**«**"ОҚО, Түркістан қаласы Шорнақ ауылдық округі, Қосмезгіл елді мекенінен 300 орындық мектеп құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.12.2018 ж. № КХТ-0016/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Түркістан қаласы әкімдігінің
«Құрылыс бөлімі» ММ

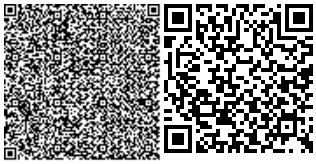
**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ОҚО, Түркістан қаласы Шорнақ ауылдық округі, Қосмезгіл елді мекенінен 300 орындық мектеп құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы
«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-мен берілді.

**«Каз Холдинг Триумф» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**



# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КХТ-0016/18 от 19.12.2018 г.

по рабочему проекту
**«**"Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства»
акимата города Туркестан

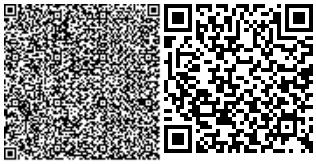
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО»**
выдано ТОО «Каз Холдинг Триумф»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Каз Холдинг Триумф»**



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № КХТ-0014 от 07.11.2018 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «JeR Group». Государственная лицензия №16012735 от 10 августа 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Дата выдачи приложения к лицензии №16012735 10.08.2016 года. Особые условия действия лицензии-II Категория.

**ГАП** – Губайдулин О. Х. Приказ № 70-П от 11.10.2017 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 01.11.2018 года;

постановление Акима города Туркестан за №1083 от 09.06.2017 года;

решение Акима сельского округа Шорнак за №4 от 03.02.2017 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» города Туркестан за №80 от 28.06.2017 года;

акт на право постоянного землепользования №3070641199 от 02.10.2017 года, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан за №04-05-07/353 от 08.06.2018 года о повторном применение рабочего проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №04-05-07/352 от 08.06.2018 года о том, что начало строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО запланировано на март месяц 2019 года;

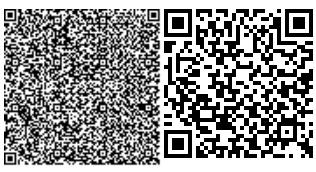
письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №4-5-7/572 от 24.10.2018 года о том, что финансирование строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО предусмотрено согласно постановлению акимата города Туркестан №1259 от 21.09.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №04-05-07/355 от 08.06.2018 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твёрдых бытовых отходов составляет 15,5 км, ввоз недостающего грунта 12 км, вывоз лишнего грунта 6,5 км и карьер для завоза ГПС, щебень, песок 13 км.

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан №04-05-07/354 от 08.06.2018 года о том, что предусмотреть отдельно стоящую котельную на твердом топливе и выполнить беспроводную связь (CDMA);

эскизный проект согласован руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» и руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан в 2018 году;





перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 10.12.2018 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» за №4438 2017 году;

топографическая съемка, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» от 2017г.

**Технические условия:**

на электроснабжение за №00-00-01-2101 от 18.05.2018 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопотребление за №4017 от 20.06.2017 года, выданных Государственное коммунальное предприятие «Туркестан-Су» города Туркестан;

на канализацию за №4016 от 20.06.2017 года, выданных Государственное коммунальное предприятие «Туркестан-Су» города Туркестан.

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Проект согласован:

ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан.

ГУ «Отдел Архитектуры и градостроительства» города Туркестан.

РЭС ТОО «Онтустык Жарык Транзит», города Туркестан.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Технологические решения.

Альбом 3. Блок «А». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок «Б». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок «В». Архитектурно-строительные решения.

Альбом 6. Вспомогательные объекты. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 7. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Отопление и вентиляция. Тепловые сети.

Альбом 9. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Том 2. Сметная документация.

Том 3. Энергетический паспорт

Том 4. Проект организации строительства ПОС.

Брошюра. Паспорт проекта

Брошюра. ОВОС

Расчёты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира Сапр», в системе общестроительных расчётов «BASE».

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Создание для учащихся в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г. Туркестан условий для обучения, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Населённый пункт Космезгил расположен в 17 км к северо-западу от города. Туркестан вдоль западной стороны от автодороги Туркестан - Кызылорда. Площадка проектируемой школы расположена на пустыре в юго-восточной части населённого пункта.

**Природно-климатические условия района строительства:**

М/пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С: наиболее холодной пятидневки минус 22, абсолютная максимальная плюс 49, абсолютная минимальная минус 38.

Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,89.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси - 0,99.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (IL > 0,5).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году заказ № 4438.

По номенклатурному виду грунтов и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 8,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная. Просадка супеси от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый;

2) ИГЭ-2 – супесь макропористая, текучей консистенции, непросадочная;

3) ИГЭ-3 – гравийный грунт с супесчаным заполнителем до 40 % с включениями гальки до 25 %.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 18,5 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 4,3 МПа, модуль деформации при установившейся влажности 7,1 МПа, начальное просадочное давление 91 кПа;

2) ИГЭ-1 - удельный вес 18,5 кН/м$^3$; угол внутреннего трения 20°; удельное сцепление 5 кПа; модуль деформации 4,3 МПа;

3) ИГЭ-3 - удельный вес 22,1 кН/м$^3$, угол внутреннего трения 38°, удельное сцепление 0 кПа; модуль деформации 30,0 МПа.

**Подземные воды**

Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками (ноябрь 2017 года) вскрыты на глубине 3,0-3,1 м от поверхности земли, что соответствует низкому положению УПВ отмечающемуся с сентября по ноябрь. Высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по июль (в период выпадения атмосферных осадков, таяние снега и заполнения водой оросительных систем). Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5 м. При высоком положении УПВ будет отмечаться на 1,5 м выше приведённого на период изысканий.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W4 при содержании ионов HCO3- свыше 6,0 мг-экв/л в пересчёте на ионы SO4-- = 816,0 – 744,0 мг/л, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004).

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl- = 93,72 мг/л (менее

500 мг/л) при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные (табл.7 СНиП РК 2.01-19-2004).

**Засоленность и агрессивность грунтов**

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,049 до 0,065 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4—для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 302 мг/кг. Приложение -3).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – слабоагрессивные (нормативное содержание Cl- = 117 мг/кг).

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1. Генеральный план:**

Проект генерального плана «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО». Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов. В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается из металлической ограды.При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также учтены "Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения на территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток. Территория школы функционально зонирована на:

1. Физкультурно-спортивную зону.
2. Зону отдыха.
3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторную подстанцию, котельную, выгреб 25м3, уборную на 12 очков, резервуаров для воды емк. 200м3, резервуара для чистой воды емк. 25м3, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин, а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

**Проезды и площадки.**

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Подъезд к школе предусмотрен с восточной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки ровный с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 206,72 до 206,86 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф через разрывы в бордюрах.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям,

установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО.

**Охрана окружающей среды и защита от шума**

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10- 75. Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

**Мероприятия по доступности маломобильных групп населения**

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», предусмотрен вход в здание, приспособленный для маломобильных групп населения – пандус с навесом.

Пандус выполнен из не скользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:12.

По обеим сторонам пандуса предусмотрено ограждение с поручнями на высоте 800-920 мм круглого сечения, удобного для охвата рукой. Концы поручней округлённые и гладкие.

Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учётом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

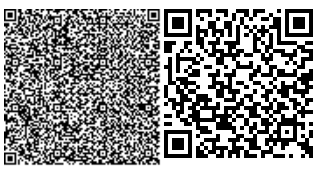
Для обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп ширина путей движения, дверных проёмов соответствуют требованиям МСН 3.02-05-2003.

**Технико-экономические показатели генплана**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Общая площадь участка | га | 5,4 | 100 | |
| 2. | Площадь застройки | м2 | 3556,88 | 6,58 | в т.ч. площади Хоз. зоны |
| 3. | Площадь покрытий | м2 | 4562,95 | 8,44 | в т.ч. площади отмостки |
| 4. | Площадь спортплощадок | м2 | 3275,0 | 6 | |
| 5. | Площадь зоны отдыха | м2 | 705,00 | 1,3 | |
| 6. | Площадь озеленения | м2 | 41900,17 | 77,69 | |
| 7. | Площадь покрытий вне участка | м2 | 340,91 | | |





**Ситуационная схема участка**

**Экспликация зданий и сооружений**

1. Школа на 300 мсет
2. Футбольным поле
2а. Беговая дорожка
2б. Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола
2в. Площадка НВП
3. Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом.
3а. Площадка для подвижных игр 2-4 классов
3б. Площадка для подвижных игр 5-9 классов
3г. Площадка для проведения школьных линеек.
3д. Площадка для тихого отдыха
4. Котельная
4а. Дымовая труба
5. Уборная на 12 очков
6. Выгреб
7. Пожарный резервуара
8. Площадка для мусоросборников
9. КТП
10. ворота
11. Калитка
12. Ограда
13. площадка для автомашин
14. резервуар чистой воды.

**6.2.2. Технологические решения:**

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО» выполнено на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из трех блоков разной этажности от 1-3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для ММГ.

Образовательная школа на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами четырех ступеней.

Уровни общего образования:

I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);

I уровень начальное общее образование (1-4 классы);

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы);

Вместимость школы - 300 ученических мест;

Параллель классов-1;

Наполняемость классов - 25 учащихся;

Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 45 человек в том числе;

Преподавателей -25 человек;
Медицинский персонал -2 человек;
Персонал столовой -8 человек;
Библиотечный персонал 2 человек;
Технический и младший обслуживающий персонал -8 человек.

**Блок «А»**

В блоке «А» расположены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов чащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке «А» предусмотрены следующие помещения:

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната тех. персонала, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, три класса-кабинета (5-9кл.) и один универсальный класс (10 кл.), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

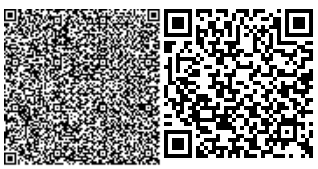
В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 10000единиц хранения, на 12 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

На 3-ем этаже предусмотрены: рекреация, лаборантские по спец. предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в





лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

**Блок «Б»**

В блоке «Б» расположены: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 98 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп, учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания

работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

Во время проведения культурно-массовых мероприятий спортивный зал используется как актовый зал. Спортивный зал переоборудуется в актовый зал на 84 места. Музыкальные инструменты и стулья расставляются в спортзале с учетом всех норм. Проектом предусмотрена кладовая для хранения музыкальных инструментов. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

**Мастерские**

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

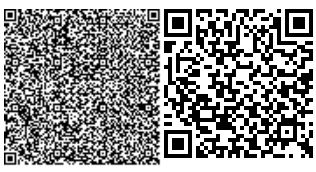
В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

**Блок «В»**

В блоке "В" проектом предусмотрен блок начальной школы, изолированно от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены помещения для начальной школы: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4кл.), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от





назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок.

