**«Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп» типтық жобасын Ақтау қаласының 17 шағынауданында байластыру»**
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

30.05.2019 ж. № FE-0076/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп» типтық жобасын Ақтау қаласының 17 шағынауданында байластыру» 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.**

«FLAGMAN_EXPERT»

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0076/19от30.05.2019 г.

по рабочему проекту

**«Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в 17 мкр г. 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 17 мкр г. 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 17 мкр г. Актау.».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 апреля 2019 года № FE-0067 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.

**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 24 июля 2018 года;

постановление акимата города Актау о предоставлении права постоянного землепользования от 11 января 2018 года №52;

постановление акимата города Актау о внесении изменений в постановление от 11 января 2018 года №52 от 12 ноября 2018 года №2455;

земельно-кадастровый план земельного участка на праве постоянного землепользования, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 29 ноября 2018 года №0003336;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Актау от 12 декабря 2018 года № KZ61VUA00059121;

протокол дозиметрического контроля земельного участка, выполненный ТОО «α-Центр» от 04 апреля 2019 года №13/04(государственная лицензия от 26 декабря 2014 года №14020289);

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 11 февраля 2019 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 во втором квартале 2019 года от 11 апреля 2019 года №02-08-432.

*Технические условия:*

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 26 октября 2018 года №06/5085 – на тепловодоснабжение и водоотведение;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 26 сентября 2018 года №11-116-18/Л – на телефонизацию;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 13 сентября 2018 года №2154 – на электроснабжение.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Актауский городской отдел строительства» – письмо о согласовании рабочего проекта от 11 апреля 2019 года №02-08-432;

ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» - согласование рабочего проекта от 22 октября 2018 года;

Мангистауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» - письмо о согласовании рабочего проекта от 04 февраля 2019 года №842;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 01 февраля 2019 года №178.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

76-18/2018-ПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

76-18/2018-ГП – генеральный план;

0876-18/2018- НВК – наружные сети водопровода и канализации;

76-18/2018-ТС – тепловые сети;

76-18/2018-ЭС – электротехнические решения;

76-18/2018-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 здания.

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 октябре 2018 года.

(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 октябре 2018 года (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 17-ом микрорайоне города Актау.

**6.0 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок выполнения работ по привязке типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IV Г климатического подрайона с обычными геологическими условиями» расположен в 17 микрорайоне города Актау, в Мангистауской области, Республики Казахстан.

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;
расчетная температура воздуха самой
холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 19º С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 0,5 кПа (50 кг/м²);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 0,48 кПа (48 кг/м²);
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 0,8 м;
сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) – 6 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки 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 октябре 2018 года.

Система координат – местная, система высот – местная.

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

*ИГЭ-1*. Известняк – ракушечник низкой прочности, пористый, размягчаемый в воде.

Вскрытая мощность составляет 1,3-2,3 м.

Нормативные значения:

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

предел прочности одноосному сжатию Rсжн=1,8 МПа (в естественном состоянии);
Rсжн=1,5 МПа (в замоченном состоянии).

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

*ИГЭ-2.* Мергель глинистый, зеленоватый, твердый, с прослоями полускального мергеля.

Мощность грунта составляет 5,7-6,7 м.

Нормативные значения:

плотность грунта естественного сложения ρн = 1,87 г/см³;

удельное сцепление Сн = 48 кПа, угол внутреннего трения φн=19º´;

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

Мергель глинистый от слабо до среднесжимаемого. Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р=0,3 МПа составляют 0,007-0,026.

*Коррозийная агрессивность грунтов к углеродистой стали*: высокая.

Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,360-0,410%.

*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.

*Качественный прогноз потенциальной подтопляемости:* территория не подтопляемая.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

Максимальная глубина проникновения $0^0$ 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 в 17 микрорайоне города Актау Мангистауской области, имеет форму неправильного пятиугольника.

Участок расположен на свободной от застройки территории.

Рабочим проектом генерального плана разработана посадка здания типовой средней школы на 300 мест на отведённой территории, подъездные дороги к школе.

Предусмотрена автомобильная стоянка для преподавателей на 25 машиномест, размещенная в кармане (уширении проезжей части) глубиной 6,0м., на внутримикрорайонном проезде.

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

На участок школы в ограждении предусмотрен один въезд с разворотной площадкой у мусорных контейнеров из асфальтобетона. Вокруг здания школы предусмотрен круговой проезд из асфальтобетона, обеспечивающий доступ пожарного автотранспорта ко всем входам в здание.

