические показатели:

газопровод среднего давления от узла подключения до ГРПШ- 1102 м, в т.ч. подземный- 1074 м, надземный- 28 м;

устройство ГРПШ – 1 шт.;

газопровод среднего давления от ГРПШ до БМК - 19 м.

Электротехнические решения

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий на подключение к существующим сетям №1433 от 23 июня 2018 года, выданным ГКП «Актауское управление электрических сетей».

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение и электроосвещения и электрооборудование зданий школы и котельной.

Рабочим проектом запроектировано строительство системы электрообеспечения на напряжения 10 кВ и 0,4 кВ в следующем объеме:

установка комплектной двухтрансформаторной понижающей подстанции в блочно-модульном здании типа 2БКТП 630-10/0,4кВ;

сооружение распределительных сетей напряжением 10 кВ для подключения проектируемой распределительной подстанции напряжением 10/0,4кВ;

сооружение распределительной сети напряжением 380/220 кВ для подачи электроэнергии от проектируемой подстанции к электроприемникам школы и котельной;

установка опоров освещения наружного освещения;

привязка принятые решений по внутреннему электроснабжению школы;

заземляющее устройство и молниезащита проектируемых зданий.

В соответствии с этой объемов разработаны принципиальные технические решения по схеме и компоновке распределительной сети 10 кВ и 0,4 кВ по территории и выполнен выбор основного оборудования и материалов для подключения потребителей.

Согласно требованию технических условий, на территории школы установлена двух трансформаторная подстанция в блочно- модульном здании типа 2БКТП 630-10/0,4кВ, кабельными вводом и выводом, с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630кВА, РУ-10кВ с двумя секциями из камеры КСО-366 с выключателями нагрузки ВНА-10/630, РУ-0,4кВ с двумя секциями из панелей ЩО70.

2БКТП 630-10/0,4кВ обеспечивает автоматическое резервирование питания нагрузок при потере напряжения на одном из вводов напряжения.

Конструктивно подстанция 2БКТП-630 состоит из блочно- модульное здании утепленного типа «Сэндвич» с полной заводской комплектацией с системой освещения, обогрева, вентиляцией, кондиционирования и пожарно-охранной сигнализацией.

Здание блочно- модульной подстанции 2БКТП-630 разделено на два отсека. В одном отсеке подстанции 2БКТП-630 размещен силовой трансформатор, в другом отсеке размещено высоковольтное (10 кВ) и низковольтное (0,4 кВ) оборудование в соответствии со схемой.

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком МИР-С-07.05S-230-5(10)-PZ-S1-D, установленным на каждом вводе РУ-0,4кВ 2БКТП.

Для подключение коммерческого и технического учета электроэнергии школы к существующего АСКУЭ ГКП «АУЭС» предусмотрен модем коммутатор МИР МК-01.G-PZ в комплекте с двумя антеннами.

Выбранное оборудование удовлетворяет требованиям на коммутационную способность и стойкость к токам короткого замыкания.

Распределительная электрическая сети на напряжение 10 кВ принята кабельным.

2БКТП 630-10/0,4кВ запитаны от разных секции РУ-10 кВ существующей подстанции ТП-Ш-1 высоковольтными бронированными кабелями марки АСБ-10 с алюминиевыми жилами сечением 3х240 мм^2. Соединения кабелей выполнены через высоковольтные концевые кабельные муфты наружной и внутренней установки типа 3КВТп-10-240.

Наружное освещение территории школы принято светильниками РТУ06-125-С53-01У1 с энергосберегающими лампами мощностью 65 Вт, установленными на типовых опорах паркового типа высотой 3 м вдоль пешеходных дорожек и светодиодными прожекторами MIL-PMx30xPS, установленными на железобетонных стойках СВ-164 по периметру вдоль ограждения.

Для подключения светильников, каждая опора имеет в нижней части отсек, закрытый крышкой, со встроенным предохранителем и контактными зажимами.

Управления наружным освещением и питания осуществляется от ящика управления освещением ЯУО9602С-3474, который обеспечивает включение и отключение светильников от фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение.

От разной секции распределительного щита РУ-0,4 кВ подстанции до вводно-распределительных устройств (далее - ВРУ) в здании школы, до щита автономной котельной проложены питающие кабельные линии на напряжение 0,4 кВ в земле в траншее.

Питающие линий главных ВРУ школы, до щита котельной, наружного освещения выполнены бронированными кабелями марки ВБбШв-0,66 различными сечениями.