**6.2.3. Архитектурно-планировочные решения:**

Объёмно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»;

2) СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",

3) СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

4) СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные постановлением МНЭ РК № 611 от. 16 августа 2017 года;

5) СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»;

6) СНРК 3.01-00-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан», СНРК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СПРК 3.02-136-2012 «Полы»;

7) СПРК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

8) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

9) СПРК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

10) СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;

11) МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

Сейсмичность - 6 баллов.

Уровни общего образования:

I уровень дошкольное образование (пред школа, пред школьная подготовка);

II уровень начальное общее образование (1-4 классы);

III уровень основное общее образование (5-9 классы);

IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Здание школы – сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных деформационными швами, взаимосвязанных между собой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

**Обеспечения доступности маломобильных групп населения.**

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина

дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрен санузел оборудованный поручнями. Для обеспечения без барьерного доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрен пандус. Доступ на 2-ые и 3-и этажи обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного лифта Q=630кг, V=1,00м/с с кабиной 1090х1395х2100мм.

**Здание школы** – сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных деформационными швами, взаимосвязанных между собой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы.

**Здание блока «А»** – запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Д» - 52,6 х 15,6м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м, от пола до потолка подвала 1.8м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техническое подполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, коридор, гардероб, рекреация, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (5-9кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, комната тех. персонала, методический кабинет, кабинет завучей, кабинет директора, приемная, лифтовая шахта, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На 2-ом этаже предусмотрены: Рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), кабинет иностранного языка, лестничная клетка, читательские места, фонд хранения, медиатека, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, Санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже предусмотрены: Рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

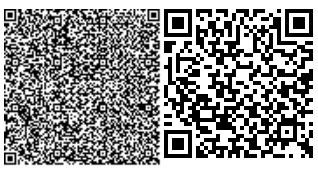
Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.





Эвакуация людей с этажей блока предусмотрена из вестибюля и по лестничным клеткам типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Из подвала предусмотрено два выхода на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 2600 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрен пандус.

Здание оборудовано пассажирским лифтом для маломобильных слоёв населения грузоподъёмностью 630 кг.

**Здание блока «Б»** – запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» -31,90 х 42,0м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0м и 7,0м от пола до потолка подвала 1.8м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кладовая овощей, кабинет зав. производством (столовой), вент камера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, 2.0м, в спорт зале масляная панель на высоту 2,0м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

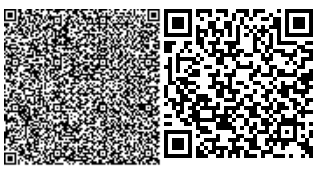
Эвакуация людей с блока предусмотрена из тамбуров и коридоров с выходом непосредственно наружу. Из помещения спортивного зала также предусмотрен выход непосредственно наружу. В подвальном помещении предусмотрено непосредственно два выхода на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

**Здание блока «В»** – запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3-18» и «А-Г» -52,6 х 15,6м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м, от пола до потолка подвала 1.8м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: техническое подполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны, тепловой узел, коридор, гардероб, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения





дезинфекционных средств, класс-кабинет (2-4кл.), класс-кабинет (1кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м; Высота спортивного зала - 7,00 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 30970-2002;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81;

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены -декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Эвакуация людей с блока предусмотрена из тамбура и коридора с выходом непосредственно наружу. В подвальном помещении предусмотрено непосредственно два выхода на прилегающую территорию. Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

**Объёмно-планировочные показатели**

Таблица № 2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Блок А | Блок Б | Блок В | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м² | 897,98 | 1498,48 | 881,19 | 3277,65 |
| 2 | Общая площадь | м² | 3697,10 | 2138,31 | 2259,01 | 8094,42 |
| 3 | Полезная площадь | м² | 2103,05 | 1316,75 | 737,98 | 4157,78 |
| 4 | Расчётная площадь | м² | 1624,76 | 1107,26 | 590,65 | 3322,67 |
| 5 | Строительный объем в том числе: | м³ | 11549,08 | 10934,82 | 6080,24 | 28564,14 |
| | выше отм. 0.000 | м³ | 9943,13 | 9273,35 | 4475,74 | 23692,22 |
| | ниже отм. 0.000 | м³ | 1605,95 | 1661,47 | 1604,5 | 4871,92 |
| 6 | Этажность | эт | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 3-1 |

**КТПН-400/10/0,4кВ** – комплектная трансформаторная подстанция заводского изготовления.

**Уборная на 12 очков** - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0 х 7,5 м, с водонепроницаемым выгребом.

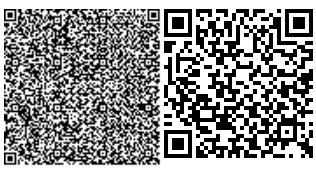
Полы – бетонные монолитные из бетона класса В12,5.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Уровень ответственности здания - II





Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Площадь застройки –52,66м2.

Строительный объем-281,08м3

Общая площадь-41,71.

**Выгреб на 30м3** - прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.5м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Строительный объем - 76.16м3.

Площадь застройки - 21.76м2.

**Пожарный резервуар на 110м3 (2шт)** - проектируемый пожарный резервуар на 110м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 6.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.8 м.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Строительный объем – 147.6м3.

Площадь застройки – 39.69м2.

**Резервуар чистой воды на 10м3** - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0х4,0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.15м.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Строительный объем – 18,3 м3.

Площадь застройки – 8,10 м2.

Водопроводная насосная станция

Здание водопроводной насосной станции представляет собой одно этажное кирпичное, здание прямоугольной формы, с размерами в осях 2,7 х 4,3 м.

Полы – бетонные монолитные из бетона класса В15.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором.

Уровень ответственности здания -I.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 5.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Г.

**Котельная** - здание котельной принято модульной, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,4 х 8.6 м.

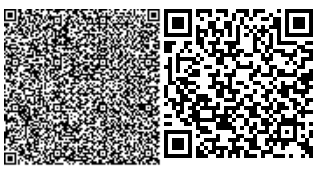
Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

**Тепловые сети** - выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.





Проектируемая теплотрасса сложной формы в плане общей протяженностью 103.0 м.

Каналы по серии Серия 3.006.1-8.1-1-21 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Под каналами выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм, из бетона класса В3,5.

**6.2.4. Конструктивные решения:**

**Блок «А»**

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* "Нагрузки и воздействия.

Расчет монолитных железобетонных конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2013».

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Основанием фундаментов служит послойно уплотненная подушка из галечника толщиной 0,8 м. и в топленные валуны толщиной 0,5м.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,30 м. Отметка верха фундамента - минус 2,10 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4. Фундаменты выполняются двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х1,20 (h) м, 1,20х1,50х1,20 (h), подколонник - 0,5х0,5х0,6 (h) м, 0,5х0,5х0,6 (h). Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебень пропитанный битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Стены –монолитные ленточные из бетона кл.В12,5.

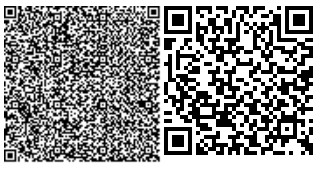
Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из минплиты ППЖ-200 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и





поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 22 мм, 16 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минплита П-125 -100 мм.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 16,18,20,22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*. Пояс обвязка на отметке плюс 10,530 - монолитные железобетонные из бетона класса В 12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица типа "Монтеррей" по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

**Блок «Б»**

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а

также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий. Конструктивная схема спортзала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,30 м. Отметка верха фундамента - минус 0,50 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебень пропитанный битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Стены –монолитные ленточные из бетона кл.В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из минплиты ППЖ-200 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 22 мм, 16 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минплита П-125 -100 мм.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 16,18,20,22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

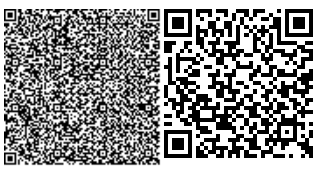
Пояс обвязка на отметке плюс 3,000 - монолитные железобетонные из бетона класса В 12,5, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Фермы - металлические пролетом 18,0 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 100х7 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 75х6 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 75х5, 63х5, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 235 ГОСТ 27772- 88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Предусмотрен подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94; Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей. С утеплителем изовер КТ-37 с плотностью 16кг/м3 толщиной - 140 мм.

Кровля - металлочерепица типа "Монтеррей" по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Кровля (спортивного зала) - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам;





**Блок «В»**

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий.

Основанием фундаментов служит послойно уплотненная подушка из галечника толщиной 0,8 м. и в топленные валуны толщиной 0,5м.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15 по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,30 м. Отметка верха фундамента - минус 2,10 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается щебень пропитанный битумом толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Стены –монолитные ленточные из бетона кл.В12,5.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из минплиты ППЖ-200 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 63; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 22 мм, 16 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минплита П-125 -100 мм.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КРГ-р-по 250х120х88 1.4НФ/75/1,4/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм. На 1,2, и 3 этажах перегородки предусмотрены из обожженного пустотелого кирпича с пустотностью не более 32%.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 16,18,20,22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 400х400(h) мм, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица типа «Монтеррей» по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

**Уборная на 12 очков**

Фундаменты - монолитные бетонные, из бетона класса В 12,5.

Стены выгреба – монолитные бетонные, из бетона класса В10.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Подбетонка днища выгреба – монолитный бетонные толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм с уплотняющими добавками.

Наружные стены выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов)

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Кровля - из асбестоцементных волнистых л истов п о Г ОСТ 30840-95 по деревянным стропилам.

Окна – по ГОСТу 11214-86.

Двери наружные по серии – 1.136.5-19.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

**Выгреб на 30м2**

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6.

Покрытие резервуара сборные плиты по серии 1.442.1-2 вып. 1.

Кольца горловины выгреба по серии 3.900-3 вып. 7.

Стремянка смотровая – металлическая.

**Пожарный резервуар на 110м3 (2шт)**

Днище резервуаров - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе.

Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуаров - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса В15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуаров - плиты сборные железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

**Резервуар чистой воды на 10м3.**

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями. Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе.