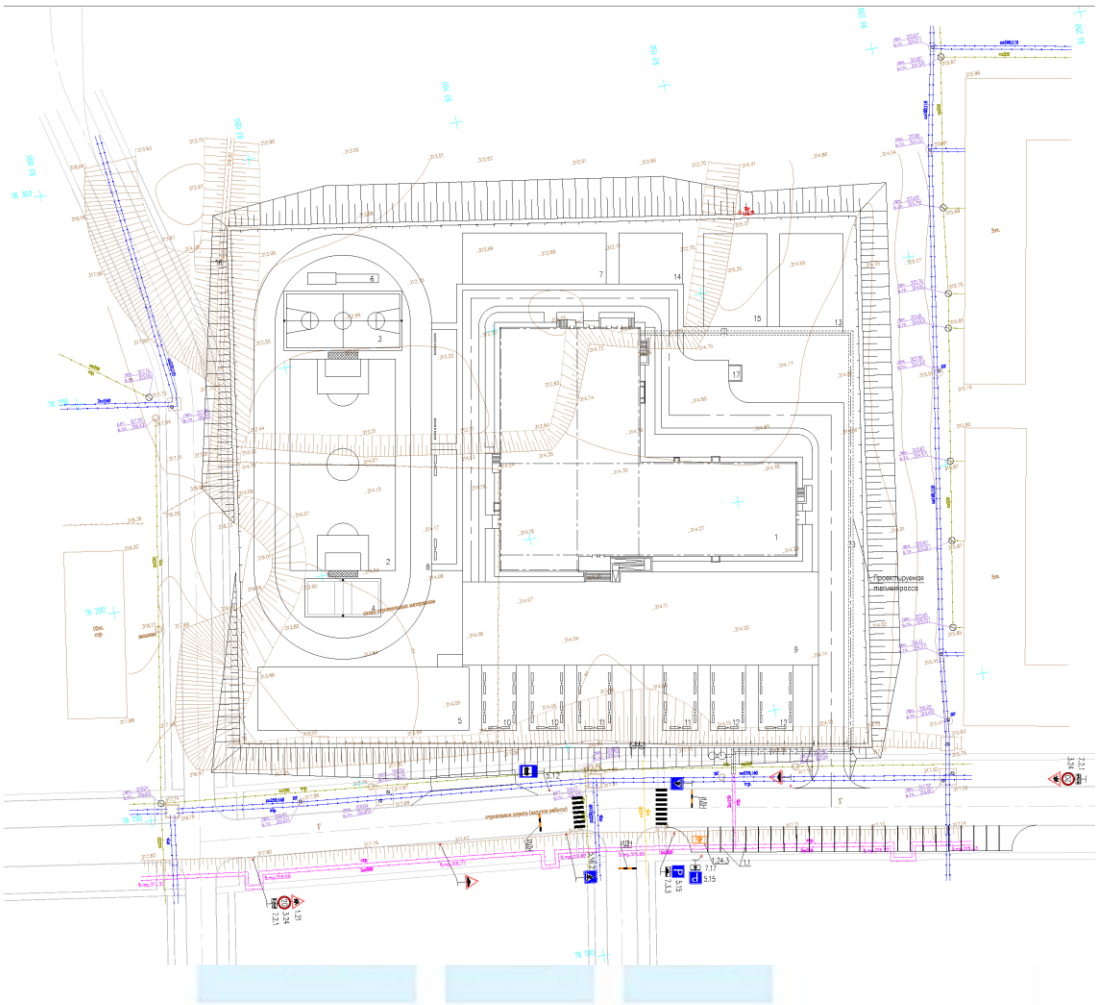
Пешеходные дорожки предусмотрены из брусчатки по песчаному основанию.

Обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание, с учётом требований СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп." Крыльцо главного входа оборудовано пандусом для МГН.

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

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

«FLAGMAN_EXPERT»



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 прыжков в длину
7. Площадка для начальной военной подготовки
8. 230-метровая круговая беговая дорожка

*Зона отдыха*

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

*Учебно-опытная зона*

13. Отдел полевых и овощных культур
14. Отдел плодового сада и питомника
15. Отдел цветочно-декоративных растений

*Хозяйственная зона*

«FREAKMAN_EXPERT»

16. 2КТПБ17-02 (проект другой проектной организации)
17. Площадка ТБО

Рисунок 1. Схема генерального плана.

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; площадка для настольного тенниса и площадку для начальной военной подготовки с покрытием из брусчатки; футбольное поле с искусственным травяным покрытием; площадка для прыжков в длину с покрытием из мелкого песка.

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; 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.

Озеленение территории предусмотрено в виде газонов из посева многолетних трав и посадки деревьев: карагач, айлант, клен ясенелистный.

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

План организации рельефа выполнен в насыпи, вертикальная планировка привязана к отметкам строящейся дороги вдоль южной стороны участка.

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

За отметку 0,000 м проектируемого здания средней школы принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 320,55 м.