Сечения кабелей выбраны с учетом пропускной способности по току и проверено расчетами по падению напряжения и по экономической плотности тока.

Питающие и внутриплощадочные кабельные линии прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7 м от поверхности земли на постель из чистого грунта не содержащего камней и прочего строительного мусора. Поверх кабельных линий предусмотрена сигнальная лента. Поверх кабельной линии напряжением 10 кВ укладывается камень-ракушечник.

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели технологического оборудования столовой, компьютеры, вентиляторы, оборудование учебных кабинетов, лифт, электрическое освещение, приборы сигнализации школы и внутреннее электрооборудования котельной.

Все электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с частотой 50 Гц. Система заземления принята TN-C-S.

В соответствии с СП РК 4.04-106-2013 в отношении надёжности электроснабжения основной комплекс электроприёмников школы является потребителем II категории по классификации ПУЭ РК с выделенной группой электроприёмников I категории (комплекс

противопожарных устройств, аварийное и эвакуационное освещение, охранная сигнализация).

Для учета и распределения электроэнергии в здании школы приняты вводно-распределительные устройства, состоящих из вводных панелей ВРУ1М-13-20УХЛ4 и распределительных ВРУ1М-44-00УХЛ4, установленных в помещениях электрощитовых в подвале.

Питание столовой выполнено от отдельного вводного устройства ВРУ1-11-20УХЛ4, подключенного к распределительным шкафам ВРУ1. Для столовой выполнен отдельный учет электроэнергии. Коммутационные аппаратура управления поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Далее распределение электроэнергии предусмотрено от силовых и осветительных распределительных щитов типа ЩРн, комплектуемые автоматическими выключателями. Щиты на линиях к штепсельным розеткам комплектованы устройствам защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. УЗО обеспечивает высокую степень защиты от повреждений электрическим током и уменьшает пожарную опасность.

Электроприемники I категории (клапаны противопожарных систем) получают питание через шкаф автоматического ввода резерва с АВР на два ввода типа ЯА 8311-1044, которое обеспечивает требуемую категорию электроснабжения.

Рабочим проектом предусмотрена отключения систем вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

Антиобледенительная система обогрева водосточных воронок и трубопроводов линевой канализации предусмотрена саморегулирующим нагревательным кабелем.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийно- эвакуационное освещение. Электроосвещение в основном выполнено светильниками со люминесцентными лампами, а также светильниками с энергосберегающими лампами.

Для освещения учебных кабинетов применено комбинированное освещение. Классные доски освещены зеркальными светильниками несимметричного светораспределения.

Для аварийного освещения предусмотрена установка блоков аварийного питания в часть светильников рабочего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щита аварийного освещения.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающего 220/24 В трансформатора ЯТП-0,25.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Оборудование осветительных сетей обеспечивает необходимый уровень освещенности.

Управления электроосвещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Рабочим проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Высота установки выключателей и розеток в помещениях пребывания детей-1,8 м, в остальных помещениях – 1,0 м от уровня чистого пола.

Внутренняя электрическая осветительная сеть и сеть штепсельных розеток выполнена кабелями и проводами с медными жилами марки ВВГнг и ПВ, проложенными по стенам скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий, а также в трубах в подготовке пола.

Проектируемая котельная принято блочно-модульного исполнения полной заводской готовности в комплекте с электрооборудованием, освещением, вентиляцией,

«PEACMAN_EXPERT»

отоплением, кондиционированием, системой пожарной сигнализацией и автоматикой управления и рабочим проектом предусмотрена только электропитания.

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Панель управления комплектовано контроллером, которое обеспечивает автоматическое управления технологическим процессом, контроль параметрами (температуры и давление) и состояние котлов и насосов, а также их регулирование, автоматическое защита, аварийное сигнализацией.

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ РК.

Для защиты персонала от пожара электрическим током предусмотрено защитное заземление и зануление.

На вводе в здание выполнена основная система уравнения потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине, установленной в помещении электрощитовой.

Система дополнительного уравнения потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн и душевых поддонов с Рещитов проводом марки ПВ3, проложенным в трубах из нераспространяющего горения полипропилена скрыто в подготовке пола.