Кольца по серии - 3.900-3 вып. 7.

Водопроводная насосная станция

Фундаменты-ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15.

Наружные стены выполнены из обожженного глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 (в зим. услов. М50).

Покрытие- сборные ж/б многопустотные плиты.

Окна дереянные ГОСТ 11214-2003, двери деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля-плоская из рулоных материалов.

Утеплитель-керамзит. гравии у=600 кг/м3 h=120.

Отмостка- асфальтобетонная шириной 1500 мм с уклоном от стены.

Полы- бетонный.

Плитный фундамент под модульную котельную

Плитный фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W4, с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Подбетонка – из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщ. 100мм.

**Тепловые сети**

Лотки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.1.

Плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.1.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство.

Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

В случае применения сгораемых и несгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества с Государственной противопожарной службы и ГорСЭС.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Деревянные элементы должны быть обработаны огнезащитным составом – антипиреном.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с

требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле марка по водонепроницаемости бетона – W4 на сульфатостойком цементе, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

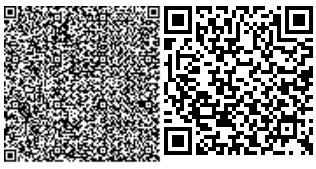
Все деревянные элементы антисептированы.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашены масляными красками.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2





слоя, согласно СНиП РК 2.01-19-2004. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные стены техподполья, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за 2 раза.

На отметках -0.050 и -2.150 (в блоках с техподпольем) предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1ИГЭ, в основании

фундаментов выполнить грунтовую подушку из галечника. Высота подушки 0,8 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, толщиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65-1,70г/см3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=22,1кН/м3; ϕ=36°/38°; E=30 МПа.

**6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Теплоснабжение. Отопление и вентиляция:**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -22°С.

Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный МКZ-1000 на угле с производительностью 1000кВт

В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки Z-500 тепловой мощностью 500кВт каждый, на твердым топливе.

Давление на подающем трубопроводе: Р1=3бар,

на обратном: Р2=1,5бар.

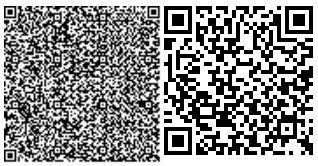
-Параметры теплоносителя 90°С-70°С.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы повороты трассы и П образный компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

**Отопление**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -22°С. Источник теплоснабжения – модульная котельная на угле МКЗ-1000, располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.





Отопительные приборы чугунные секционные МС-90. Отопительные приборы спортивного зала закрыты ограждающими конструкциями разработанные в разделе АС. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, для узла управления стальные электросварные прямо шовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

**Вентиляция**

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см.часть АС). В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

**Основные показатели по системам отопления и вентиляции**

Таблица 3

| Наименование здания | Периоды года при, $t_н$,°С | Расход теплоты, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий |
| Школы | -22 | 309 600 | 192 500 | - | 502 100 |

**Котельная**

Проектом предусматривается теплоснабжение от модульной котельной на твердом топливе фирмы ТОО «Зет» марки МКЗ-1000. Котельная модульная общей производительностью 1,0 МВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические.

Исходные данные:

Суммарная мощность котельной –1000 кВт

Теплоноситель: Вода, 90/70ºС

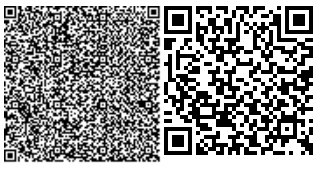
Потребляемая электрическая мощность: 15 кВт

Расход угля: 1 котел (на 1-котел) – 94 кг/час, 2 котла (при полной нагрузке) – 188 кг/час.

**Водоснабжение и канализация:**

Водоснабжение и канализация объекта «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО» выполнена согласно задания на проектирование, технических условий от №4017 от 20.06.2017г (ГКП"Туркестан-Су") и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение.





Наружные сети и сооружения», СН РК4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные школы» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø110х6,6мм и Ø63х3,8мм, марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, и из стальных трубопроводов Ø57х3,0мм, Ø25х2,0мм по ГОСТ 10704-91.

По техническому условию №4017 от 20.06.2017г (ГКП"Туркестан-Су") предусмотрен собственный источник водоснабжения. Источником водоснабжения являются проектируемый резервуар для чистой воды объемом 10 м3 (согласно расчета расхода воды). Резервуар пополняется привозной водой каждые два дня. От резервуар для чистой воды до колодца №1 водопровод прокладывается трубой полиэтиленовой ПЭ100 SDR 17 Ø63х3,8. Вода для зданий школа подается от надземный насосной станции (см. часть ВНС).

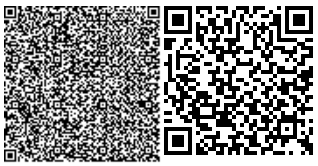
Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 110м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №1 с помощью рукавов, устанавливается в колодец №3 с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емкостью 110м3 каждая. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

В местах расположения подземных пожарных резервуаров устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец Ø2000мм, Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Наружная канализация. Согласно технических условий №4017 от 20.06.2017г (ГКП"Туркестан-Су") все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 25м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб Ø160х6,2мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм и Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. В районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов при





проектировании наружные водопровода и канализации выполнить антисейсмические мероприятия (установка соединительных элементов МС) по ТП 901-09-11.84 Ал.VI.

**Надземная насосная станция**

В насосную станцию подача воды в здание осуществляется от проектируемых трубопроводом ПЭ ∅63. В здании насосной предусмотрена установка УОВ-УФТ-П-3 для обеззараживания воды после водопровода и насосная установка Wilo CO-1 MVI 404/J-R Qмах-5.0м3/час, Нмах- 28м, Рмах-1.1квт для перекачивания воды в школу. Категория надежности работы - I.

Монтаж внутренней водопроводной сети предусмотрен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅25-50мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопровода прокладываются открыто на отметке +0,36м от пола.

На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-133 за 2 раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 9.602-89.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы и промывку, и дезинфекцию трубопроводов.

На внутренне пожаротушение предусмотрено два порошковый огнетушитель весом 5кг.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных резервуаров, расположенных на территории средней школы на 300мест.

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

Таблица №4

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | При пожаре (нар), л/сек |
| Водопровод | 18 | 3,45 | 1,96 | 0,96 | 20 |
| Канализация | | 3,45 | 1,96 | 0,96+1,6 | |

**Внутренние сети водоснабжения и канализации**

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих внутриплощадочных сетей. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода. Согласно СН РК 4.01-02-2011 внутреннее пожаротушение не предусмотрено. Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб Ø20-63 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнения сети. Для учета расхода воды предусмотрен водомер дистанционным управлением Ø32 мм. Водомерный узел выполнить с обводной линией. На обводной линии предусмотрена вентиль опломбированный в закрытом состоянии. Горячее водоснабжение предусмотрено отэлектроводонагревателей марки "Аристон" V=50л,100л. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнить из металлополимерных труб Ø15 мм "Метапол".

Внутреннее пожаротушение школы согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1.в зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

На каждом этаже в лестничной площадке предусмотрено пожарный шкаф с пожарным краном и 2-х ручных огнетушителей.

Так как в здании установлено менее 12е пожарных кранов, то запроектировано один ввода водопровода Ø57х3,5 (Øу50мм).

**Горячее водоснабжение**

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

**Канализация**

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 и 100мм. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен в помещениях санитарных узлов и кухонных помещении с уклоном к стоякам. Магистральные трубопроводы канализации прокладывается под потолком технического подполья, с уклоном в сторону выпусков. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается, отверстия для пропуска труб заполняются эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Электротехнические решения:**

**Электроснабжение и наружное электроосвещение ЭСН**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N 00-00-01-2101 от 18.05.2018г, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит" и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04.106-2013, СН РК 4.04-07-2013.

Характеристика объекта:

Установленная мощность объекта - 360,5кВт

Расчетная мощность объекта- 218,9кВт

Расчетный ток -374,5А

Общее количество светильников НО -21компл.

Категория надежности электроснабжения - II

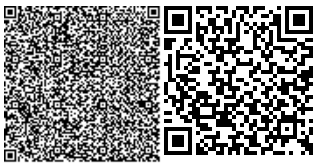
Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-400/10/0,4кВ, установленной на территории школы. Подключение проектируемой подстанции выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ фидер "Л-5" ПС-35/10кВ «Шорнак».

На первой отпаечной опоре ВЛ-10кВ устанавливается индикатор короткого замыкания. На концевой опоре ВЛ -10кВ перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителя и кабельной муфты.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа Р 400-3 мощностью 350кВА в закрытом шумо-





защитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключится к ДЭС.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ КТПН осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям, котельная также запитана от КТПН двумя кабельными линиями. Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Проектом также предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующая в автоматическом режиме типа УКМ63-04-62,5-12,5 У3.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии. Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Проектом предусматривается освещение территории школы. Сети наружного освещения предусматриваются кабельными. Для освещения территории приняты светильники типа "Торшер". Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением предусматривается из проектируемой трансформаторной подстанции.

Кабели прокладываются на глубине 0,7м—0,8м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм.

Установленная мощность силового трансформатора -400кВА.

Протяженность ВЛ-10кВ - 791м.

Протяженность КЛ-10кВ - 23м.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 1284м.

**Защитные мероприятия**

Железобетонные опоры ВЛ-10кВ, устанавливаемые в населенной местности подлежат заземлению. Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Молниезащита выполнена согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». СН РК 2.04-29-2005 года и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением круглой сталью диаметром 8 мм (опуски).

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели проекта**

Таблица №5

| Показатель | Характеристика | Приемная |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | II | |
| Общая расчетная мощность по проекту | 218,9 кВт | |
| Источник напряжения 10 кВ | ВЛ-10кВ фидер «Л-5» ПС-35/10кВ «Шорнак» | |
| Комплектная трансформаторная подстанция | КТПН-400-10/0,4кВ | |
| Протяженность ВЛЗ-10кВ | 791м | с 6% запасом |
| Протяженность КЛ-10кВ | 23м | с 6% запасом |
| Протяженность КЛ-0,4кВ | 1284м | с 6% запасом |

**Силовое электрооборудования (ЭМ). Здание школы**

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013-Электрооборудование жилых и общественных зданий. СПРК 3.02-111-2012-Общеобразовательные организации. ПУЭ РК 2015-Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

Характеристика объекта:

Объект представляет собой Школа на 300 мест.