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

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

| № п/п | Наименование показателя | Единца измерения | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в ограждении | м² | 18 196,00 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 2 933,00 |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 2 288,0 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 5 470,0 |

### 6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IV Г климатического подрайона с обычными геологическими условиями» разработана на основании утвержденного задания в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Школа на 300 учащихся включает с 1 по 11 классы, 5 классов-комплектов общеобразовательных предметов вместимостью 25 учащихся. Предусмотрено деление классов для занятий в подгруппах иностранного языка, информатики, математики, языка, самопознания.

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 классы).

Обучение предусмотрено в одну смену.

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.

На первом этаже здания размещен учебный блок младших классов, общешкольная столовая 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 маломобильных групп населения.

Кабинеты оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для 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.

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.

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

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

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

*Основные технические показатели:*

мощность школы - 300 мест;

наполняемость классов – 25 учащихся

мощность обеденного зала – 110 мест.

**6.2.3 Архитектурно - планировочные решения**

Объёмно-пространственное решение здания школы представляет собой 1-2-х этажное здание с техническим подпольем, и техническим этажом. Размеров 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.

Здание типовой школы на 300 учащихся состоит из 3-х функциональных частей (блоков):

блок в осях «1-6» и «Д-К»; размер в плане 30,00х12,80 м.

блок в осях «7-15» и «Д-С»; размер в плане 50,00х21,60 м.

блок в осях «1-16» и «А-Д»; размер в плане 57,05х19,80 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 1,6м. в местах прохода по чердаку.

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.

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

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

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.

*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 с помещением для хранения глины, комбинированная, инструментальная, холл перед спортзалом, спортзал, снарядная, раздевалки и душевые, санузлы МГН, комната диспетчера, охрана, ПУИ (помещение уборочного инвентаря).

Из спортзала предусмотрен эвакуационный выход.

На втором этаже размещены кабинет самопознания, кабинеты языка и литературы, кабинет музыки с трансформирующейся перегородкой для создания единого пространства, совмещеннного со зрительным залом на 80 мест и кабинет НВП с лаборантской, кабинет завуча. Кабинеты языка и литературы, самопознания предназначены для индивидуальных и групповых занятий.

В подвале блока размещено техническое подполье, предусмотрены аварийные выходы с отметки -2,010 через окно с приямком.

Под спортзалом подполье отсутствует.

*Блок в осях «1-6» и «Д-К»* - с размерами в осях 30,00х12,80м.

На первом этаже размещены: тамбур, кабинеты заведующего 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 100 мест, помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже размещены: 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. Выход из техподполья обособлен от выхода из здания и ведёт непосредственно наружу.

*Блок в осях «7-15» и «Д-С»* – с размерами в осях 50.0х21.60м.с входной группой.

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

На втором этаже размещены кабинеты истории и права, математики, информатики, химии-физики, иностранного языка, биологии-географии, а также лаборантские, коридоры, рекреации, санузлы, умывальные, комнаты личной гигиены, ПУИ.

Блок оборудован двумя обычными лестничными клетками типа Л1 с естественным освещением через оконной проем в наружной стене

Под блоком расположена венткамера и техподполье.

Кровля проектируемого 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 по ГОСТ 21519-84.

Оконные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерным стеклопакетом из обычного стекла.

Двери наружные – стальные по ГОСТ 30674-99.

Двери внутренние – деревянные (ГОСТ 6629-88*), металлопластиковые (ГОСТ 30970-2002), стальные по ГОСТ 31173-2003.

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.
- «Mipolam Elegance 5” для кабинетов информатики и серверной с антистатическим покрытием и 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, для чердака.

*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*

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

Основанием фундаментов служит насыпь из супеси песчанистой послойно уплотненная.

За отметку 0,00 м принят уровень чистого пола первого этажа школы, что соответствует абсолютной отметке 320,55 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.

Каркас здания решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами.

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 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 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*.

Под колонны установлены сборные, железобетонные стаканы по серии 1.020-1/87.1-1.

Фундаменты под стаканы – монолитные, железобетонные из бетона класса В20 с размерами 1500х1500х300 (h) мм, 1800х1800х300 (h) мм, 2100х2100х300 (h) мм, 2400х2400х300 (h) мм, армированные сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 23279-85*.

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.

Утепление чердачного перекрытия предусмотрено из минераловатных плит Техно Руф толщиной 120 мм, утепление покрытия светового фонаря из минераловатных плит Техно Руф толщиной 90 мм по ГОСТ 4640-93.

Утепление покрытия предусмотрено из керамзитового гравия толщиной 20-150 мм по ГОСТ 9759-71.

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*.

«FLAGMAN_EXPERT»

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 козырька 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 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 (А-240) по ГОСТ 2591-80.