Для 2БКТП, зданий котельной и ГРПШ, возле места установки ВРУ-0,4 кВ школы выполнены контуры заземления. В качестве заземляющих устройств применены заземлители вертикальные из круглой стали 16 мм и горизонтальные из полосовой стали 4х40 мм. Вертикальные и горизонтальные заземлители заглублены на глубину не менее 0,5 м.

Смонтированные внутренняя контур заземления зданий присоединен к наружному контуру не менее чем 2-мя проводниками из стальной полосы 40х4 мм.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание школы подлежит молниезащите по требованиям III категории. В качестве молниеприемника предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенной по кровле под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радиоантенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой.

Молниезащита зданий котельной обеспечено молниеприемником, установленной на железобетонной стойке СВ-105.

Зона защита молниеприемника прикрывает взрывоопасной зоны ГРПШ, рабочим проектом специальных меры по защите не выполнен, достаточно присоединив корпуса ГРПШ к контуру заземления.

Энергосбережение

Проектным решением выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрен применение кабельной продукции из меди, обладающей низким удельным сопротивлением, светильников с люминесцентными лампами и светодиодных светильников с низким потреблением электроэнергий.

Основные технические показатели:

напряжение проектируемых сетей	- 10/0,38 кВ;
категория по надёжности электроснабжения	- II;
расчетная мощность	- 235,23 кВт;
комплектная трансформаторная подстанция	- 1 компл.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002* в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию здании школы и котельной системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Помещения школы и котельной оборудованы средствами пожарной сигнализации в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-02-2012.

Система пожарной сигнализации школы построена на базе прибора приемно-контрольного охранно- пожарного «Сигнал-20» установленного в комнате диспетчера, охраны.

Исполнительные реле и коммутационное устройство приемно-контрольного прибора предназначен для управления оповещением людей о пожаре, отключением вентиляции при пожаре и передачи сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения.

В качестве технических средств обнаружения пожара в здании школы приняты дымовые и тепловые пожарные извещатели марки Скиф, устанавливаемые на потолке с учетом расположения на них светильников.

Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении загораний предусмотрены ручные пожарные извещатели Скиф «Пожар».

Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществляется при помощи светозвуковых оповещателей типа Маяк-12-КП.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS сечением 2х0,5 мм^2, линии оповещения – того же марки сечением 2х2х0,8 мм^2.

Все кабели проложены по стенам и конструкциям в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубах.

Контроль помещения котельной осуществлен дымовым извещателями типа ИП 212-18ИБ, установленными на потолке.

У выхода из помещения предусмотрены ручные извещатели ИП535 «Гранат».

Система оповещения организовано установкой светозвукового оповещателя LD96RED.

Над выходных дверями установлены световое табло «Скопа-220».

Контроль состояния извещателей, соединительных линий и шлейфов сигнализации осуществляет ППК (приемно- контрольная прибор) типа «Корунд 2/4СИ».

Для передачи и дублирования сигнала пожарного сигнализаций к общему сетью АПС школы, предусмотрено передаточное устройство Риф Ринг типа RR-701TS-L с выносной антенной АШ-433.

Приемник «Альтоника» типа RR-701R предусмотрен в помещении охраны здании школы.

Сигналы со всех пожарных извещателей поступают на ППК. При своевременно обнаружений загораний, передает тревожных сообщений о месте их возникновения дежурному персоналу.

Таким образом, система определяет место формирования сигнала, что повышает оперативность реагирования специальных служб.

Система пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии I категории и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод - 220В, 50Гц.

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12В, 7А/ч.

Системы связи

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий на подключение к существующим сетям связи №11-58-17/Л от 26 апреля 2017 года, выданным Мангистауской ОДТ «Казахтелеком» и с письмом о продлении срока технических условии.

Наружная сеть телефонизации предусмотрено прокладкой телефонного кабеля по существующей кабельной канализации Мангистауской ОДТ от существующей АТС (от ОРШ) микрорайона Шыгыс-1 до существующего колодца №607, с ремонтом участка трассы кабельной канализации, далее до ввода в здание школы сооружением телефонную канализацию.

Кабель на существующей АТС оконечивается кроссовым оборудованием на шкафу ШКОН-УМ/2-8-FC/ST-8.

По проектируемой трассе связи установлены сборные бетонные угловые колодцы в комплекте с кольцом и крышкой ККСу-3-80.

Прокладка кабеля в траншее предусмотрена согласно типовому альбому А5-92 в гофрированной двустенной полиэтиленовой трубе ПВД/ПНД диаметром 110 мм по всей строительной длине.