Категория надежности электроснабжения здания в целом - III (третья).

Силовыми электроприемниками школы является технологическое оборудование лабораторий, мастерских, компьютеры, и сантехническое оборудование, а также лифт. Питание электроприемников производится от силового распределительного пункта с двумя вводами - ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 которые установлены в электрощитовой (пом.4 Блока-А). Силовые щиты типов (ЩРв) размещены в коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен выполнить в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброосновaниях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

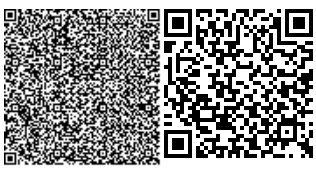
Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

**Молниезащита**

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СН РК 2.04-29-2005 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. молниезащита





выполнено путем заземления металлической крыши здании школы. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлической крышей осуществляется болтовым соединением. Стальной круг спускается с крыши на землю к вертикальным заземлителям по стене.

**Защитные мероприятия**

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №6

| Наименование | Характеристика | Примечание |
|---|---|---|
| Расчетная мощность | 187,15кВт | Общая мощность объекта |
| Расчетный ток | 355,5А | |
| Категория электроснабжения | 2 | |
| Используемое напряжение | 380/220В | |
| Потребность кабеля ВВГ нг | 3945м | |
| Потребность кабеля АВВГ нг | 116м | |

**Электроосвещение (ЭО). Здание школы.**

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013-Электрооборудование жилых и общественных зданий. СПРК 3.02-111-2012-Общеобразовательные организации. ПУЭ РК 2015-Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

Характеристика объекта:

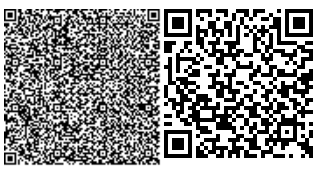
Объект представляет собой Школа на 300 мест.

Категория надежности электроснабжения здания в целом - II (вторая).

В своем составе содержит потребители I категории для питания которых предусматривается источник независимого питания - дизель-генератор.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРв-9з, ЩРв-12з, ЩРв-18з, ЩРв-24з. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно





действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В (розетка установлена на ЯТП).

Розетки и выключатели установить на высоте 1.8м от уровня пола.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

**Защитные мероприятия.**

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания.

Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели**

Таблица №7

| № п/п | Наименование | Данные проекта |
|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | 2 |
| 2 | Напряжение сети | 220В |
| 3 | Расчетная мощность освещения здания кВт | 49,51 |
| 4 | Расчетный ток освещения здания, А | 82,83 |

**Электроосвещение. Уборная на 12 очков**

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией

СП РК 4.04-106-2013-Электрооборудование жилых и общественных зданий. СПРК 3.02-111-2012-Общеобразовательные организации. ПУЭ РК 2015-Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

Потребитель 3 категории электроснабжения. Рр=0,12кВт.

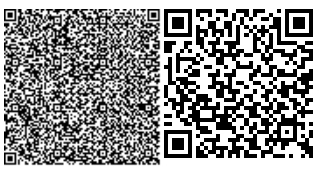
**Электроосвещение**

Данным разделом проекта предусматривается рабочее электроосвещение. На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя со степенью защиты IP54.

Общее рабочее освещение выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.





Сети освещения выполняются проводом ВВГнг прокладываемым открыто по стене в ПВХ трубах.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Системы связи и Пожарная сигнализация. Пожарная сигнализация (ПС). Здание школы.**

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания средней школы на 300 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП 3 02.25-2004* (Общеобразовательные учреждения), СНиП РК 2.02. -02-2012, СП РК 2.02-104-2014.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНИП РК 2.02-15-2003:

Дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

Тепловые - не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

Не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит - 16", устанавливаемый в помещении охраны (блок А) на отм.О.000.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

Основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;

Резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия в ПВХ трубах диаметром 16мм.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм под слоем штукатурки.

Прибором осуществляются отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №8

| Наименование | Характеристика | Количество |
|---|---|---|
| Пожарный извещатель тепловой | ИП-101А | 91шт. |
| Пожарный извещатель дымовой | ИП-212-45 | 62шт. |
| Пожарный извещатель ручной | ИПР 513-10 | 10шт. |
| Извещатель светозвуковой | Маяк-12КП | 13шт. |
| Кабель сигнализации | КСПВ 2х0.8 | 1512м |
| Кабелт связи и радиофикации | ПРППМ 2х1.2 | 375м |

**Системы связи (СС). Здание школы**

В комплекс проектирования средств связи "Средняя школа на 300 мест" входят следующие виды связи:

Телефонизация;

Структурированная кабельная сеть;

Установка звукоусиления;

Электрочасофикация;

Звонковая сеть;

Телевидение;

Видеонаблюдение;

Телефонизация.

Данным разделом предусмотрена обеспечения школы телефонной связью. Телефонизация осуществляется установкой стационарных беспроводных абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF836F в кабинете директора, врача, приемной и в помещении охраны. Телефонные аппараты приняты фирмы Panasonic.

**Структурированная кабельная сеть**

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по тополоти и иерархическая звезда с главным пунктом коммутации.

Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети требуется оборудование:

Коммутатор

Wi-Fi роутер

Сетевой кабель

Короба

Информационные розетки

Коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

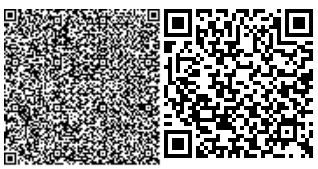
**Установка звукоусиления**

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

**Электрочасофикация**

Часофикация осуществляется установкой электронных часов со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивные и обеденных залах. Питание часов осуществляется от сети переменного напряжением 220В, предусмотренного в разделе ЭМ. Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППм 2х0.8, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки. В качестве первичных часов и одновременно прибора для для управления школьными звонками предусмотрен контролер"Авторингер-51" в помещении





радиоузла (блок Б) подключение электро-звонков осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

**Звонковая сеть.**

Электрозвонки устанавливаются в рекреациях, холлах. Управление элетрозвонками осуществляется от сигнальных электрочасов. Проводка выполнена проводом ВВГ 3х1.5 в полиэтиленовых трубах.

**Телевидение**

Для приема телевидения на крыше установлена антенна эфирная UHF. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя ZA-812M на лестничной клетке третьего этажа блока А. Усилитель питается от розетки предусмотренный в части ЭМ. От антенны к усилителю и от усилителя к ответвителям прокладывается кабель RG-11. В каждом этаже и переходах на блоки школ магистральный кабель RG-11 ответвляется с помощью делителей VFC 0421. Абонентская проводка выполняется кабелем RG-6, ответвители приняты типа OAT -420 на 4 отвода. Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки д=6мм присоединенной к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления матч, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

**Видеонаблюдение**

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа D 105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216 -1шт

Монитор LED-20" -1 шт.

Видеокамеры -16шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении охраны и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения.

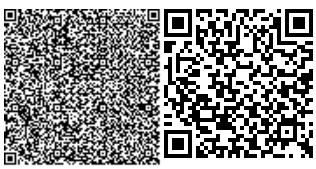
Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем RJ 58 который идет вместе с питанием. Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

## Основные технические показатели

Таблица №9

| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| | Телефонизация | | |
| 1 | Аппарат телефонный системы АТС | шт. | 8 |
| 2 | Безпроводной абонентский терминал | шт. | 8 |
| | Локальная сеть | | |
| 3 | Коммутатор | шт. | 3 |
| 4 | Кабель для цифровых систем передачи данных | м | 800 |
| | Электрочасофикация звонковая сигнализация | | |
| 5 | Контроллер | шт. | 1 |
| 6 | Часы электронные | шт | 10 |
| 7 | Звонок громкого боя | шт. | 5 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | кабель телефонной связи радиофикации | м | 325 |
| | Видеонаблюдение | | |
| 9 | Видеокамеры наружной установки | шт. | 10 |
| 10 | Видеокамеры внутренней установки | шт. | 6 |
| 11 | Видеорегистратор | шт. | 1 |
| 12 | Монитор | шт. | 1 |
| 13 | Кабель видеонаблюдения | м | 1000 |
| | телевидение | | |
| 14 | Антенна телевизионная коллективного приема | шт. | 1 |
| 15 | Каробка ответвительная | шт. | 14 |
| 16 | Кабель радиочастотный | м | 725 |

**6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство.

Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и другихмаломобильных групп населения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

В случае применения сгораемых и несгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества с Государственной противопожарной службы и Гор СЭС.

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки типа ЛК-1, коридоров и вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц оштукатурены по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 30 мм.

В лестничных клетках имеются световые проемы на каждом этаже площадью согласно нормам. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету более 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотрено металлическое ограждение. Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропитке антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные гидранты.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:**

**Природные особенности местоположения проектируемого объекта.** Населённый пункт Космезгил расположен в 17 км к северо-западу от города Туркестан вдоль западной стороны от автодороги Туркестан - Кызылорда. Площадка проектируемой школы расположена на пустыре в юго-восточной части населённого пункта..В пределах 500м от проектируемого объекта водные объекты отсутствуют. В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют. Общая площадь участка 5,4 га.

Краткое описание намечаемой деятельности. Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается из металлической ограды.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1. Физкультурно-спортивную зону.

2. Зону отдыха.

3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторную подстанцию, котельную,выгреб 30м3, уборную на 12 очков, площадка для мусоросборников,площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

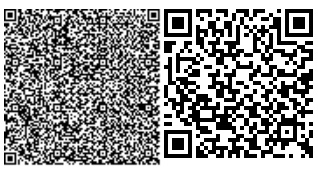
Вентиляция. Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Электроснабжение. Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-400/10/0,4кВ, установленной на территории школы.Подстанция запитана отпайкой от ближайшей опоры ВЛ 10кВ фидер "Амангелды" ПС-110/35/10кВ "Абай-Базар".

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа Р400-3 мощностью 350кВА в закрытом шумозащитном кожухе. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка может подключиться к ДЭС.

Продолжительность строительства составляет 13,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца. Строительство объекта предусмотренов марте 2019 года.





**Оценка воздействия на окружающую среду.**

Воздушная среда. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа экскаватора; работа бульдозера; работа автосамосвалов; пересыпка сыпучих материалов; работа автокрана; сварочные работы; покрасочные работы.

Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке.