Стойки предусмотрены из квадратной трубы 100х8 мм (ГОСТ 8639-82*). Фундаменты под стойки приняты из бетона В15, размер 400х400х400 (h) мм, подбетонка под ограждение шириной 200 мм, высотой 200 мм из бетона класса В7,5.

*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 1,7 м, из камня-ракушечника марки М35, толщиной 190 мм по ГОСТ 4001-2013.

Фундамент под стену предусмотрен ленточный монолитный толщиной 300 мм, высотой 300 мм из бетона класса В7,5.

*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 толщиной 20 мм.

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями масляной краской.

«PLAGMAN_EXPERT»

Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

*Тепловые сети*

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий, выданных ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 26 октября 2018 года №06/5085.

Проектными решениями предусмотрены наружные сети теплоснабжения школы на 300 мест.

Источником теплоснабжения приняты сети теплоснабжения 17 микрорайона города Актау. Теплоносителем является вода с параметрами 130-70 °С, давлением не выше 16 кгс/см$^2$.

Система теплоснабжения двухтрубная. Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена бесканальная, подземным способом.

Трубы тепловой сети приняты стальные предизолированные с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, диаметром 108 мм по ГОСТ30732-2006.

Укладка труб предусмотрена на песчаную подушку толщиной 150 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения принята за счет углов поворота трассы и П-образных компесаторов. В местах поворота предусмотрена установка матов из вспененного полиэтилена для компенсации перемещений.

Для опорожнения сети в случае ремонта предусмотрен дренажный колодец.

*Основные технические показатели:*

протяженность тепловой сети в двухтрубном исполнении – 191,0 м.

*Отопление и вентиляция*

Теплоснабжение проектируемого здания школы на 300 мест принято от городских сетей теплоснабжения.

Для регулирования температуры теплоносителя и раздачи тепла к потребителям в подвале здания предусмотрен автоматизированный тепловой пункт, оборудованный регуляторами температуры и давления, датчиками температуры, циркуляционными насосами, расходомерами, мнометрами.

Теплоноситель – вода с параметрами после теплового узла 95-70°С в системе теплоснабжения, приготовление горячей воды принято по открытой схеме от теплового узла здания, температура горячей воды - 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.

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.

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 с требованиями технических условий, выданных ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 26 октября 2018 года №06/5085.

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водопровода и канализации:
водопровод питьевой;
водопровод технический;
поливочный водопровод;
хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения приняты существующие сети питьевого и технического водопровода города Актау.

В точках врезки в сети питьевого и технического водопровода предусмотрены колодцы с запорной арматурой. В следующих после врезки колодцах предусмотрены водомерные узлы. Для пропуска пожарного расхода воды в колодце с водомером на техническом водопроводе предусмотрена обводная линия.

Трубы системы питьевого водоснабжения проложены подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, глубина заложения составляет в среднем 1,8 метра.

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

Сеть технического водопровода принята из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 тип SDR17 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных на городской сети водопровода в непосредственной близости от здания.

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 1,5 до 3,0 метров. На выпуске производственной канализации от столовой предусмотрен колодец-жироуловитель.

Трубы сети канализации приняты из двухслойных профилированных труб диаметрами 160, 200 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 - 182,0 метра;
протяженность технического водопровода - 182,0 метра;
протяженность поливочного водопровода - 480,0 метров;
протяженность бытовой канализации - 208,0 метров

*Внутренние сети водопровода и канализации*

В здании школы запроектированы следующие сети:
питьевой водопровод;
технический водопровод на бытовые и пожарные нужды;
горячий водопровод подающий;
горячий водопровод циркуляционный;
бытовая канализация;
производственная канализация;
система внутренних водостоков;

*Питьевой водопровод*

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые 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*. Изоляция водопроводов холодной питьевой воды предусмотрена гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

*Технический водопровод*

Подача технической воды предусмотрена к санузлам, душевым и комнатам уборочного инвентаря и для нужд внутреннего пожаротушения

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.

Пожарные краны размещены в опломбированных шкафах и расположены в легкодоступных местах, трубы до пожарных кранов приняты стальные электросварные диаметрами 76, 57 мм по ГОСТ 10704-91.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы технического водопровода 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 технической воды предусмотрена гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм.

*Горячее водоснабжение*

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

Рабочим 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 | - 12,0 м$^3$/сут; |
| расход горячей воды | - 6,45 м$^3$/сут; |
| расход технической воды | - 1,2 м$^3$/сут; |
| объем стоков бытовой канализации | - 19,65 м$^3$/сут. |

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение*

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий на подключение к существующим сетям №2154 от 13 сентября 2018 года, выданным ГКП «Актауское управление электрических сетей».