При переходе под дорогами кабельная сеть защищено футляром из безнапорной асбестоцементной трубе БНТ диаметром 150 мм.

Для прокладки выбран одномодовый волоконно- оптическая кабель марки ОКП(А)нг емкостью 8 волокон.

Телефонизация и локальная сеть

Телефонизация школы предусмотрена от внутренней телефонной станции марки Ericsson-LG SONO, установленной в телекоммуникационном шкафу (ТШ) в комнате связи на первом этаже.

Для создания локальной сети предусмотрены коммутаторы марки D-Link DES по 24 и 48 портов, установленные в телекоммуникационном шкафу.

В телекоммуникационном шкафу также располагаются: кроссовые оборудование патч-панели, блок розеток и источник бесперебойного питания.

Кроссировка внутри ТШ производится прямыми патч-кордами непосредственно от портов коммутатора и АТС.

Розетки типа RJ-45 предусмотрены на высоте 0,4 м, не далее 1 м от розеток электрической сети.

Абонентская провода выполнена кабелем UTP 5t cat, прокладываемым в кабельных каналах.

Установки звукоусиления

В качестве установок звукоусиления для спортзала, рекреационных помещений и коридоров предусмотрены усилители ITC T-120, 240.

Для проигрывания музыки, каналов радиовещания предусмотрены CD/Mp3 Player с USB и SD-слотом марки ITC T-2129 и AM/FM тюнеры.

Усилители установлены в шкафах 19 9U в комнате диспетчера охраны и снарядной спортзала.

Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок предусмотрено кабелем ПРППМ сечением 2х0,9 мм^2, прокладываемым в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ тубах.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации включает в себя первичные (управляющие) часы «ПИК-М-1112» и вторичные часы Пояс-4. Первичные часы установлены в комнате диспетчера охраны на первом этаже. Вторичные часы установлены в вестибюле, рекреациях и спортивном зале.

Для приема сигналов с GPS-спутников предусмотрены антенны на кровле здании.

Первичные часы программируется по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками.

Сеть электрочасофикации выполнены кабелем марки КСПВ сечением 2х0,5 мм^2, проложенным в кабельных каналах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубах.

Телевидение

Для приема сигналов общего телевещания рабочим проектом предусмотрено спутниковое телевидение на базе сети «Отау ТВ». Для приема программ вещания предусмотрена установка спутниковой антенны типа Supral 1.2 и конвертера типа GI 204 Platinun X на кровле здании на металлической стойке из трубы.

Для защиты устройства связи от атмосферных разрядов предусмотрено заземление спутниковой и GPS антенн.

Для усиления и разветвления телевизионных сигналов предусмотрена установка линейного усилителя.

Распределительные кабельные сети выполнены кабелем марки RG-11. Абонентская разводка до телевизионных розеток выполнена кабелем марки RG-6.

Кабели телевидения проложены в кабельных каналах. От приемной антенны по кровле здания на техническом этаже – в металлоркавах. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение

Предусмотренное рабочим проектом видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей школы и основного входа с улицы.

Видеонаблюдение выполнено купальными и уличными камерами марки Hikvision DS-2CD, установленных на потолке и строительных конструкциях.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в комнате диспетчера охраны установлен видеорегистратор Hikvision DS-9632NI-18.

Видеорегистратор, коммутатор и ИБП установлен в 19” шкафу.

Все видеокамеры подключены к коммутатору D-Link DES-1210-28P, питаются по технологии PoE.

Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, проложенным по стенам и конструкциям в кабельных каналах, на улице в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена в ПВХ трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

на генплане предусмотрены проезды для пожарных машин;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

предусмотрена система пожарной сигнализации.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочий проект ОВОС «Разработка ПСД «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 г. Актау» выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06 ноября 2009 года, выданное министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Вид строительства - новое строительство.

Воздействие на атмосферный воздух

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 18 ед. в том числе: организованных – 4 ед., неорганизованных - 14 ед.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта составляет 8 ед., в том числе: неорганизованных - 4 ед., организованных – 4 ед.