Источниками выделения (загрязнения) атмосферного воздуха в период строительства будут являться следующая строительная техника, оборудование и работы:

- Автокран;
- Бульдозер;
- автотранспортные работы + разгрузка;
- Экскаватор 0,5м3;
- Битумные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Электросварочные работы.

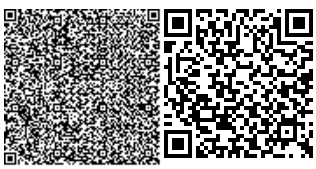
Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК.

Таблица №10

| Производство цех, участок | Номер ис-точника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2018 год | | на 2019-2020 год | | П Д В | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6005 | | | 0.02025 | 0.01035 | 0.02025 | 0.01035 | 2019 |
| | 6013 | | | 0.00963 | 0.01074 | 0.00963 | 0.01074 | 2019 |
| Итого: | | | | 0.02988 | 0.02109 | 0.02988 | 0.02109 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6005 | | | 0.0003056 | 0.0001562 | 0.0003056 | 0.0001562 | 2019 |
| | 6013 | | | 0.00107 | 0.001194 | 0.00107 | 0.001194 | 2019 |
| Итого: | | | | 0.0013756 | 0.0013502 | 0.0013756 | 0.0013502 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 0001 | | | 0.00534 | 0.0001968 | 0.00534 | 0.0001968 | 2019 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6005 | | | 0.03056 | 0.00829 | 0.03056 | 0.00829 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0359 | 0.0084868 | 0.0359 | 0.0084868 | 2019 |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 0001 | | | 0.000868 | 0.000032 | 0.000868 | 0.000032 | 2019 |
| (0328) Углерод (593) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 0001 | | | 0.000695 | 0.0000256 | 0.000695 | 0.0000256 | 2019 |
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 0001 | | | 0.01635 | 0.000602 | 0.01635 | 0.000602 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 0001 | | | 0.03864 | 0.001423 | 0.03864 | 0.001423 | 2019 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| | 6005 | | | 0.01375 | 0.00703 | 0.01375 | 0.00703 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.05239 | 0.008453 | 0.05239 | 0.008453 | 2019 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6013 | | | 0.000389 | 0.000434 | 0.000389 | 0.000434 | 2019 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6007 | | | 0.01875 | 0.04028 | 0.01875 | 0.04028 | 2019 |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6012 | | | 0.0517 | 0.04625 | 0.0517 | 0.04625 | 2019 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6012 | | | 0.01 | 0.00895 | 0.01 | 0.00895 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка строительных работ | 6012 | | | 0.02167 | 0.0194 | 0.02167 | 0.0194 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6007 | | | 0.01875 | 0.03375 | 0.01875 | 0.03375 | 2019 |
| | 6012 | | | 0.0833 | 0.0143 | 0.0833 | 0.0143 | 2019 |
| Итого: | | | | 0.10205 | 0.04805 | 0.10205 | 0.04805 | |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6006 | | | 0.0028 | 0.0001008 | 0.0028 | 0.0001008 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Площадка строительных работ | 6009 | | | 0.02683 | 0.00605 | 0.02683 | 0.00605 | 2019 |
| | 6010 | | | 0.25 | 0.108 | 0.25 | 0.108 | 2019 |
| | 6011 | | | 0.0807 | 0.000928 | 0.0807 | 0.000928 | 2019 |
| Итого: | | | | 0.35753 | 0.114978 | 0.35753 | 0.114978 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.7023476 | 0.3184824 | 0.7023476 | 0.3184824 | |
| Твердые: | | | | 0.3894806 | 0.1374438 | 0.3894806 | 0.1374438 | |
| Газообразные, жидкие: | | | | 0.312867 | 0.1810386 | 0.312867 | 0.1810386 | |

В районе расположения школы отсутствует централизованные сети теплоснабжения или источники теплоснабжения достаточной мощности. Единственным экономически целесообразным вариантом теплоснабжения школы является автономный источник теплоснабжения (котельная).

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

- котельная, марка котла Z-500, 2 (рабочий, резервный), на твердом топливе, Расход топлива на 1 котел -94 кг/час. Отвод дымовых газов будет осуществляться через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 530 мм.
- склад угля;
- склад золы;
- ДЭС (аварийная);
- мастерская.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованные, 3 – неорганизованные.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК.

Таблица №11

| Производство | Номер ис- | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2018 год | | на 2020 год - бессрочно | | П Д В | | год |
| цех, участок | точ-ника | | | | | | | дос-тиже |
| Код и наименование | выб- | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | ния |

| загрязняющего вещества | роса | | | | | | | ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.0791 | 0.978 | 0.0791 | 0.978 | 2020 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.01286 | 0.159 | 0.01286 | 0.159 | 2020 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.3805 | 4.7 | 0.3805 | 4.7 | 2020 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.275 | 3.4 | 0.275 | 3.4 | 2020 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0.646 | 7.98 | 0.646 | 7.98 | 2020 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 1.39346 | 17.217 | 1.39346 | 17.217 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) | | | | | | | | |
| Котельная | 6001 | | | 0.000021 | 0.000271 | 0.000021 | 0.000271 | 2020 |
| | 6002 | | | 0.0000578 | 0.000696 | 0.0000578 | 0.000696 | 2020 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Котельная | 6003 | | | 0.078 | 0.01404 | 0.078 | 0.01404 | 2020 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.0780788 | 0.015007 | 0.0780788 | 0.015007 | |
| Всего по предприятию: | | | | 1.4715388 | 17.232007 | 1.4715388 | 17.232007 | |

**Водные ресурсы.** Потребление воды во время проведения строительных работ предполагается на технические и питьевые нужды строительной бригады. На питьевые нужды используется привозная бутилированнная вода, на технические нужды предусматриваются временные водопроводные сети, подключенные к постоянной водопроводной сети. Расход воды на технические нужды – 410 м3/период.

Расход воды на питьевые нужды –292,5м3/период

Хозяйственно – бытовые сточные воды отводятся во временно установленный на территории площадке строительства биотуалет, из которого в дальнейшем производится вывоз специализированной организацией по договору.

В период эксплуатации источником водоснабжения является проектируемый резервуар для чистой воды. Резервуар пополняется привозной водой каждые два дня.

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 30м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Расход воды будет составлять 3,45 м3/сут.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емк. 30 м3.

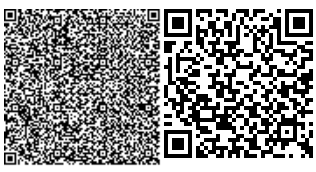
Отходы производства и потребления.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица №12

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 117,49005 | | 117,49005 |
| в т. Ч. Отходов | 115,05255 | | 115,05255 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| производства | | | |
| отходов потребления | 2,4375 | | 2,4375 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски, AD170 | 0,010875 | | 0,010875 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 2,4375 | | 2,4375 |
| Строительный мусор, GG170 | 115 | | 115 |
| Ветошь, промасленная, GJ 030 | 0,0254 | | 0,0254 |
| Огарки сварочных электродов, GA090 | 0,016275 | | 0,016275 |

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления на период эксплуатации:

Таблица №13

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 54,920375 | - | 54,920375 |
| в т. Ч. Отходов производства | 46,240375 | - | 46,240375 |
| отходов потребления | 8,68 | - | 8,68 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы, AA100 | 0,000375 | - | 0,000375 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 4,93 | - | 4,93 |
| Смет с территории, GO060 | 2,745 | - | 2,745 |
| Пищевые отходы GO060 | 3.75 | | 3.75 |
| Золошлак | 43,495 | | 43,495 |

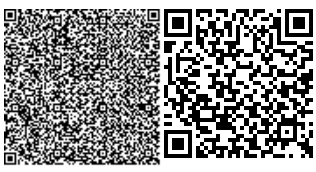
**Физические воздействия.** Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных и монтажных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер.

Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

Источником электромагнитных излучений являются проектируемые трансформаторные подстанции и проектируемые линии электропередач.

**Земельные ресурсы и почвы.** Целевое назначение участка сохраняется. Намечаемое строительство не приведет к нарушению земель и сокращению территорий сторонних землепользователей.





Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства в бурт так, чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для разбивки газона.

**Растительный и животный мир.** На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране представители растительного и животного мира.

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.**

В рабочем проекте не действующие нормативно правовые акты заменены на действующие.

Протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке представлен. Представлены

сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода.

В столовой предусмотрены соблюдение поточности технологических

процессов, исключающих встречные потоки продовольственного

(пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. В рабочем проекте предусмотрены в мастерских, где работа на станках и механизмах связана с выделением большого количества тепла и пыли, оборудование приточно-вытяжной вентиляций с местными пылеуловителями и вытяжными приспособлениями. Представлены сведения по строительным материалам. В части учебных кабинетов предусмотрены уровни искусственной освещённости 400лк на партах и столах, 500лк – на середине классной доски, на высоте 1,5м над полом. В проекте представлена сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками. Указана ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при различных диаметрах водопровода. Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства. Оценка воздействия физических факторов разработан согласно требованиям действующего нормативного документа.

Таким образом, данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 2017 года № 611, СП № 177 СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства".

**6.6. Организация строительства:**

Продолжительности строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

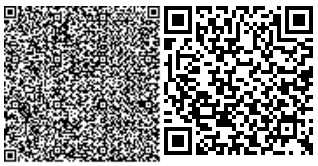
Согласно Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, п.5, школы общеобразовательные и специальные на 300 учащихся.

Согласно п. 3.6 продолжительность строительства объектов, сокращается введением две смены, устанавливается с коэффициентом 0,9.

13,0х0,9 равно 11,7 месяца.

Продолжительность строительства составляет 12,0 месяца, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.





Учитывая, что резевуар чистой воды, выгреб, пожарный резервуар, уборная на 12 очков будут выполнятся одновременно принимаем продолжительность строительства 12 месяцев.

Строительство объекта предусмотрено в марте 2019 года.

Задел в строительстве:

2019 год – 75%;

2020 год – 25%.

**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, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ "Отдел строительства" акимата города Туркестан от 10 декабря 2018 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,(приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 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:

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте РП «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО» составляет 97,87 %.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Каз Холдинг Триумф» в рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный План**

1) выполнили общие данные РП в соответствии с действующими строительными нормами и правилами

2) представили общие данные с дополнениями о мероприятиях для маломобильных групп населения, о мероприятиях по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации.