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение и электроосвещения и электрооборудование зданий школы.

Рабочим проектом запроектирована система электроснабжения на напряжения 0,4 кВ в следующем объеме:

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

установка опоров освещения наружного освещения;

привязка принятые решений по внутреннему электроосвещению школы;

заземляющее устройство и молниезащита проектируемых зданий.

Учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками типа МИР-С-07.05S-230-5(10)-PZ-S1-D, установленными на отходящих фидерах РУ-0,4 кВ существующего КТП-10/0,4 кВ “ТП-17-02”.

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

Распределительная электрическая сеть на напряжение 0,4 кВ принята кабельной.

От разной секции распределительного щита РУ-0,4 кВ существующего трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ “ТП-17-02” до вводно-распределительных устройств (далее - ВРУ) в здании школы проложены питающие кабельные линии на напряжение 0,4 кВ.

Питающие линий главных ВРУ школы, наружного освещения выполнены бронированными кабелями аллюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 различными сечениями.

Питающие и внутриплощадочные кабельные линии приняты 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.

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

Наружное освещение территории школы принято светодиодными консульными светильниками типа MAG2-075-160 мощностью 65 Вт, установленными на шестигранных металлических опорах типа вСТ3-10-4,0 высотой 3 м вдоль пешеходных дорожек и светодиодными прожекторами MIL-PMx30xPS, установленными на железобетонных стойках СВ-164 по периметру вдоль ограждения и на спортивных площадках.

Управление наружным освещением и питания предусмотрено от ящика управления освещением ЯАУ типа ЯУО9602С-3474, который обеспечивает включение и отключение светильников от фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение. ЧАУ установлен в РУ-0,4 кВ сушествуюшего КТП-10/0,4 кВ.

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

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 технологических оборудования поставляется комплектно заводом- изготовителем.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики серии Я5000 и магнитные пускатели марки ПМЛ.

Распределение электроэнергии предусмотрено от силовых и осветительных распределительных щитов типа ЩРн-э-1 36 на 12, 18, 24 и 36 модулей встроенного исполнения, комплектуемые автоматическими выключателями. Щиты на линиях к штепсельным розеткам комплектованы дифференциальными автоматами АВДТ32 (с устройством 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, система АПС, аварийное освещения и т.д.) 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 2710-21R00.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийно- эвакуационное освещение.

Электроосвещение в основном предусмотрены 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 типа РС16 и РА16.

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 предусмотрены кабелями и проводами с медными жилами марки ВВГнг и ПВ-1, проложенными по стенам скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий, а также в трубах в подготовке пола.

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 Ре щитов проводом марки ПВ3, проложенным в трубах из нераспространяющего горения полипропилена скрыто в подготовке пола.

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.

«FLAGMAN EXPERT»

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.

*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 | - 0,38 кВ; |
| категория по надёжности электроснабжения | - II; |
| расчетная мощность | - 143,3 кВт. |

**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 системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Помещения школы 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» (далее ПКОП) установленного в комнате диспетчера, охраны.

Исполнительные реле и коммутационное устройство ПКОП 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 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 – той 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.

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, 12А/ч.

***Системы связи***

*Наружные сети связи*

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий на подключение к существующим сетям связи №11-116-18/Л от 26 сентября 2018 года, выданным Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком»».

Наружная сеть телефонизации предусмотрено прокладкой телефонного кабеля по проектируемой кабельной канализации от существующей АТС (от ОРШ) 17 микрорайона до ввода в здание школы.

Кабель на существующей АТС оконечивается кроссовым оборудованием на шкафу ШКОН-Р/1-4-SC.

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

Для прокладки выбран одномодовый волоконно- оптическая кабель марки ОКП(А)нг-0,22-4П емкостью 4 волокон.

При переходах под автодорогами и существующими инженерными сооружениями кабельная сеть защищено футляром из безнапорной асбестоцементной трубе БНТ диаметром 150 мм.

По проектируемой трассе связи предусмотрены:

на углах поворота: сборные бетонные угловые колодцы в комплекте с кольцом и крышкой типа ККСу-3-80;

на прямых участках: проходные колодцы в комплекте с кольцом и крышкой типа ККС-1-80.

*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 типа 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 марки 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 предусмотрены в комнате диспетчера охраны на первом этаже. Вторичные часы предусмотрены в вестибюле, рекреациях и спортивном зале.

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 здания на металлической стойке из трубы.

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

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 «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в 17 мкр. г.Актау» разработан ТОО «Мунайгазпроект-Сервис». Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 00945Р от 06.04.07 г. выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Вид строительства - новое строительство.