Нормативы предельно-допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №2

Таблица №2

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
			На существующие положение		На 2019/2020 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Компрессор		0001							
0301	Азота диоксид		-	-	0,09155556	0,0767808	0,09155556	0,0767808	2019
0304	Азота оксид		-	-	0,01487778	0,01247688	0,01487778	0,01247688	2019
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00777778	0,006696	0,00777778	0,006696	2019
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,01222222	0,010044	0,01222222	0,010044	2019
0337	Углерод оксид		-	-	0,08	0,06696	0,08	0,06696	2019
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000144	0,000000123	0,000000144	0,000000123	2019

«FLAGMAN_EXPERT»

1325	Формальдегид		-	-	0,0016667	0,0013392	0,0016667	0,0013392	2019
2754	Алканы С12-19		-	-	0,04	0,03348	0,04	0,03348	2019
Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых труб		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,16022222	0,09632	0,16022222	0,09632	2019
0304	Азота оксид		-	-	0,02603611	0,015652	0,02603611	0,015652	2019
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,01361111	0,0084	0,01361111	0,0084	2019
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,02138889	0,0126	0,02138889	0,0126	2019
0337	Углерод оксид		-	-	0,14	0,084	0,14	0,084	2019
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000253	0,000000154	0,000000253	0,000000154	2019
1325	Формальдегид		-	-	0,0029167	0,00168	0,0029167	0,00168	2019
2754	Алканы С12-19		-	-	0,07	0,042	0,07	0,042	2019
Сварочный агрегат		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,1602222	0,19264	0,1602222	0,19264	2019
0304	Азота оксид		-	-	0,0260361	0,031304	0,0260361	0,031304	2019
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,0136111	0,0168	0,0136111	0,0168	2019
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,0213889	0,0252	0,0213889	0,0252	2019
0337	Углерод оксид		-	-	0,14	0,168	0,14	0,168	2019
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	2019
1325	Формальдегид		-	-	0,0029167	0,00336	0,0029167	0,00336	2019
2754	Алканы С12-19		-	-	0,07	0,084	0,07	0,084	2019
Котел битумный		0004							
0301	Азота диоксид		-	-	0,000279063	0,000200925	0,000279063	0,000200925	2019
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,000204167	0,000147	0,000204167	0,000147	2019
0337	Углерод оксид		-	-	0,001929688	0,001389375	0,001929688	0,001389375	2019
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00003472	0,000025	0,00003472	0,000025	2019
2754	Алканы С12-19		-	-	0,027777778	0,02	0,027777778	0,02	2019
Итого по организованным			-	-	1,14668	1,01150	1,14668	1,0115	

«FLAGMAN_EXPERT»

источникам:								0	
Неорганизованные источники									
Бульдозер		6001							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,28309137	0,96817248	0,28309137	0,96817248	2019
Автогрейдер		6002							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,05866667	0,038016	0,05866667	0,038016	2019
Экскаватор		6003	-	-					
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,06313638	0,19319731	0,06313638	0,19319731	2019
Трактор		6004							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,00402778	0,00522	0,00402778	0,00522	2019
Бурильная машина		6005							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,33333333	0,1344	0,33333333	0,1344	2019
Автосамосвал (разгрузка)		6006							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,84	0,45079776	0,84	0,45079776	2019
Автосамосвал (разгрузка)		6007							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		-	-	0,28	0,01075939	0,28	0,01075939	2019
Сварочные работы		6008							
0123	Оксид железа		-	-	0,0019306	0,00834	0,0019306	0,00834	2019
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,0001514	0,000654	0,0001514	0,000654	2019
2908	Пыль неорганическая(Si 70-20%)		-	-	0,0001389	0,0006	0,0001389	0,0006	2019
0344	Фториды		-	-	0,0001389	0,0006	0,0001389	0,0006	2019
0342	Фтористый водород		-	-	0,0001292	0,000558	0,0001292	0,000558	2019
0301	Диоксид азота		-	-	0,000375	0,00162	0,000375	0,00162	2019

«FLAGMAN_EXPERT»

0337	Оксид углерода		-	-	0,0018472	0,00798	0,0018472	0,00798	2019
Газовая сварка стали с использованием пропан бутановой смеси		6009							
0301	Диоксид азота		-	-	0,0020833	0,001125	0,0020833	0,001125	2019
Газовая резка стали		6010							
0123	Оксид железа		-	-	0,02025	0,005832	0,02025	0,005832	2019
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,0003056	0,000088	0,0003056	0,000088	2019
0337	Оксид углерода		-	-	0,01375	0,00396	0,01375	0,00396	2019
0301	Диоксид азота		-	-	0,0108333	0,00312	0,0108333	0,00312	2019
Покрасочные работы		6011							
2752	Уайт-спирит		-	-	0,347222	0,225	0,347222	0,225	2019
0616	Ксилол		-	-	0,597222	0,315	0,597222	0,315	2019
Асфальтирование территории		6012							
2754	Алканы С12-19		-	-	0,238133	0,008573	0,238133	0,008573	2019
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	3,09677	2,38361	3,09677	2,38361	
Всего по предприятию:			-	-	4,24344	3,39511	4,24344	3,39511	