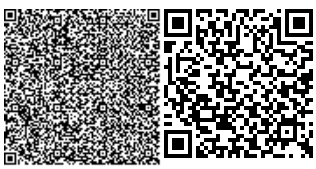
3) чертежи оформили по ГОСТу;

4) откорректировали границу участка согласно ГосАкта;

5) откорректировали ТЭП;

6) предоставили угловой штамп гипа и подписи;





7) откорректировали ТЭП;

8) на разбивочном плане нанесли разбивочный базис А-В, красную линию и т.д.;

9) зону отдыха приняли согласно СП РК 3.02-111-2012 п. 4.2.10;

10) предусмотрели автостоянку согласно СП РК 3.02-111-2012;

11) пересчитали МАФ. Указали позиции на плане согласно ГОСТа;

12) пандус и крыльца привели в соответствие с разделами АС части;

13) пандус и крыльца привели в соответствие с данными высотными отметками;

14) представили сводный план инженерных сетей с разбивкой сетей;

15) в ПЗ раздел ГП привели в соответствие с нормами и правилами;

**Технологическая часть**

16) указаны технические характеристики оборудования в спецификации;

17) подробно описана трансформация спортзала в актовый зал. Количество мест откорректировано согласно расставленному оборудованию;

18) в комнатах уборочного инвентаря предусмотрен полотенцесушитель для сушки тряпок;

19) не действующие нормы и правила заменены на действующие;

20) санитарно-эпидемиологические требования заменен на действующий;

**Архитектурные решения**

21) оформление задания на проектирование выполнено согласно требованиям приложения В. СН РК 1.02-03-2011 (проставлено дата исполнения);

22) в задании на проектирование пункт 10 откорректировано;

23) в задании на проектирование пункт 9 откорректировано;

24) в эскизном проекте, в цветовых решениях, на фасаде показано высотные отметки согласно ГОСТ 21.501-2011 п. 5.4.2;

25) предоставлено эскизный проект в полном объеме согласно приложению 5 приказа МНЭ РК от 30 ноября 2015 года № 750;

26) согласовано чертежи раздела АС со смежными разделами ОВ, ВК, ЭЛ;

27) в разделе АС Блок А на листах 1, 2, 3, Фасады дано маркировка оконных проемов между осями (1-11); (А-Д); (Д-А); (11-1) и указано в спецификации;

28) в разделе АС Блок Б на листах 1, 2, 3, Фасады дано маркировка оконных проемов между осями (1-14); (А-Ж); (Ж-А); и указано в спецификации;

29) в разделе АС Блок А на листах 1, 2, Фасады дано маркировка оконных проемов между осями (3-18); (18-3); (А-Г); (Г-А) и указано в спецификации;

30) на планах указано маркировка полов. Откорректировано маркировка полов по ГОСТ 21.501-2012, Приложение Е;

31) предоставлено расчет звукоизоляции на перегородки между классами;

**Архитектурно-строительная часть**

32) пояснительная записка откорректировано согласно замечанием;

33) все не действующие СНиПы РК заменены на действующие своды правил и норм РК;

34) в общих данных откорректировано объемно-планировочные и конструктивные решения раздельно друг от друга;

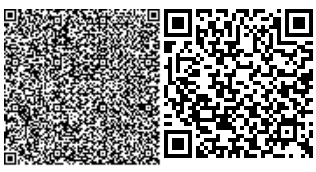
35) дополнено описание для решения инсоляция и освещение здания;

36) в рабочем проекте указано ведомость наружной отделки фасадов по форме 9 приложения А согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.4.2.;

37) предоставлено расчет на утеплитель наружных стен, цоколя и на утеплитель кровли;

38) лист АС-14 в примечании дан расход на оконный слив;





39) листы АС-22,23,24 в примечаниях дано указания по устройству полов в мокрых помещениях;

40) лист АС-84 узел крепления водосточной трубы из оцинкованной стали заменено на материал из ПВХ;

41) предоставлено пространственный расчет всех железобетонных конструкции в электронном виде;

42) лист АС-28 на плане фундаментов откорректировано угловые отметки согласно листа ГП;

43) в блоке А лист АС-29 Откорректировано согласно замечанием;

44) согласно СН РК 5.01-02-2013 предусмотрено мероприятия по гидроизоляции стен подвала при высоком положении грунтовых вод;

45) лист АС-80 разработано узел крепление стропильных элементов по серии 2.160-6с.;

46) лист АС-100 на плане котлована откорректировано угловая отметка по оси «А» согласно листа ГП;

47) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

48) в общих данных откорректировано объемно-планировочные и конструктивные решения раздельно друг от друга;

49) дополнено описание для решения инсоляция и освещение здания;

50) в рабочем проекте указано ведомость наружной отделки фасадов по форме 9 приложения А согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.4.2;

51) предоставлено расчет на утеплитель наружных стен, цоколя и на утеплитель кровли;

52) лист АС-14 в примечании дан расход на оконный слив;

53) листы АС-21 в примечаниях дано указания по устройству полов в мокрых помещениях;

54) разработано узел крепления водосточной трубы из ПВХ;

55) предоставлено пространственный расчет всех железобетонных конструкции в электронном виде;

56) лист АС-83 разработано узел крепление стропильных элементов по серии 2.160-6с;

57) все не действующие СНиПы РК заменены на действующие своды правил и норм РК;

58) в общих данных откорректировано объемно-планировочные и конструктивные решения раздельно друг от друга;

59) дополнено описание для решении инсоляция и освещение здания;

60) в рабочем проекте указано ведомость наружной отделки фасадов по форме 9 приложения А согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.4.2.;

61) предоставлено расчет на утеплитель наружных стен, цоколя и на утеплитель кровли;

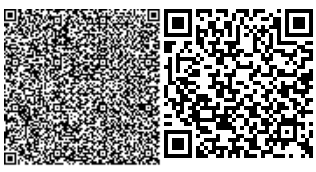
62) лист АС-7,8 указано примечание на окна, двери, витражи, подоконники и на оконные сливы. Дан расход на оконный слив;

63) листы АС-11 в примечаниях дано указания по устройству полов в мокрых помещениях;

64) лист АС-58 узел крепления водосточной трубы из оцинкованной стали заменено на материал из ПВХ;

65) предоставлено пространственный расчет всех железобетонных конструкции в электронном виде;





66) лист АС-54 разработано узел крепление стропильных элементов по серии 2.160-6с;

67) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

68) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

69) бетонная подготовка из бетона класса 3,5 под тепловые сети и камеры УТ-1 заменено на подготовку из щебня пропитанного битумом;

70) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

71) АС-4,5 на разрезах откорректировано согласно замечанием;

72) предусмотрено мероприятия по защите от грунтовых вод на период строительства;

73) АС-8 откорректировано класс бетона;

74) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

75) в общих данных откорректировано ГОСТ кирпича;

76) предусмотрено мероприятия по защите от грунтовых вод на период строительства;

77) предусмотрено мероприятия по защите железобетонных конструкции от грунтовых вод;

78) все не действующие СНиПы РК заменено на действующие своды правил и норм РК;

79) бетонная подготовка из бетона класса 3,5 заменено на подготовку из щебня, пропитанного битумом;

**Отопление и вентиляция**

80) пояснительная записка дополнено исходными документами на проектирование;

81) проект согласован с заказчиком;

82) выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 Пр. 5.;

83) чертежи оформлено по ГОСТ 21.602-2003, подписать ГИП, исполнитель, части проекта ОВ, ВК, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

84) представлено тепловой и гидравлический расчет систем ОВ;

85) на л. ТС-1 указана все параметры и данные;

86) дренажный колодец исключено и оставлено 2 крана в тепловом камере для спуска воды с бетонных приямок;

87) в спецификацию включено деталь заделки труб в фундамент 4-шт, по 2шт. на каждый ввод теплосети;

88) на титульном листе показана разработка проекта, привязка ранее выданного проекта (об. 12-25 2 «НПТЦ САМИ».;

89) терморегуляторы на радиаторах исключено и заменено на проходные краны;

90) расчетная температура воздуха принято -22 по отчету геологии;

91) трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок принято металлополимерные, стальные трубы исключено;

92) согласно требованиям СП РК3.02-137-2013 на здании 3-эт. блоки А, Б, предусмотрено открытый холодный чердак. Каналы вытяжной вентиляции выведено бетонными блоками в объем чердака на 0.6м от утеплителя на перекрытии. Для вентиляции в наружных стенах чердака предусмотрено приточно-вытяжные отверстия;

93) в спортзале радиаторы закрыто деревянными решетками. См. раздел АС;

94) оборудование и материалы принято производства Казахстан по сметно-нормативной базе. В спецификации оборудования указаны завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования;

**Водоснабжение, канализация, очистные сооружения**

95) представлены расчеты по водопотреблению и водоотведению: расходов, напоров, подбора оборудования, диаметр трубопроводов;

96) все блоки А.Б.В оборудованы подводкой горячей воды согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, п. 6.4.2, 6.4.3*;

97) сеть водопровода и канализации выполнен согласно расстановки по части ТХ;

98) стояки канализации на чердаке объединены и выведено на крышу одним стояком;

99) магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 школы выполненные в пределах подполья изолированы;

100) на вводе и в выпуске откорректирована отметка и длина трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

101) общие указание и пояснительная записка откорректирована согласно выданным замечанием;

102) спецификации откорректирован по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

103) представлено рабочие чертежи;

104) представлено рабочие чертежи;

**Электротехническая часть**

105) в ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы;

106) на планах ЭСН-2,3 показаны привязки и углы поворота трассы ВЛЗ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ;

107) на планах ЭСН-2,3 проставлено маркировка кабелей. На концах трассы НО указано потери напряжения;

108) предоставлен расчёт контура заземления;

109) в ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы;

110) на всех расчётных схемах указаны таблицы расходов кабелей и труб;

111) после корректировки чертежей по разделам ТХ, ОВ, ВК внесены изменения в электротехническую часть;

112) в ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы;

113) принципиальные схемы щитов освещения выполнено согласно п.5.2.1 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014;

114) после корректировки чертежей по разделам ТХ, ОВ, ВК внесены изменения в электротехническую часть;

115) ЭОМ-1. В ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы, представлены основные показатели проекта в табличной форме;

116) предоставлен чертежи по электротехнической части для котельной в полном объёме;

117) пояснительная записка, общие указания и спецификация откорректировано согласно замечаниям;

118) в ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы, представлены основные показатели проекта в табличной форме;

119) откорректировано в соответствии по п.16.4.4 СН РК 2.02-02-2012.;

120) пояснительная записка, общие указания и спецификация откорректировано согласно замечаниям;