*Воздействие на атмосферный воздух*

При строительстве проектируемого объекта общее количество источников выбросов всего – 18 ед., в том числе организованных источников – 4 ед., неорганизованных источников – 14 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 | |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | | |
| Компрессор | | 0001 | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | - | - | 0,09155 | 0,12178 | 0,09155 | 0,12178 | 2019 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,01488 | 0,01979 | 0,01488 | 0,01979 | 2019 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,00778 | 0,01062 | 0,00778 | 0,01062 | 2019 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,01222 | 0,01593 | 0,01222 | 0,01593 | 2019 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,08 | 0,1062 | 0,08 | 0,1062 | 2019 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,00000014 | 0,00000019 | 0,00000014 | 0,000000190 | 2019 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,00167 | 0,00212 | 0,00167 | 0,00212 | 2019 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,04 | 0,0531 | 0,04 | 0,0531 | 2019 |
| Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых труб | | 0002 | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | - | - | 0,16022 | 0,17957 | 0,16022 | 0,17957 | 2019 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,02604 | 0,02918 | 0,02604 | 0,02918 | 2019 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,01361 | 0,01566 | 0,01361 | 0,01566 | 2019 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,02139 | 0,02349 | 0,02139 | 0,02349 | 2019 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,14 | 0,1566 | 0,14 | 0,1566 | 2019 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,00000025 | 0,00000029 | 0,00000025 | 0,00000029 | 2019 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,00292 | 0,00313 | 0,00292 | 0,00313 | 2019 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,07 | 0,0783 | 0,07 | 0,0783 | 2019 |
| Сварочный агрегат | | 0003 | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | - | - | 0,16022 | 0,00894 | 0,16022 | 0,00894 | 2019 |
| 0304 | Азота оксид | | - | - | 0,02604 | 0,00145 | 0,02604 | 0,00145 | 2019 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,01361 | 0,00078 | 0,01361 | 0,00078 | 2019 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,02139 | 0,00117 | 0,02139 | 0,00117 | 2019 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,14 | 0,0078 | 0,14 | 0,0078 | 2019 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | | - | - | 0,0000003 | 0,00000001 | 0,0000003 | 0,00000001 | 2019 |
| 1325 | Формальдегид | | - | - | 0,00292 | 0,00016 | 0,00292 | 0,00016 | 2019 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,07 | 0,0039 | 0,07 | 0,0039 | 2019 |
| Котел битумный | | 0004 | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид | | - | - | 0,0004 | 0,0002 | 0,0004 | 0,0002 | 2019 |
| 0330 | Ангидрид сернистый | | - | - | 0,0002 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001 | 2019 |
| 0337 | Углерод оксид | | - | - | 0,0024 | 0,0014 | 0,0024 | 0,0014 | 2019 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | | - | - | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00003 | 2019 |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,03968 | 0,023 | 0,03968 | 0,023 | 2019 |
| Итого по организованным источникам: | | | - | - | 1,15918 | 0,86440 | 1,15918 | 0,86440 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | |
| Бульдозер | | 6001 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,128 | 0,60227 | 0,128 | 0,60227 | 2019 |
| Автогрейдер | | 6002 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,512 | 0,04055 | 0,512 | 0,04055 | 2019 |
| Экскаватор | | 6003 | - | - | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,0216 | 0,08173 | 0,0216 | 0,08173 | 2019 |
| Трактор | | 6004 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль | | - | - | 0,00403 | 0,00133 | 0,00403 | 0,00133 | 2019 |

«FLAGMAN_EXPERT»

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | | | | | | | |
| Бурильная машина | | 6005 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,33333 | 0,0996 | 0,33333 | 0,0996 | 2019 |
| Автосамосвал (разгрузка) | | 6006 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,84 | 0,18144 | 0,84 | 0,18144 | 2019 |
| Автосамосвал (разгрузка) | | 6007 | | | | | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния | | - | - | 0,28 | 0,00806 | 0,28 | 0,00806 | 2019 |
| Сварочные работы | | 6008 | | | | | | | |
| 0123 | Оксид железа | | - | - | 0,00772 | 0,03399 | 0,00772 | 0,03399 | 2019 |
| 0143 | Марганец и его соединения | | - | - | 0,00061 | 0,00267 | 0,00061 | 0,00267 | 2019 |
| 2908 | Пыль неорганическая(Si 70-20%) | | - | - | 0,00056 | 0,00245 | 0,00056 | 0,00245 | 2019 |
| 0344 | Фториды | | - | - | 0,00056 | 0,00245 | 0,00056 | 0,00245 | 2019 |
| 0342 | Фтористый водород | | - | - | 0,00052 | 0,00227 | 0,00052 | 0,00227 | 2019 |
| 0301 | Диоксид азота | | - | - | 0,0015 | 0,0066 | 0,0015 | 0,0066 | 2019 |
| 0337 | Оксид углерода | | - | - | 0,00739 | 0,03252 | 0,00739 | 0,03252 | 2019 |
| Газовая сварка стали с использованием пропан бутановой смеси | | 6009 | | | | | | | |
| 0301 | Диоксид азота | | - | - | 0,0021 | 0,00222 | 0,0021 | 0,00222 | 2019 |
| Газовая резка стали | | 6010 | | | | | | | |
| 0123 | Оксид железа | | - | - | 0,02025 | 0,00875 | 0,02025 | 0,00875 | 2019 |
| 0143 | Марганец и его соединения | | - | - | 0,00031 | 0,00013 | 0,00031 | 0,00013 | 2019 |
| 0337 | Оксид углерода | | - | - | 0,01375 | 0,00594 | 0,01375 | 0,00594 | 2019 |
| 0301 | Диоксид азота | | - | - | 0,01083 | 0,00468 | 0,01083 | 0,00468 | 2019 |
| Покрасочные работы | | 6011 | | | | | | | |
| 2752 | Уайт-спирит | | - | - | 0,3472 | 0,75 | 0,3472 | 0,75 | 2019 |
| 0616 | Ксилол | | - | - | 0,5972 | 0,795 | 0,5972 | 0,795 | 2019 |
| Асфальтирование территории | | 6012 | | | | | | | |
| 2754 | Алканы С12-19 | | - | - | 0,2209 | 0,008 | 0,2209 | 0,008 | 2019 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | - | - | 3,35036 | 2,67265 | 3,35036 | 2,67265 | |
| Всего по предприятию: | | | - | - | 4,50954 | 3,53705 | 4,50954 | 3,53705 | |

*Санитарно-защитная зона*

Согласно СанПиН №237 данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и не подлежит санитарной классификации.

Данный объект в период производства строительных работ относятся к V классу опасности IV категории.

*Поверхностные и подземные воды*

Участок, на котором будут проводиться работы, расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

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.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице №3

Таблица №3

| Наименование системы | Расчетный расход воды | | | |
|---|---|---|---|---|
| | м3/сут. | м3/год | м3/ч | л/с |
| Водопотребление: | | | | |
| Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий | 0,54 | 234,9 | 0,54 | 0,15 |
| Питьевые нужды | 0,2205 | 95,92 | - | - |
| Пылеподавление | - | 54,59 | - | - |
| Мойка колес автомашин | 4,8 | 2175 | - | - |
| Итого: | 5,5605 | 2560,41 | | |
| Водоотведение: | | | | |
| Хоз-бытовые стоки | 2,4 | 1044 | 1,0 | 1,88 |
| Итого: | 2,4 | 1044 | 1,0 | 1,88 |

Источниками водоснабжения питьевой воды и технической воды являются сети существующие сети питьевого и технического водопроводов в районе строящегося здания.

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 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 36,0911 | - | 36,0911 |
| в т.ч. отходов | 31,3661 | - | 31,3661 |



«FLAGMAN_EXPERT»

| | | | |
|---|---|---|---|
| производства | | | |
| отходов потребления | 4,725 | - | 4,725 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная ветошь | 0,0381 | - | 0,0381 |
| Тара из под краски | 0,465 | - | 0,465 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительный мусор | 30,0 | - | 30,0 |
| Металлолом | 0,5 | - | 0,5 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0367 | - | 0,0367 |
| Осадок с песколовок от мойке колес автомашин | 0,3263 | - | 0,3263 |
| Коммунальные (твердо-бытовые) отходы | 4,725 | - | 4,725 |
| 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 42,981 | - | 42,981 |
| в т.ч. отходов производства | 14,7885 | - | 14,7885 |
| отходов потребления | 28,1925 | - | 28,1925 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,09 | - | 0,09 |
| 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) | 14,665 | - | 14,665 |
| 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.

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

ОВОС разработан в соответствие с требованиями природоохранного законодательства РК.



«FLAGMAN_EXPERT»

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел**

Рабочим проектом выполнена привязка типового проекта «ТП РК 300 СОШ (IVA, IVГ)-2.2-2015 «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» на которое выдано экспертное заключение РГП «Госэкспертиза» от 24.12.2015г. №01-0565/15.

Согласно задания на проектирование строительство школы проводится на отведенной свободной территории площадью 1,82 га. 17 мкр., где предусмотрено необходимое количество спортивных площадок, учебно-опытная зона, зона отдыха учащихся, малые архитектурные формы, элементы благоустройства территории, озеленение,а также вспомогательные здания и сооружения инженерного назначения, размещенные в хозяйственной зоне в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. приказом Министра МЗ РК от 16.08.2017г. №611 и СН РК 3.03-11-2011, СП РК 3.03-111-2012 «Общеобразовательные организации». 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, выполненные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Мангистауской области.