Нормативы предельно-допустимых выбросов при эксплуатации представлены в таблице №3

Таблица №3

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
			На существующие положение		НА 2019-2023 гг		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Продувочная свеча ГРПШ-07-2У1		0001							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,2807103	0,0030317	0,2807103	0,0030317	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,0006452	0,000007	0,0006452	0,000007	2019
Обогреватель ГРПШ-07-2У1		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,000008	0,0001184	0,000008	0,0001184	2019
0304	Азота оксид		-	-	0,0000013	0,0000192	0,0000013	0,0000192	2019

0337	Углерод оксид		-	-	0,0000758	0,001122	0,0000758	0,001122	2019
Блочно-модульная котельная БМК-0,8Г		0003							
0301	Азота диоксид		-	-	0,0458	0,728	0,0458	0,728	2019
0304	Азота оксид		-	-	0,00744	0,1183	0,00744	0,1183	2019
0337	Углерод оксид		-	-	0,1896	3,017	0,1896	3,017	2019
Продувочная свеча перед котлом		0004							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,3672233	0,002644	0,3672233	0,002644	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,0008441	0,000006078	0,0008441	0,000006078	2019
Итого по организованным источникам:			-	-	0,89235	3,87025	0,89235	3,87025	
Неорганизованные источники									
Площадка узлов подключения к газопроводу среднего давления		6001							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,00493918	0,15576203	0,00493918	0,15576203	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,00001135	0,00035804	0,00001135	0,00035804	2019
Газопровод среднего и низкого давления (ЗРА и ФЛ)		6002							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,006586	0,207683	0,006586	0,207683	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,0000151	0,0004774	0,0000151	0,0004774	2019
Площадка ГРПШ-07-2У1		6003							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,0296351	0,9345722	0,0296351	0,9345722	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,0000681	0,0021482	0,0000681	0,0021482	2019
Площадка котельной (ЗРА и ФЛ)		6004							
0415	углеводороды предельные С1-С5		-	-	0,0065856	0,2076827	0,0065856	0,2076827	2019
0416	углеводороды предельные С6-С10		-	-	0,00001514	0,0004774	0,00001514	0,0004774	2019
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	0,04786	1,50916	0,04786	1,50916	
Всего по предприятию:			-	-	0,9402	5,3794	0,9402	5,3794	

Санитарно-защитная зона

Нормативный размер санитарно-защитной зоны в период строительно-монтажных работ не подлежит санитарной классификации, согласно результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта СЗЗ

50 метров, 5 класс опасности. Согласно № 237 Приложение 13. п.6) При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных не превышающих ПДК для населения СЗЗ не менее 50 метров. При эксплуатации котельной как основного источника ВЗВ, принят равным 50 метров 5 класс опасности. Расстояние от котельной до бизлежайшей жилой зоны 51 метров, до школы 92 метра. Для запроектированного газопровода среднего и низкого давления предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации. Этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону (СЗЗ и СР).

Данный объект относится к V классу опасности IV категории.

Поверхностные и подземные воды

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Расстояние до ближайшего водоема (Каспийское море) – 4.75 км.

Воздействия на подземные и грунтовые воды в период проведения строительства и эксплуатации проектируемого объекта – не наблюдаются.

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение при строительстве – привозное.

Водоотведение – при строительстве в биотуалеты, при эксплуатации – в существующие канализационные сети.

Водопотребление при строительстве на хоз-бытовые нужды – 39,15 м^3/период, на технические нужды – 60,99 м^3/период.

Водопотребление при эксплуатации на хоз-бытовые нужды – 7,20 м^3/сут, 2628 м^3/год

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод.

Отходы производства

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

На участках строительства необходимо организовать раздельный сбор и место временного хранения отходов производства и потребления. Место сбора отходов должно иметь твердое покрытие, ограждение и удобный подъезд.

Подрядчик должен гарантировать выполнение необходимых работ по вывозу и своевременной утилизации отходов.