121) в ведомости ссылочных документов и в общих указаниях указаны действующие и соответствующие нормативные документы, представлены основные показатели проекта в табличной форме;

122) проект выполнена с применением беспроводного терминала;

123) пояснительная записка, общие указания и спецификация откорректировано согласно замечаниям;

**Охрана окружающей среды**

124) в объем образования отходов на период эксплуатации включен объем отхода золошлака;

125) пересчитаны платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства согласно 2018 года;

126) норматив выброса загрязняющих веществ на период эксплуатации откорректирован;

**Санитарно-эпидемиологический раздел**

127) в рабочем проекте не действующие номативные документы заменены на действующие;

128) протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке представлен;

129) представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода;

130) в столовой предусмотрены соблюдение поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала;

131) в рабочем проекте предусмотрены в мастерских, где работа на станках и механизмах связана с выделением большого количества тепла и пыли, оборудование приточно-вытяжной вентиляций с местными пылеуловителями и вытяжными приспособлениями;

132) представлены сведения по строительным материалам;

133) в части учебных кабинетов предусмотрены уровни искусственной освещённости 400лк на партах и столах, 500лк – на середине классной доски, на высоте 1,5м над полом;

134) в проекте представлена сведения о наличии работ на высоте два и более метра, об оборудовании рабочих мест на высоте два и более метра площадками;

135) указана ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода при различных диаметрах водопровода;

136) предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;

137) представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства;

138) оценка воздействия физических факторов разработан согласно требованиям действующего нормативного документа;

**Сметная документация**

139) расчет заделов по годам выполнен и обоснованы принятые решения в ПОС, начало строительства указаны, расчет продолжительности строительства, а также представлена справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года;

140) предоставлены «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство». (Приложение К).;

141) затраты на экспертизу проекта приняты согласно расчета;

142) предоставлены расчет на земляные работы котлована;

143) предоставлена справка на перевозку строительного груза;

144) включены монтажные работы на модульную котельную;

145) представлены утвержденные заказчиком прайс-листы на примененное оборудование и материалы за 2018 год;

146) объемы приведены в соответствие с объемами на рабочих чертежах;

147) обосновано изготовление каркасов при монтаже анкерных болтов;

148) исключены заготовительно-складские расходы на оборудование и материалы принятые по базе;

149) учтены заготовительно-складские расходы на оборудование и материалы принятые по прайс листам;

150) обоснован расход отделки «Алинекс» (толщину шпатлевки);

151) предоставлена пояснительная записка;

152) сметная документация приведена в соответствие с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

**7.2. Оценка проектных решений**

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица № 14

| № п/п | Наименование показателей | Единица измер. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Вместимость школы | мест | 300 | 300 |
| 2 | Площадь участка | га | 5,400 | 5,400 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 3556,88 | 3556,88 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 8094,42 | 8094,42 |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 4157,78 | 4157,78 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 28564,14 | 28564,14 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | в том числе выше отм. 0.000<br>ниже отм. 0.000 | $м^3$<br>$м^3$ | 23692,22<br>4871,92 | 23692,22<br>4871,92 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и прогнозных ценах 2019 года,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | <br><br><br>млн. тенге | <br>1 218,170<br>829,082<br>138,244<br>250,844 | <br>1 214,481<br>829,081<br>138,245<br>247,155 |
| 8 | из них по годам:<br>2018 год (ПИР, экспертиза)<br>2019 год (75% СМР оборудования)<br>2020 год (25% СМР оборудования) | <br>млн. тенге | | <br>33,669<br>877,959<br>302,852 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяцев | 12,0 | 12,0 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Космезгил, сельского округа Шорнак г.Туркестан, ЮКО»** 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:

1. Вместимость школы — 300 мест
2. Площадь участка — 5,400 га
3. Площадь застройки — 3556,88 $м^2$
4. Общая площадь — 8094,42 $м^2$
5. Полезная площадь — 4157,78 $м^2$
6. Строительный объем — 28564,14 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 и прогнозных ценах 2019 года, — 1 214,481 млн. тенге
   в том числе:
   СМР — 829,081 млн. тенге
   оборудование — 138,245 млн. тенге
   прочие — 247,155 млн. тенге
8. Продолжительность строительства — 12,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан в соответствии условиями договора № КХТ - 0014 от 07.11.2018 года.

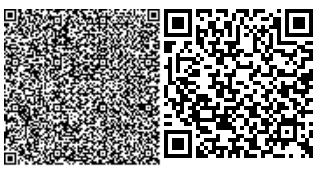
8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«ОҚО, Түркістан қаласы Шорнақ ауылдық округі, Қосмезгіл елді мекенінен 300 орындық мектеп**





**құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Мектептің сиымдылығы | 300 орын |
| 2. | Учаске ауданы | 5,400 га |
| 3. | Құрылыстың ауданы | 3556,88 м$^2$ |
| 4. | Жалпы ауданы | 8094,42 м$^2$ |
| 5. | Пайдалы ауданы | 4157,78 м$^2$ |
| 6. | Құрылыстың көлемі | 28564,14 м$^3$ |
| 7. | 2018 жылғы ағымдағы бағадағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1 214,481 млн. теңге |
| | оның ішінде: | |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 829,081 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 138,245 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 247,155 млн. теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 12,0 ай |

8.2. Осы сараптама қорытындысы 07.11.2018 жылғы № № КХТ - 0014 шарт талаптарына сәйкес, растығы Түркістан қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Сарапшы Койгелдиева С.С.

Сарапшы Бимбетова К.М.

Сарапшы Сулейманов Р.С.

Сарапшы Молдабекова Ш.А.

Сарапшы Касымкулова Р.Б.

Сарапшы Гаврилов А.А.

Сарапшы Капустин А. А.

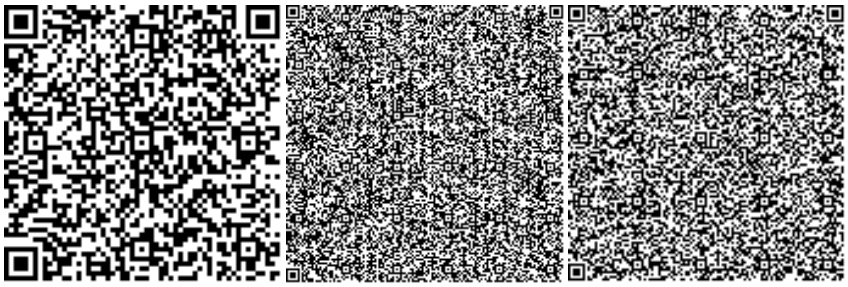
Сарапшы Чукаева Г.Б.

Сарапшы Нурсеитов Ш. О.

Сарапшы Саурбаев С. Ж.

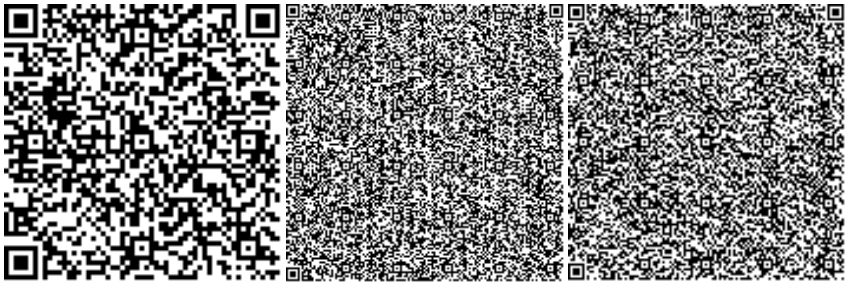
Абаев Г.Б.

Директор



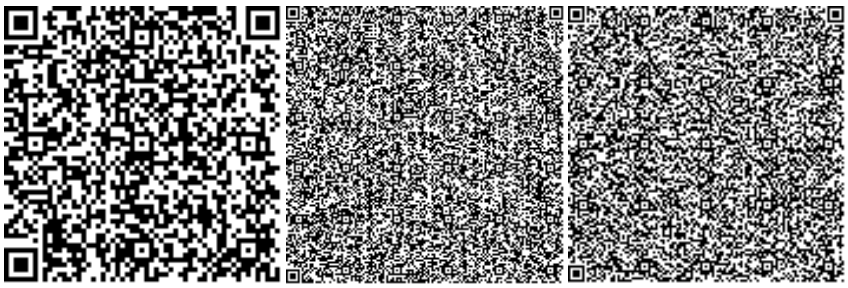
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



Молдабекова Ш.А.

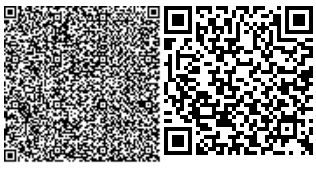
Эксперт

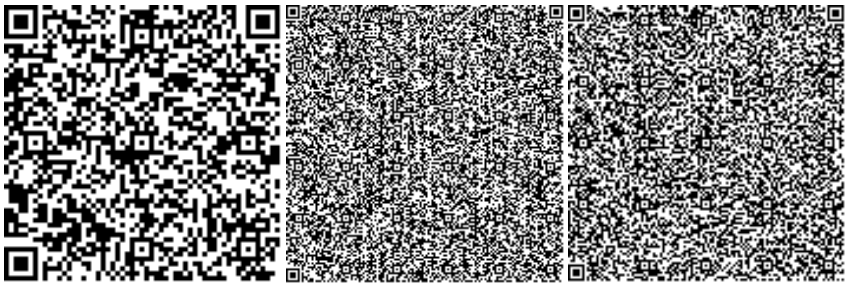


Саурбаев С.Ж.