По полученным техническим условиям здание школы подключено к наружным центральным инженерным сетям энергообеспечения, газоснабжения, теплоснабжения, телекоммуникациям, хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализации 17 микрорайона города. Наружные и внутренние сети питьевого и горячего водоснабжения школы выполняются из напорных полиэтиленовых труб HDPE100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, разрешенные к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения РК.

В соответствии с Санитарными правилами «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, предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового, медицинского обслуживания и питьевого водоснабжения рабочих занятых на строительстве школы.

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, биотуалеты.).

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.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом

Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015г.№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 17 мкр г. Актау» соответствует требованиям нормативно правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Закон Республики Казахстан от 23.04.1998г. №219 «О радиационной безопасности населения»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утв. приказом МЗ РК от16.08.2017г. №611; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г.№177.

**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, СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность выполнения работ составляет 14 месяцев.

Начало работ предусмотрено во II квартале 2019 года, (письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 11.04.2019 года №02-08-432).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год -42,85%

2020 год -57,15%.

«LAGMAN_EXPERT»

**6.7 Сметная документация.**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № 257-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 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

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, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- 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, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- 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, с изменениями и дополнениями согласно приказа от 14 декабря 2018 года № 257- нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 год 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:

*Архитектурно-планировочные решения:*

1) откорректированы отметки земли на разрезах и фасадах в соответствии с планом организации рельефа;

*Конструктивные решения:*

2) представлен расчет фундаментов;

*Отопление и вентиляция:*

3) выполнена привязка типового проекта для варианта подачи тепла от тепловых сетей города;

*Внутренний водопровод и канализация:*

4) для санузлов, душевых и уборки предусмотрено применение технической воды;

*Сметная документация:*

5) 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;

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

7) 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 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 | 1,8 | 1,8 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 2 933,00 | 2 933,00 |
| 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 2019-2020 годов,<br>в том числе: СМР;<br>оборудование,<br>прочие | млн. тенге | 1361,894<br>1063,443<br>89,936<br>208,515 | 1359,656<br>1061,113<br>90,311<br>208,232 |
| 8 | Из них:<br>на 2019 год<br>на 2020 год | млн. тенге | | 579,257<br>780,399 |
| 9 | Нормативная продолжительность выполнения работ | мес. | 14 | 14 |

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 2,238 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVА 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 - 1,8 га;
площадь застройки - 2 933,00 $м^2$;
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 2019-2020 годов - 1359,656 млн. тенге,
в том числе СМР - 1061,113 млн. тенге,
оборудование - 90,311 млн. тенге,

прочие - 208,232 млн. тенге.
нормативная продолжительность выполнения работ - 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 15 апреля 2019 года № FE-0067.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1**. «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA және IVГ климаттық кіші аудандарына арналған 300 орындық орта мектеп" типтық жобасын Ақтау қаласының 17 шағынауданында байластыру»** 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 - 1,8 га;
құрылыс салу алаңы - 2 933,00 шаршы метр;
ғимараттың қабаты - 1, 2 қабатты;
ғимараттың жалпы ауданы - 6461,45 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 29448,22 текше метр;
2019-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 1359,656 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 1061,113 млн. теңге,
жабдық - 90,311 млн. теңге,
өзгеде - 208,232 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 2019 жылғы 15 сәуірдегі № FE-0067 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтау қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Директор

Абугалиев Н.Н.

Эксперт

Иванова Е.Г.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

Муртазина В.А.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

«FLAGMAN_EXPERT»

Номер: KZ48VDD00118339

**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: Строительство «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в 17 мкр г. Актау."

Местонахождение производственного объекта:

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:** 14.05.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 4,50954069 | 3,53705049 |
| «Привязка типового проекта «Средняя общеобразовательная школа на 300 учащихся для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в 17 мкр. г.Актау» | 4,50954069 | 3,53705049 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,3472 | 0,75 |
| Углерод | 0,03504 | 0,02709 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 2,11896 | 1,01498 |
| Сера диоксид | 0,0552 | 0,04069 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,00056 | 0,00245 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00052 | 0,00227 |
| Углерод оксид | 0,38354 | 0,31046 |
| Формальдегид | 0,00751 | 0,00541 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,44058 | 0,1663 |
| Бенз/а/пирен | 0,00000069 | 0,00000049 |
| Азот (II) оксид | 0,06696 | 0,05042 |
| Азота (IV) диоксид | 0,42682 | 0,32399 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00092 | 0,0028 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,00056 | 0,00245 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02797 | 0,04274 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,5972 | 0,795 |
| 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, выданный ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

7. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.