Рабочим проектом предоставлены основные положения программы управления отходами.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	24,0871	-	24,0871
в т.ч. отходов производства	20,7121	-	20,7121
отходов потребления	3,375	-	3,375
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0381	-	0,0381
Тара из под краски	0,165	-	0,165

«FLASMAN EXPERT»

Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	20,0	-	20,0
Металлолом	0,5	-	0,5
Огарки сварочных электродов	0,009	-	0,009
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	3,375	-	3,375
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Образование отходов при эксплуатации представлено в таблице №5

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	43,3737	-	43,3737
в т.ч. отходов производства	15,1812	-	15,1812
отходов потребления	28,1925	-	28,1925
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,09	-	0,09
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127
Медицинские отходы	0,0335	-	0,0335
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	15,9125	-	15,9125
Пищевые отходы	12,28	-	12,28
Мусор (смет)	15,045	-	15,045
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл): временной масштаб – многолетний (4 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие низкое.

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – точечный (1 балл): временной масштаб – постоянный (5 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 5 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

Рабочий проект общеобразовательной школы выполнен по типовому проекту ТП РК 300 СОШ (IVА, IVГ)-2.2-2015, разработанному ТОО «Научно-исследовательский

институт типового и экспериментального проектирования (институт жилища) г.Астана» в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК. Экспертное заключение по типовому проекту школы выдано РГП «Госэкспертиза» 24 декабря 2015г. №01-0565/15.

В соответствии с заданием на проектирование и норм Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.03.2015г. №217, строительство школы предусмотрено на отведенной территории общей площадью 2,05 га, соответствующего количества спортивных площадок, учебно-опытной зоны, зона отдыха учащихся, малых архитектурных форм, элементов благоустройства территории, а также хозяйственной зоны с вспомогательными зданиями и сооружениями инженерного назначения. Озеленению подлежит 6245,0 м^2 территории вокруг школы.

На основании Закона Республики Казахстан от 23.04.1998г. №219 «О радиационной безопасности населения» к рабочему проекту представлены протоколы радиологического обследования земельного участка и измерений плотности потока радона с поверхности грунта в месте строительства школы от 22 мая №12, выполненные аккредитованной лабораторией-филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Мангистауской области.

Наружные сети питьевого и горячего водоснабжения выполняются из напорных полиэтиленовых труб HDPE100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, разрешенные к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения РК.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177, предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового, медицинского обслуживания и питьевого водоснабжения строителей.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку с ограждением.

На строительной площадке размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-бытовых нужд строительства.

Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды).

Для организации питания работающих на строительной площадке предусмотрено специально выделенное помещение, в котором организация питания будет осуществляться путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с ее раздачей.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, водоснабжением, канализацией. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237,

производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Рабочий проект «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау» соответствует требованиям нормативно правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в Республике Казахстан: Закон Республики Казахстан от 23.04.1998г. №219 «О радиационной безопасности населения»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. приказом МЗ РК от 16 августа 2017года № 611; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237

6.6 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Нормативная продолжительность выполнения работ и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность выполнения работ составляет 14 месяцев.

Начало работ предусмотрено в I квартале 2019 года, (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 07.11.2018 года №02-08-1472).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год -78,57%.

2020 год -21,43%.

6.6 Сметная документация.

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для

определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1-3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018. Выпуск 2;

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) площадь участка приведена в соответствие с решением по землеотводу;

2) обеспечен проезд пожарных машин;

3) откорректирована вертикальная планировка территории;

Конструктивные решения:

4) выполнена привязка типовых альбомов по климатическим условиям;

5) откорректирована конструкция крылец и пандусов;

6) откорректирован расчет фундаментов;

7) железобетонные каналы теплосетей заменены на монолитные, согласно МСН 4.02-02-2004 п. 9.3;

Отопление и вентиляция:

8) выполнена привязка типового проекта для варианта подачи тепла от автономной котельной;

Наружные сети водопровода и канализации:

9) откорректирован уклон сетей самотечной канализации;

10) откорректирована деталировка водопроводных колодцев, указаны стальные врезки и обводные линии для пропуска воды при пожаротушении;

Электроснабжение:

11) натриевые лампы заменены энергосберегающими лампами;

12) импортное электротехническое оборудование заменено на отечественное оборудование с аналогичными техническими характеристиками;

13) исключен камень ракушечник для защиты бронированных кабелей напряжением 0,4 кВ при прокладке в траншее;

Охрана окружающей среды:

14) уточнена продолжительность работ.