Эксперт

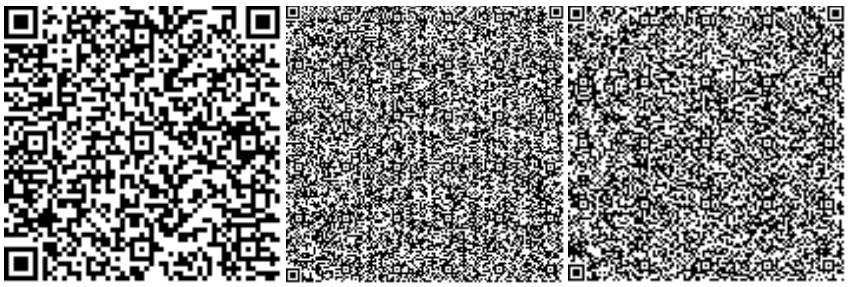






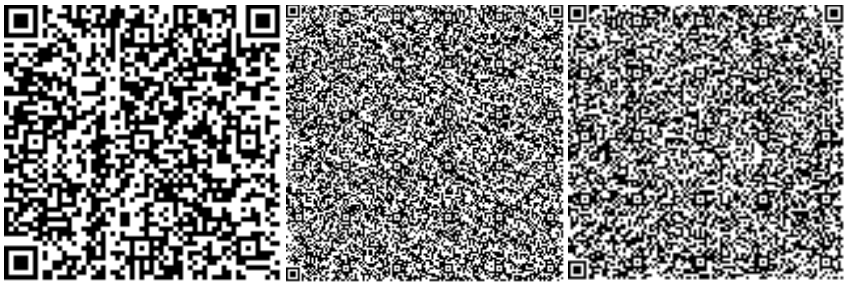
Сулейманов Р.С.

Эксперт



Бимбетова К.М.

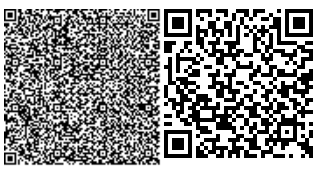
Эксперт

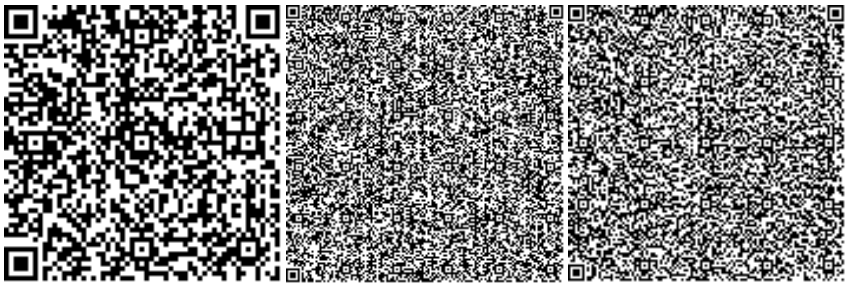


Гаврилов А.А.

Эксперт

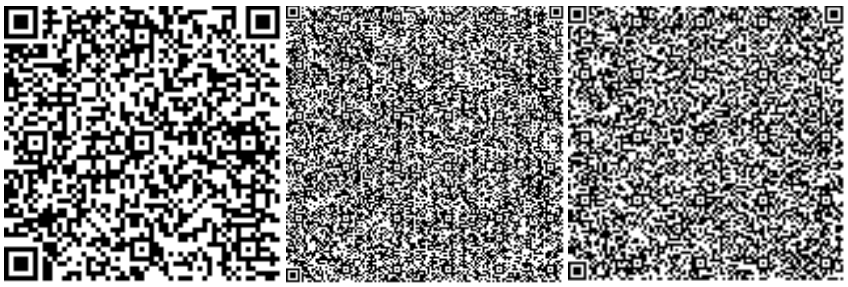






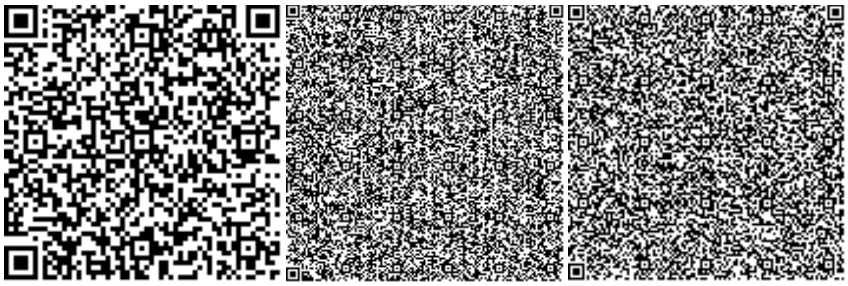
Капустин А.А.

Эксперт



Чукаева Г.Б.

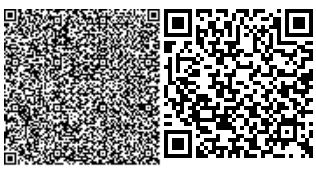
Эксперт

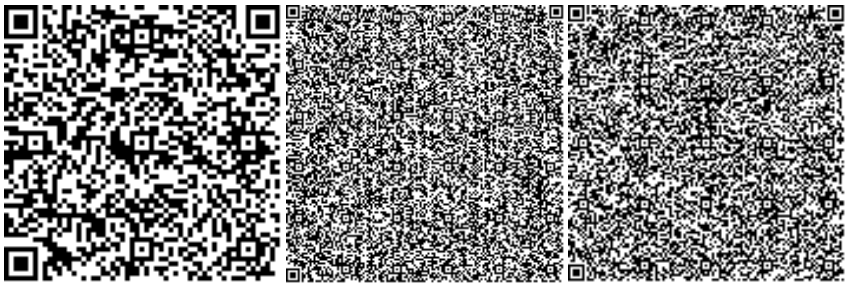


Койгелдиева С.С.

Эксперт

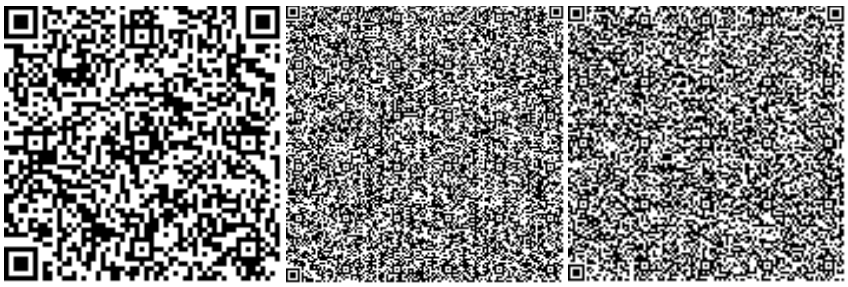




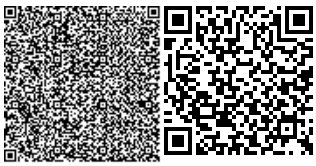


Нурсеитов Ш.О.

Эксперт







Номер: KZ68VDD00106824

**Акимат Туркестанской области**

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

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан 161200, Республика Казахстан, Южно -Казахстанская область, Туркестан Г.А., г.Туркестан, улица Байбурт, дом № 4А,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140007772

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 300 мест в сельском округе Шорнак в населенном пункте Космезгил г.Кентау

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Кентау Г.А., Чернакский с.о., с. Космезгил - Период строительства

Туркестанская область , Кентау Г.А., Чернакский с.о., с. Космезгил - Период эксплуатации

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.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

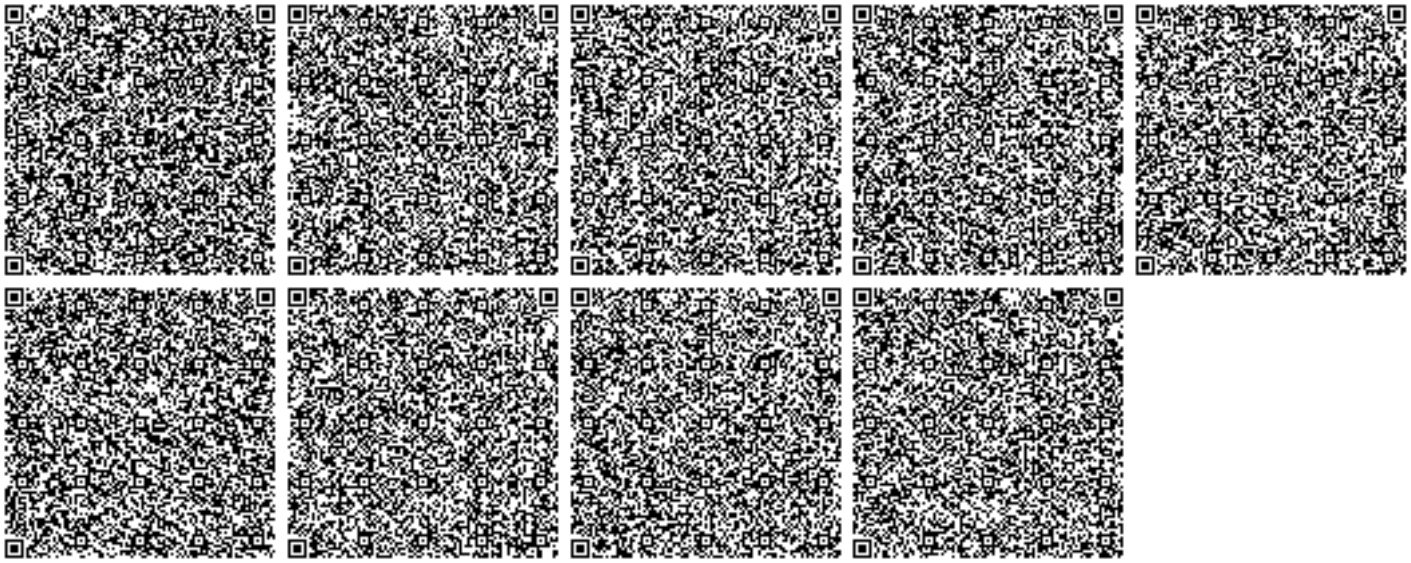
**Место выдачи:** **Дата выдачи:** 11.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

## Лимиты эмиссий в окружающую среду

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 2,1738864 | 17,5504894 |
| Период строительства | 0,7023476 | 0,3184824 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Бутилацетат | 0,01 | 0,00895 |
| Метилбензол | 0,0517 | 0,04625 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,01875 | 0,04028 |
| Пропан-2-он | 0,02167 | 0,0194 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,35753 | 0,114978 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,0028 | 0,0001008 |
| Уайт-спирит | 0,10205 | 0,04805 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000389 | 0,000434 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0359 | 0,0084868 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0013756 | 0,0013502 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02988 | 0,02109 |
| Азот (II) оксид | 0,000868 | 0,000032 |
| Углерод оксид | 0,05239 | 0,008453 |
| Сера диоксид | 0,01635 | 0,000602 |
| Углерод | 0,000695 | 0,0000256 |
| Период эксплуатации | 1,4715388 | 17,232007 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углерод оксид | 0,275 | 3,4 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,6460788 | 7,980967 |
| Пыль древесная | 0,078 | 0,01404 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0791 | 0,978 |
| Азот (II) оксид | 0,01286 | 0,159 |
| Сера диоксид | 0,3805 | 4,7 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 15.03.2019 год - 15.03.2020 год.