15) откорректирован расчет ТБО с учетом продолжительности работ;

Санитарно-эпидемиологический раздел:

16) откорректированы ссылки на недействующие документы государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования;

17) представлена утвержденная главным архитектором города планировка места расположения общеобразовательной школы, в соответствии с генеральным планом застройки г. Актау;

Сметная документация:

18) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства,

жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ;

19) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

20) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по промышленной, санитарной и экологической безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	мест	300	300
2	Площадь земельного участка	га	2,0	2,0
3	Площадь застройки	$м^2$	3 099,00	3 099,00
4	Этажность здания школы	этаж	1,2	1,2
5	Общая площадь здания	$м^2$	6461,45	6461,45
6	Строительный объем	$м^3$	29448,22	29448,22
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1413,456 1046,324 141,693 225,439	1386,501 1021,190 152,514 212,797
8	Из них: на 2018 год (ПИР, экспертиза) на 2019 год на 2020 год	млн. тенге		18,943 1065,577 301,981
9	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	14	14

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 26,955 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость	- 300 мест;
площадь земельного участка	- 2,0 га;
площадь застройки	- 3 099,0 м^2;
этажность здания	- 1, 2 этажа.
общая площадь здания	- 6461,45 м^2;
строительный объем	- 29448,22 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов	- 1386,501 млн. тенге,
в том числе СМР	- 1021,190 млн. тенге,
оборудование	- 152,514 млн. тенге,
прочие	- 212,797 млн. тенге.
продолжительность строительства	- 14 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Актауский городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 13 ноября 2018 года № FE-0223.

«FLAGMAN_EXPERT»

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1**. «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп» типтік жобасын Ақтау қаласының Шығыс-1 тұрғын-үй массивіне байланыстыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 300 орын;
жер телімінің алаңы	- 2,0 га;
құрылыс салу алаңы	- 3 099,0 шаршы метр;
ғимараттың қабаты	- 1, 2 қабатты;
ғимараттың жалпы ауданы	- 6461,45 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 29448,22 текше метр;

2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1386,501 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 1021,190 млн. теңге,
жабдық - 152,514 млн. теңге,
өзгеде - 212,797 млн. теңге,
жұмыстарды орындаудың нормативтік ұзақтығы - 14 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 13 қарашадағы № FE-0223 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

Абугалиев Н.Н.

«FLAGMAN_EXPERT»

Эксперт

Иванова Е.Г.

Эксперт

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

«FLAGMAN EXPERT»

Муртазина В.А.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

Номер: KZ23VDD00107828

Акимат Мангистауской области

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Актауский городской отдел строительства" Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 4, дом № 72,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140009015

Наименование производственного объекта: Привязка типового проекта "Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау"

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Актау Г.А. -

Мангистауская область, Актау Г.А. -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления — Кусбеков Дуйсен Темирович

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

Место выдачи: г.Актау **Дата выдачи:** 21.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,18364627	8,774517863
Строительство Разработка ПСД "Привязка типового проекта "Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау"	4,24344270	3,395108515
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,34722222	0,225
Углерод	0,03503472	0,031921
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00013889	0,0006
Сера диоксид	0,05520417	0,047991
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00013889	0,0006
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00012917	0,000558
Углерод оксид	0,37752691	0,33228938
Формальдегид	0,0075	0,0063792
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,44591111	0,1880528
Бенз/а/пирен	0,00000065	0,000000585
Азот (II) оксид	0,06695	0,05943288
Азота (IV) диоксид	0,42557073	0,37180673
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00045694	0,000742
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1,86225552	1,80056294
Железо (II, III) оксиды	0,02218056	0,014172
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,59722222	0,315

Эксплуатация Разработка ПСД "Привязка типового проекта "Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" в жилом массиве Шыгыс-1 города Актау"	0,94020357	5,379409348
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,00159899	0,003474118
Углерод оксид	0,1896758	3,018122
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,69567948	1,51137563
Азот (II) оксид	0,0074413	0,1183192
Азота (IV) диоксид	0,045808	0,7281184
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 эмиссии, установленные настоящим разрешением;

2. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан;

3. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший;

4. Систематического нарушение природоохранного законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающую среду и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.

5. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, на основании письменного обращения природопользователя после завершения строительных работ.

6. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий.