**«**Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекеніндегі "Б. Нұрлыбеков" атындағы жалпы орта мектебіне асхана, спортзал, 200 орындық оқу корпусі құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2018 ж. № ЮКПЭ-0273/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Ордабасы аудандық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Сантех-Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекеніндегі Б. Нұрлыбеков атындағы жалпы орта мектебіне асхана, спортзал, 200 орындық оқу корпусі құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-мен берілді.

«ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЮКПЭ-0273/18 от 28.12.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы "Б. Нурлыбеков" в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Сантех-Строй Проект»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района» выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 77 от 24.09.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» в соответствии с письмом № 435 от 15.10.2018 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Сантех-Строй Проект». Государственная лицензия № 16019147 от 14.12.2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО». Акимат ЮКО. Приложение от 14.12.2016 года. Категория II.

ГАП Муратова Е. Приказ о назначении № 4 от 30.05.2018 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задания на проектирование, утвержден руководителем ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» от 01.02.2018 года;

архитектурно-планировочное задание № 63/63 от 22 декабря 2016 года, выданные отделом строительства, архитектуры и градостроительства Ордабасинского района;

решение аппарата акима сельского округа Шубарсу № 387 от 14.11.2016 года о предоставление земельного участка;

решение и.о. акима Ордабасинсого № 639 от 28.11.2018 года о сносе зданий;

акт на право постоянного землепользования № 2931801737 (кадастровый номер 19-293-180-1737), выданное Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО Ордабасинским районным отделением;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненные ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2018 году;

топографическая съемка, выполненные ТОО «Сантех-Строй Проект» в 2018 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» № 436 от 15.10.2018 года о том, что финансирование строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района предусмотрено из районного бюджета в 2018-2020 годах, постановлением акимата Ордабасинского района № 350 от 11.07.2018 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» № 436 от 15.10.2018 года о том, что начало строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района запланировано в марте 2019 года;

справка ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» № 404 от 04.09.2018 года о перевозке недостающих грунтов, строительных материалов и расстояние до мусорного полигона.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-4205 от 25.09.2018 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение № 158 от 14.06.2018 года, выданные ГКП «Таза су»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

техническое заключение по обследованию несущих конструкции здании существующей общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района за №525/10 от 26.10.2018 года, выполненное ТОО «Сейсмоқорғау», аттестат эксперта Айтпенбетова Г.А., №KZ47VJE00025929 от 26.04.2012 выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» от 28 декабря 2018 года;

эскизный проект и генеральный план согласовано с главным архитектором Ордабасинского района и ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» от 23.11.2018 году;

проект электроснабжение согласовано Ордабасинским РЭС ТОО «Онтустик Жарык Транзит» в 2018 году;

проект водоснабжение согласован ГКП «Таза су» в 2018 году.

проект телефонизация согласован АО «Казахтелеком» в 2018 году.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Паспорт проекта.

Альбом 1. Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.

Альбом 6. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Альбом 7. Фундамент под модульную котельную. Уборная на 10 очков. Навес для хранения угля. Выгреб емкостью 30 м$^3$. Пожарный резервуар на 100м$^3$. Тепловые сети.

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организация строительства.

Том IV. Энергетический паспорт.

Брошюра 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Брошюра 2. Инженерно-геологические условия.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Создание для учащихся общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Площадка расположена на территории школы в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района, в юго-восточной части города Шымкент.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44,2°С, абсолютная минимальная минус 30,3°С, наиболее холодной пятидневки минус 14,3°С, среднегодовая плюс 12,6 °С.

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август - В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания суглинка - 0,67 м.

Глубина проникновения °С в грунт для суглинка - 0,77 м.

Высота снежнего покрова средняя из найбольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наиболших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 66,0 дней.

Среднее число дней спыльной бурией - 3,9 дней, метелью - 3,0 дня, грозой - 12 дней.

**Сейсмичность площадки**

Согласно СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории площадки строительства в баллах по картам ОСЗ-2$_{425}$, и ОСЗ-2$_{2425}$ равна - семи баллам.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

**Рельеф**

Рельеф проектируемой площадки «учебного корпуса» относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 517,85 - 518,56 м

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 15,0 и более метров скважина сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, - верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми грунтами.

В период изыскания до глубины 13,0-14,3 м и была вскрыта супесь- светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими, мелкими включениями карбонатных стяжений, просадочная, мощностью 12,7-14,0 метров.

С глубины 13,0-14,3 м - суглинок коричневого цвета с красноватым оттенком, комковатой структуры, твёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 0,7-2,0 м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт с включением гальки и гравия мощностью 0,3 м.

**Подземные воды**

Подземные воды, пройденными выработками (июнь 2018 г.) глубиной 15,0-20,0 м не вскрыты.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 15,0 м, выделены два инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ (ИГЭ-1) - супесь макропористая, твердая, просадочная.

Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила для 16,1 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам - второй;

второй ИГЭ (ИГЭ-2) - суглинок комковатый, непросадочный.

С поверхности земли по скважинам распространен насыпной грунт с включением гальки и гравия мощностью 0,3 м.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 8,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки- незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,049 - 0,097 %. Тип засоления хлоридно-сульфатные и сульфатные. Зона влажности - сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4$ грунты площадки на бетон марки $W_4$ по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 - 101 -2017 - неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4$ составляет 395,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание 149,0 мг/кг.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Площадка расположена на территории общей средней школы в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района, в юго-восточной части города Шымкент.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание школы вместимостью 200 мест выполнено в виде блокировки из четырех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

Отведенный участок имеет сложную форму, площадью 0,896382 га.

Проектом предусмотрено: строительство учебного корпуса на 200 мест, уборной на 10 мест, котельной, навеса для угля, выгреба на 30 м$^3$, пожарный резервуар на 100м$^3$, КТП и ДЭС.

Для мусора удаления предусмотрена площадка для мусоросборников.

На территорию предусмотрено два въезд, первый въезд прямой доступ к школе, второй проходящий напрямую в хозяйственную зону, от проезда выполнено устройство кругового движения вокруг учебного корпуса.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Привязка площадок и проездов выполнено от разбивочного базиса 1-2, А-Б закрепленного по существующему углу ограждения.

**Вертикальная планировка**

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапозоне от 516,23 до 519,88 м. План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировачных отметок с отметками полов выполненных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 %. Максимальные уклоны назначены в пределах 8%.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 % от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок в натуру принять от существующего Репера -1 отметкой 517,68.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 519,10 на местности.

**Благоустройство**

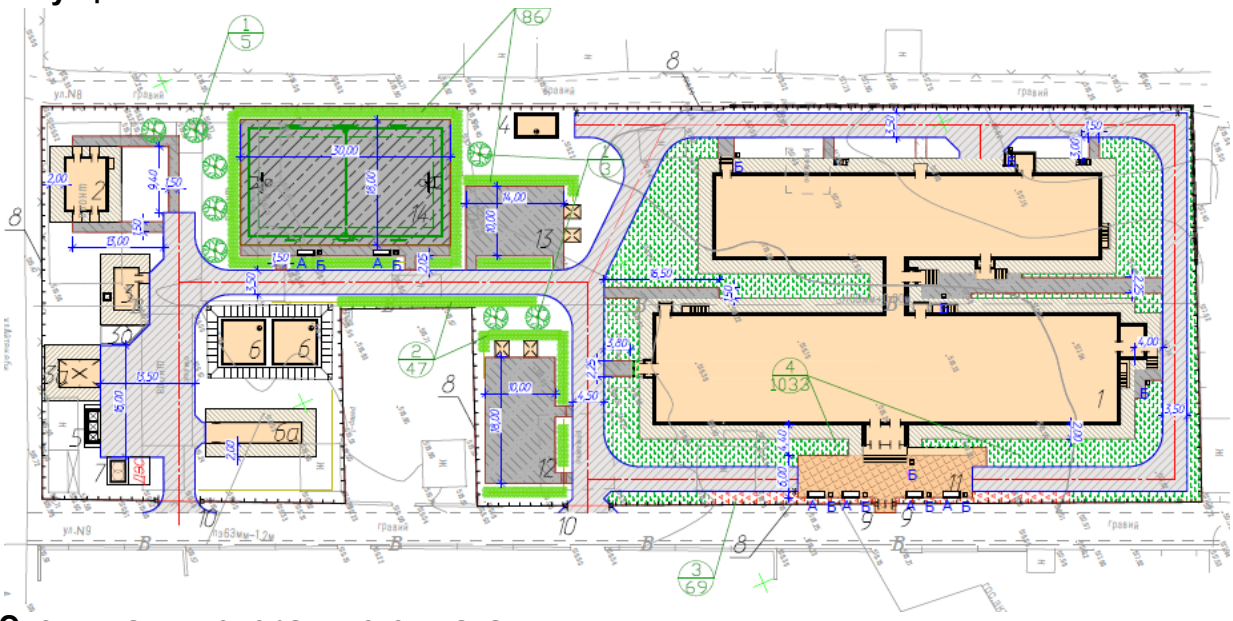
Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Предусмотрено устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической оградой с устройством калиток и ворот.

**Ситуационная схема**



**Экспликация генерального плана**

1) здание школы на 200 мест;
2) уборная на 10 очков
3) котельная модульная;
3а) навес для угля;
3б) площадка для золы по ГП;
4) выгреб на 30 м$^3$;
5) площадка для мусоросборников с навесом;
6) пожарный резервуар на 100м$^3$;
6а) БМНС;
7) КТП 10/0,4
8) ограждение;
9) калитка;
10) ворота;
11) площадка для торжественных построений;
12) площадка для подвижных игр 1-го класса;
12а) навес;
13) площадка для подвижных игр 2-4го класса;
13а) навес;

14) Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка;

**Основные технические показатели генерального плана**

Таблица №1

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 0,896382 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 2223,9 | 24,81 | |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 3595 | 40,11 | |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 3144,92 | 35,08 | |
| 5 | Площадь покрытий вне участка | $м^2$ | 27,0 | | |

**Мероприятия по доступности маломобильных групп населения**

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Охрана окружающей среды**

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, предусматривает новое строительство общеобразовательного учреждения на 200мест в сельской населенном пункте состоящего из блоков - учебного, пищеблока, спортивного зала, учебных мастерских, соединяющийся переходными галереями.

Строительство школы на 200 мест будет включать в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Здания школы, сформированные из блоков проектом предусмотрены двухэтажными, разделены на блоки «А», «Б», «В», соединяющие переходные галереи «Г».

Технологические решения по строительству малокомплектного общеобразовательного учреждения разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;
- СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;
- СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания».
- Приказ МНЭ РК № 179 от 29.12.2014г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования». Требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

Общеобразовательная школа - однопаралельная - включающая в составе - начальное образование, основное образование с 5-по 9-е классы, среднее образование 10-11 классы - срок обучения - 11 лет.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Школы на 200 мест согласно проекта будет обеспечивать осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программным средним общим образованием.

Школа организуется средняя (полная) как самостоятельная школа третьей ступени, имеющая в своем составе школу I-ой, II-ой и III-ой ступени.

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 17 обучающихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 43 человек

Наполняемость классов и групп средней школы на 200 мест составит по 25 человек в классе с предшкольного по 9 классы, 10-11 классы, согласно норм, исходя из удельной площади на одного учащегося не менее 2,5 м$^2$, в специализированных кабинетах и лабораториях по естественным наукам - 2,5 м$^2$\учащегося. При групповых формах работы и индивидуальных занятиях - 3,5 м$^2$\учащегося.

Архитектурный набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует их видам и типам, функционально-педагогической структуре и назначению.

Состав помещений всей школы будет содержать учебную и общешкольную группу помещений и дифференцируется на функциональные группы. Количество основных помещений классов и классов - кабинетов для данной школы принимается равным количеству учебных групп, в соответствии с организационно - педагогической структурой.

Междуэтажная связь в здании учебного блока «А» предусмотрена лестничными клетками.

Учебный блок предназначен для углубленного изучения отдельного предмета, связанного гуманитарной естественнонаучной сферой.

В составе учебного блока включены теоретические и практические занятия по иностранному языку, по физике, астрономии, по химии, биологии.

Основными помещениями средней школы представлены классные помещения, учебные кабинеты, отвечающие требованиям активного ведения учебного урока с организацией как фронтальных, так и групповых и индивидуальных форм обучения с широким привлечением технических средств обучения и интерактивного оборудования.

Классные помещения включают рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя, зону для групповой работы и для индивидуальных занятий учеников и возможности активной деятельности, обеспечивает оптимальные условия обучения.

Помещения начальных классов оборудуются одноместными столами, старшие учебные кабинеты с 5-го по 11-ые классы двухместными столами. Проходы между столами, между размещением классной доски и столами выдержаны, согласно норм и правил.

Предусмотрено подводка холодной воды к раковинам химических лабораторных столов, в кабинетах практических занятий и к демонстрационному столу в учебном кабинете по химии.

Подводка холодной и горячей воды предусмотрена к умывальникам, к вытяжному шкафу в кабинете химии.

Учебный блок «А» - согласно расчета представлено как самостоятельная школа III-ступени, также имеющая в своем составе - первую и вторую ступень, срок обучения - 11 лет, начиная с предшкольного класса.

Учебные секции 1-2-3-4 классов, 5-8-9,10 и 11 классов, являются обособленными и непроходными для учащихся начальных возрастных групп, обучение предусмотрено начальных классов в непроходной зоне с самостоятельным входом через входную галерею на первый этаж, где выполнены классные помещения начальных классов.

Для учащихся старших 5-11 классов в учебные секциях предусмотрены специализированные кабинеты иностранного языка для проведения занятий с подгруппой по 12-13 учащихся в классе, оснащены лингафонной системой с телефонно-микрофонной гарнитурой и индивидуальными кабинками для учащихся вместо ученических столов. Определяется ведение иностранных языков индивидуальной программой при общеобразовательном учреждении.

Для мобильной группы учащихся проектом выполнен санузел на первом этаже, подъездной пандус.

Площади классов и учебных кабинетов приняты с учетом проведения фронтальных и групповых форм занятий.

Классы-кабинеты специализированных предметов имеют в своем составе кабинет - лабораторию с лаборантской с дифференциацией на теоретические и практические занятия.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения: проекционной аппаратуры, магнитофона.

Кабинеты информатики и вычислительной техники оснащены компьютерами. В кабинетах иностранного языка предусмотрены лингафонные рецептивные установки.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, 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. В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией. Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Учебно-спортивный зал предусмотрена выполнение полной программы по физвоспитанию учащихся и возможность проведения внеурочных спортивных занятий. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

При спортивном зале предусмотрена снарядная, раздевальные для мальчиков, для девочек и для инвалидов.

Предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал. Актовый зал рассчитан на - 66 посад. мест. Музыкальные инструменты и скамья для актового зала хранятся в

инвентарной кладовой (хранение кресел для актового зала). В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду, а скамья на актовый зал.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. 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. Обеденный зал рассчитан на 70 посадочных мест. При обеденном зале предусмотрены умывальники - из расчета 1 кран на 20 человек.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно-разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер 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 и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. 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.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) «Общеобразовательные учреждения» в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусмотрена лифт и санузлы для инвалидов.

### 6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из шести блоков разделенных температурными 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.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

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

В здания школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей со второго этажа выполнено через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

**Блок А**

Здание блока А выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях А-Г и 1-12 - 15,60х66,48 м. Трехэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку Г.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, лестничная клетка, классное помещение 1-ый класс, классное помещение 3-ий класс, рекреация, помещение уборочного инвентаря, санузел для девочек и для мальчиков, классное помещение 4-ый класс, классное помещение 2-ой класс, классное помещение - пришкольный, помещение уборочного инвентаря, лифтовая шахта, лифтовый холл, санузел для инвалидов, гардероб 5-9 классов, гардероб 10-11классов и гардеробная для преподавателей, радиоузел, кабинет директора, приемная-кабинет делопроизводителя, кабинет врача, процедурная, уборная для персонала в мед. кабинете, учебная комплексная мастерская, электрощитовая, мастерская керамики, мастерская по обработке тканей для девочек 5-9 классов, кабинет иностранного языка, гардеробная начальных классов, помещение охраны, коридор.

На 2-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка, рекреация, лаборантская (НВП), кабинет начальной военной подготовки, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабина личной гигиены для девочек, уборная и умывальная учащихся для девочек и мальчиков, коридор, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская для кабинет информатики, лаборантская для иностранного языка, лаборантская для кабинета химии, лаборатория химии (биологии), помещение уборочного инвентаря, учебный кабинет 5-9 классы (3шт), универсальный кабинет 10-11 классы (2шт), лаборатория физики, лаборантская.

В блоке А предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, деревянные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - по ГОСТ 30970-2014.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81 и серия 1.326-5 в.3. Наружные - по ГОСТ31173-2016.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Блок Б** - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1*-7 и Ж-К - 27,48х12,00 м, примыкает к блоку В и Г.

Здание разделено на два отсека осадочными швами с размерами в соях 1*-4/ и Ж-К-18,00х12,00 м, в осях 5/-7 и Ж-К-9,00х12,00 м.

Здание в осях 1*-4/ и Ж-К-18,00х12,00 м(спортзал) - одноэтажное без подвала, высота помещений от пола до потолка 7,0 м.

Здание в осях в осях 5/-7 и Ж-К-9,00х12,00 м - двухэтажное с подвалом. Высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка подвала 1,8 м.

На 1-ом этаже предусмотрены: спортивный зал, снарядная, инвентарная кладовая (хранение кресел для актового зала), раздевальная для девочек и для мальчиков, санузел (2шт.), душевая (2шт.), коридор, раздевальная с санузлом и душем для МГН, помещение хранения уборочного инвентаря.

На 2-ом этаже предусмотрены: вестибюль, компьютерный (мультимедийный) класс (2шт).

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 и 2,1 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, деревянные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81. Наружные - по ГОСТ31173-2016.

Крыша - безчердачная, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля - двухскатная, профилированный стальной настил Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Блок В**

Здание блока В выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8-13* и Ж - К -27,30 х 12,00 м. Двухэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку Б.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, лестничная клетка, коридор, кабинет кулинарии, санузел для персонала (2шт), комната хранения уборочного инвентаря, комната персонала, санузел персонала, комната хранения и приготовления дезф. средств, помещение для

хранения пищевых отходов, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, моечная столовой посуды, помещение холодильников, доготовочная овощных полуфабрикатов, доготовочная мясо-рыбных полуфабрикатов, загрузочная, горячий цех, обеденный зал.

На 2-ом этаже предусмотрены: коридор, комната хранения уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната техперсонала, рекреация, библиотека, фонд хранения, методический кабинет, кабинет заведующего хозяйством, бухгалтерия, кабинет завучей, кабинет психолога и логопеда, лестничная клетка.

В блоке В предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,8 и 2,1 м, керамическая плитка на высоту 1,8 м.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - по ГОСТ 30970-2014.

Дверные блоки внутренние - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81. Наружные - по ГОСТ31173-2016.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по наслонным деревянным стропилам.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Блок Г**

Здание блока Г выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,7 и Д - Е - 3,00 х 6,00 м. Двухэтажное с техподпольем, высота этажа - 3,3 м, высота от пола до потолка техполье 1,8 м, примыкает к блоку Б и А.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, масляная панель на высоту 1,6 м.

Полы - керамогранит с шероховатой поверхностью, асфальтовый бетон выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Крыша - совмещенная, без организованного водостока.

Кровля - из рулонного покрытия «Биполь» по ТУ 5574-002-13157915-98.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами с последующим силикатной краской.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с последующей перхлорвиниловой краской.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

**Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений**

Таблица№2

| Наименование показателей | Ед. измер. | Блок А | Блок Б | Блок В | Блок Г | Всего: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадь застройки | $м^2$ | 1157,94 | 349,01 | 368,66 | 35,50 | 1911,11 |
| Строительный объем | $м^3$ | 13640,54 | 3330,86 | 3885,69 | 232,52 | 21089,61 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| в том числе:<br>выше на отм. 0.000<br>ниже на отм. 0.000 | | 11208,86<br>2431,68 | 3033,63<br>297,23 | 3111,50<br>774,19 | 178,68<br>53,84 | 17532,67<br>3556,94 |
| Общая площадь | $м^2$ | 3010,42 | 514,77 | 924,07 | 60,45 | 4509,71 |
| Полезная площадь | $м^2$ | 2656,89 | 495,87 | 871,19 | 60,45 | 4084,40 |
| Расчетная площадь | $м^2$ | 2415,82 | 444,42 | 766,98 | - | 3627,22 |
| Этажность | этаж | 2 | 1,2 | 2 | 2 | |

**Котельная** - блочно-модульная заводского изготовления «MKZ-400 (уголь)».

Габаритные размеры 6,0х3,5х2,8 (h).

Дымовая труба - стальная, утепленная, на растяжках, в комплекте с газоходами, шиберами, взрывными клапанами, диаметр трубы 530х6,0 мм, высотой 10,0 метра.

**Блок контейнерная насосная станция (БМНС) -** блочно-модульная заводского изготовления «IDea Trade».

Габаритные размеры 12,10х2,5х3,0 (h).

Комплектация: Насосная станция 2-го подъема, обеззараживание и резервная емкость 20$м^3$.

**Уборная на 10 очков** - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами 6,0 х 7.5 м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота от пола до потолка - от 3.0 м.

Полы - бетонные по серии 2.244-1, выпуск 6.

Оконные блоки - по ГОСТ 11214-2003.

Дверные блоки - по серия 1.136.5-19.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей известкой окраской.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей силикатной окраской.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

**Выгреб на 30 $м^3$** - прямоугольный в плане, размерами в осях 5,6х2,8 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 2,75 м.

**Пожарный резервуар на 100 $м^3$ (2шт)** - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х6,0 м.

Высота резервуара в чистоте от дна до покрытия 3,40 м.

**Навес для хранения угля** - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х4,0 м. Высота от пола до покрытия - 2,5 м.

Полы - уплотненный грунт.

Кровля - односкатная, из профилированного листа Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим прогонам.

**Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений**

Таблица№3

| Наименование показателей | Ед. изм. | Уборная на 10 очков | Фундамент под котельную | Фундамент под БМНС | Выгреб на 30$м^3$ | Пожарный резервуар на 100$м^3$ | Навес для угля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадь застройки | $м^2$ | 49,0 | 26,0 | 42,16 | 23,04 | 40,96 | 27,09 |
| Строительный объем | $м^3$ | 326,9 | 20,8 | 59,02 | 73,96 | 155,65 | 82,62 |
| Общая площадь | $м^2$ | 40,55 | - | - | - | - | 22,91 |

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. Здание учебного блока оснащено лифт пассажирский, доступный для инвалидов с машинным помещением, марка лифта - ЛП - 0610БИ ОАО «Могилевлифтмаш», грузоподъемность 630 кг, скорость 1,0 м/с, высота подъема кабины 3,3 м, количество остановок 2, размеры кабины 1950х2000х2100 (h) размеры дверного проема 1050 мм.

**Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

**Блок А**

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,250 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В12,5. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,50х0,30 (h) м, 1,60х1,60х0,30 (h) м подколонник - 0,4х0,4х2,17 (h) м, 0,4х0,4х1,95 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру

армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса AIII диаметрами 25 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 бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 70 мм по сетке.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16,18, мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серия 1.141.1 выпуск 40с и серия 1.141.1 выпуск 28с; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, арматурными стержнями диаметрами 12, 14, 16, 20 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 110 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12,14,16 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97 и по металлическим балкам из швеллеров №18, 22 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм 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.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

**Блок Б**

Конструктивная схема спортзала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здание в соях 5*-7 и Ж-К - каркасно-монолитная с заполнением из жженного кирпича.

Конструктивная схема здания в соях 1*- 4* и Ж-К и 18,00х12,00 м - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,250 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В12,5. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,50х1,90х0,30 (h) м, 0,95х1,90х0,30 (h), 2,10х2,10х0,30 (h), 1,25х2,10х0,30 (h) м подколонник - 0,4х0,4х2,55 (h) м, 0,4х0,4х1,85 (h) м. 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 25 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 бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 70 мм по сетке.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серия 1.141.1 выпуск 40с и серия 1.141.1 выпуск 28с; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, арматурными стержнями диаметрами 12, 14, 16, 20 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 110 мм.

Стойки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 10 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 10, 16, 20 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Кровля по оси 5*-7 и Ж-К - металлочерепица толщиной 0,7 мм 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.

Фермы - металлические пролетом 12,0 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 110х7 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 63х5, 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С 235 ГОСТ 27772- 88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16,18 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 минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 110 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 по металлическим ограждением.

**Блок В**

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,250 м. Отметка верха фундамента - минус 0,020 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В12,5. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 2,10х2,10х0,30 (h) м, 1,60х1,60х0,30 (h), 0,85х1,30х0,30 (h) м подколонник - 0,4х0,4х1,95 (h) м, 0,4х0,4х2,17 (h) м, 0,4х0,4х2,47 (h) м, 0,4х0,4х2,90 (h) м. 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 25 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 бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 70 мм по сетке.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры AIII, ригели сечением - 380х400(h) мм армированные стержнями диаметром 18, мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серия 1.141.1 выпуск 40с; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В15, арматурными стержнями диаметрами 12, 14, 16, 20 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «misot» ПТЭ-150 объемным весом 150 кг/м$^3$, толщиной 110 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КРГ-р-по 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса В15 по металлическим косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 8240-97 и по металлическим балкам из швеллеров №18, 22 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм 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.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5.

**Блок Г**

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,850 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 35 мм до рабочей арматуры. Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций и полы техподполья, соприкасающиеся грунтом обмазано горячим битумом за 2 раза.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2,0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с штукатуркой теплоизоляционным раствором «ISOVER OL-P» толщиной 70 мм по сетке.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Колонна - монолитные железобетонные из бетона класса В20, колонны сечением - 380х380 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 10 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Ригели сечением - 350х300(h) мм армированные стержнями диаметром 20, 25 мм класса арматуры AIII, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серия 1.141.1 выпуск 28с; участки монолитные - железобетонные из бетона класса В20 арматурными стержнями диаметрами 16, 20 мм класса А-III и соединительные хомуты из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель покрытия - плиты жесткие минераловатные на битумном и связую щих (ГОСТ 9573-82) G=42кг/м$^3$ по уклону 150-270мм.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 по металлическим ограждением.

**Котельная**

Фундамент под модульной котельной - ленточные монолитные бетона класса В15 прямоугольного сечений шириной 500 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 0,800 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В12,5;

Фундаменты под крепление оттяжек - бетонные из бетона класса В12,5;

**Блок контейнерная насосная станция (БМНС)**

Фундамент под модульной котельной - ленточные монолитные бетона класса В12,5 прямоугольного сечений шириной 400 мм. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,400 м. Отметка верха фундамента - минус 0,050 м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм и 8 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

**Уборная на 10 очков**

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Выгреб - монолитные железобетонные из бетона класса В10.

Стены из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - выполнены из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Плита - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

**Выгреб на 30 м³**

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона В15 марка по водонепрницаемости с армированием сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В15, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

**Пожарный резервуар на 100 м³**

Днище - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 400 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 400 мм.

Плита - сборные монолитные по серии 1.442.1-2 выпуск 1.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Кольца стеновые и опорные - по серии 3.900-3 выпуск 7.

Лестница - металлическая, из уголков 63х6 по ГОСТ 8509-86.

Люк - по ГОСТ 3634-79*.

**Навес для хранения угля**

Фундаменты - монолитные, столбчатые из бетона класса В12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стойка - металлическая, выполнена из трубы диаметром 127х8 мм.

Балка - металлическая, выполнена из двутавра №16Б2.

Прогоны - металлическая, выполнена из швеллера №14.

**Теплотрасса от котельной до школы**

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены и покрытия тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса В12,5.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса В3,5 толщиной 100 мм.

Лотки - по серии 3.006.1-8 в. 1-1.

Плиты - по серии 3.006.1-8 в. 1-2.

Опорные подушки - по серии 3.006.1-8 вып. 3-1.

Узлы трассы приняты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-2.

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м$^2$ обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

**Гидроизоляция, пароизоляция**

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполнены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающих сцепление раствором с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам принято не менее 120 кПа.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-I, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3 класса Вр-I с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм. Через 3 метра по длине перегородки крепятся к перекрытию.

Дополнительно к горизонтальному армированию, кладка стен и перегородок усиливается вертикальными железобетонными сердечниками в местах проемов и по длине глухих участков с шагом не более 3,0 м.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществляется сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 AIII.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, согласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выполнена выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 3,0 м.

Физико-механические характеристики уплотненной подушки приняты: удельный вес - 20,4 кН/м$^3$; угол внутреннего трения - 25°; удельное сцепление - 9,0 кПа; модуль деформаций - 14,1 МПа.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

**Источник теплоснабжения**

Источником теплоснабжения является автономная модульная котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной - круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения - вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,180 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

**Тепломеханические решения**

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 200,0 кВт каждый, работающих на твердом угольном топливе.

Общая теплопроизводительность котельной - 0,4 МВт.

**Характеристика котла**

Тепловая мощность - 200,0 кВт.

Рабочее давление - 0,30 МПа.

КПД - 85,0%

Температура воды на выходе из котла для системы отопления - 90°С, на входе - 70°С.

Расход угля - 45 кг/час.

Температура дымовых газов – 180°С.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

**Характеристика оборудования, изделий и материалов**

В котельной предусмотрено два сетевых насоса (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 65 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 200 л.

Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке пропускной способностью до 3,0 $м^3$/ч.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х2,8 - 76х3,0 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 – 25 мм.

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 40 - 65 мм, чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм, обратные клапаны диаметрами 20-65 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних - краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 76х3,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в спускной колодец, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 325х6,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 530х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 10,0 м.

**Топливное хозяйство**

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки. Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, рассчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом. Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях школы и нормальную эксплуатацию системы.

**Основные технические показатели:**

Теплопроизводительность котельной - 0,40 МВт.

Отпуск тепла - 0,180 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

**Тепловые сети**

Расчетный расход тепла - 0,180 МВт

Общая протяженность теплотрассы - 0,1434 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 76х3,5 мм.

Глубина заложения подземной тепловой сети - от 0,95 до 1,35 м.

Запорная арматура - стальные задвижки диаметрами 65 мм (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 25 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются П-образным компенсатором и естественными углами поворота трассы.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7-95. Расстояние между скользящими опорами - 3,5 м. Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя. Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003 с отвердителем естественной сушки.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

**Основные технические показатели:**

Общий расход тепла - 0,180 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,1434 км;

Протяженность трубопроводов - 0,2868 км.

**Отопление и вентиляция**

**Школа**

**Отопление**

Расход тепла - 180 845 Вт, в том числе:

на отопление - 123 610 Вт, на систему вентиляции - 57 232 Вт.

Источник теплоснабжения - котельная, располагающаяся на территории школы. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Система отопления школы двухтрубная вертикальная.

Разводящие трубопроводы прокладываются – под потолком техподполья и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты - чугунные радиаторы МС-90, в спортивном зале отопительные приборы укрываются деревянными решетками во избежание травм учащихся.

Трубопроводы системы отопления металлополимерные, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и автоматических воздухоотводчиков.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 32 - 50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

**Узел ввода** оборудован шаровыми кранами диаметрами 32…65 мм, грязевиком диаметром 65 мм, фильтром сетчатым диаметром 65 мм, манометрами и термометрами.

**Узлы теплоснабжения** приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

**Вентиляция**

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах.

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (см. часть АС).

Приточные системы вентиляции с подачей воздуха в пищеблок П1 (блок В) с установкой малогабаритных приточных камер производительностью 4226 м³/час, напором 550 Па. Приточные установки оснащены системой защиты от замерзания.

В помещениях санузлов, обеденного зала предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции В1-В4 с установкой канальных вентиляторов производительностью 206 - 4180 м³/час, напором 100 - 220 Па.

В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций. Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

Воздуховоды по чердаку изолируются негорючими материалами, матами минераловатными прошивными, толщиной 50 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям учреждения.

**Основные технические показатели:**

Расход тепла - 180 845 Вт, в том числе:

на отопление - 123 610 Вт, на систему вентиляции - 57 232 Вт.

**Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пласт массовых труб», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Наружные сети водопровода и канализации**

Источником водоснабжение школы согласно тех. условии выполнена в связи отсутствием поселковых водопроводных сетей привозная вода.

Питьевая вода для школы привозная принята установка модульной насосной станций «IDEA» DAB Easy Box DUO с частотным приводом производительностью, работает в 2-х режимах: автоматическом и ручном на базе контейнера, содержащей в своем комплекте следующее: Блочно-модульная станция с насосной станцией и бактерицидными установками УОВ-5 и емкость 20000л.

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых труб диаметром 63мм, 25мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

**Наружное пожаротушение**

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» таблица 7 из расчета 20 л/сек от пожарных гидрантов. Фасонные стальные части и трубы покрыты антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Наружное пожаротушение предусмотрена от двух пожарных резервуаров объемом 100м³,каждый. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек., продолжительность тушения пожара принимается 3часа.

На сети установлена колодец из сборных железобетонных колец. Устройство водопроводных колодцев выполнена по типовому проекту 901-09-11.84, серии 3.900.1-14 и таблицы водопроводных колодцев.

Для повышения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы, на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12,5.

Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой или хризотилцементной трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком начеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

Средняя глубина заложения труб - 1,2м.

При обратной засыпке пластмассовых труб, над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м, из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей и щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя выполнять ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной, весьма усиленной.

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

**Канализация**

Отвод сточных вод от проектируемого объекта решен самотеком. Согласно техническим решениям, отвод сточных вод от зданий производится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают на выгреб объемом 30м3. Очистка выгреба производится ассенизационной машиной по мере заполнения, Вывоз стоков осуществляется в места согласованные с санэпидстанцией.

Сети для самотечной канализации приняты диаметром 150 хризотилцементные напорные ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ 6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31614-2009, На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в

площадочную сеть предусмотрено установка жироуловителя диаметром 1500м из круглых канализационных колодцев.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м. с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотрена отмостка ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

**Показатели по наружным сетям водопровода и канализации**

Таблица №4

| Наименование | Напор м | Водопотребление холодной воды | | | Водоотведение | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/с | л/с | $м^3$/сут | $м^3$/с | л/с |
| Школа | | 2,30 | 1,48 | 0,76 | 2,30 | 1,48 | 0,76 |
| Столовая | | 2,02 | 1,95 | 0,99 | 2,02 | 1,95 | 0,99 |
| Итого | 22,3 | 4,32 | 3,43 | 1,75 | 4,32 | 3,43 | 1,75+1,6 |

**Школа**

**Водоснабжение и канализация**

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1) объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2;
2) горячее водоснабжение, Т3;
3) бытовая канализация, К1;
4) производственная канализация от столовой, К3.

**Внутреннее пожаротушение** выполнено в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Согласно п.5.3.1 в зданиях общеобразовательных школ устройство внутреннего противопожарного водопровода предусматривается независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

Проектом предусмотрена установка в здании пожарных шкафов с кранами диаметром 50 мм и расходом струи 2,5 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола каждого этажа. В каждом пожарном шкафе устанавливается по 2 огнетушителя ОП-10. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра и пожарным стволом. Согласно СП РК 4.01-41-2011, время работы пожарных кранов принято 3 часа. Общее количество пожарных кранов - 11.

Внутренние пожарные краны установлены ближе к лестничным клеткам, в коридорах в наиболее доступных местах.

На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода воды. Открытие электрозадвижки и автоматическое включение противопожарных насосов производится от пожарных кнопок, установленных у каждого пожарного шкафа.

**Горячее водоснабжение, Т3**

Горячее водоснабжение во всех блоках запроектировано автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей типа «Аристон» емкостью 10÷100 $м^3$. Сети системы Т3 монтируются из стальных трубопроводов диаметром 15 мм по

ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто вдоль стен. Все трубопроводы горячего водоснабжения окрашиваются масляной краской за 2 раза.

**Бытовая канализация, К1**

Канализационный сточные воды от санитарных приборов школы предусмотрена самотеком во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Трубопроводы от санитарных приборов прокладываются открыто над полом помещений с подключением к канализационному стояку, магистральные трубопроводы - открыто под потолком и над полом техподполья. Канализационные стояки прокладываются в коробах.

Выпуски от технологического оборудования и моек предусматриваются с разрывом струи не менее 20 мм.

Сети канализации над полом выше отм. 0.000 и стояки запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски и магистральные сети (ниже отм. 0.000) - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

В чердачном помещении проектом предусмотрено объединение канализационных стояков для вывода на кровлю в сборные вентиляционные стояки. Вентиляционные стояки утепляются и выводятся выше кровли на 0,5 м.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором с предварительным обертыванием трубы гидроизоляционным материалом.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см.

При прокладке горизонтальных участков необходимо соблюдать допустимые уклоны в сторону выпуска - Ф 100 -0,02, Ф 50 - 0,035.

После монтажа трубопроводов при приемке системы канализации провести испытание сети на исправность трубопроводов путем залива воды и определения.

**Производственная канализация от столовой, К3**

Производственная канализация предусмотрена отвод стоков от технологического и моечного оборудования столовой самостоятельным выпуском.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализационной сети необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки, согласно СН РК 4.01-02-2011, п.8.2.10.

Система включает в себя один выпуск диаметром 100 мм.

Внутренняя сеть производственной канализации выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуски монтируются из канализационных чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Монтаж сетей водопровода вести в соответствии антисейсмические мероприятия выполнена в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах», СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Рабочий проект электроснабжения школы выполнен на основании технических условий № 00-00-01-5300 от 25 декабря 2018 года, выданный ТОО «Онтустык Жарык Транзит».

Категория надежности электроснабжения - II.

Точка подключения - ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фидер «Дача-2» ПС-35/10кВ «Чубарсу».

Рабочим проектом предусмотрено:

1) установка проектируемой КТПН-250/10/0,4кВ;

2) строительство ЛЭП-10 кВ от ближайшей существующей ВЛ-10кВ фидер «Дача-2» ПС-35/10кВ «Чубарсу» до проектируемой КТПН-250/10/0,4 кВ;

3) установка дизельной электростанции мощностью 330кВА/264кВт;

4) строительство кабельных ЛЭП-0,4 кВ от проектируемой КТПН-250/10/0,4 кВ.

Строительство ЛЭП-10 кВ выполнена в воздушном и кабельном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10 кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ105-3,5 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 3х50 мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты.

Рабочим проектом к установке принята комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором мощностью 250 кВА с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выходами 0,4 кВ.

Для обеспечения объекта по II категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 330кВА/264кВт.

Распределительная сеть к потребителям электроэнергии школы выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. При вводе в здания, на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены асбестоцементными трубами диаметром 100 мм.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №5

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Категория электроснабжения | II |
| Суммарная расчетная мощность всего объекта, | 236,3 кВт |
| Протяжённость ВЛ- 10 кВ | 272м |
| Протяженность КЛ-0,4 кВ | 1397м |
| Количество проектируемых КТПН-250/10/0,4 кВ | 1 комплект |
| Дизельная электростанция мощностью 330кВА/264кВт | 1комплект |

**Защитные мероприятия**

Рабочим проектом предусмотрен контур защитного заземления комплектной трансформаторной подстанции и ДЭС, выполненныйстальной полосой сечением 40х4 мм с присоединением к ней вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм.

Опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 12 мм, в качестве горизонтальных заземлителей - стальные стержни диаметром 10 мм.

**Наружное электроосвещение**

Проектом предусмотрено наружное электроосвещение территории школы. Для освещения приняты светильники типа «Торшер» с люминесцентными лампами. Питание сети наружного освещения предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее. Кабели проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Количество светильников наружного освещения -18 комплектов

**Электрооборудование и электроосвещение**

Проект силового электрооборудования и электроосвещения школы разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частям проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы на 300 мест отнесены ко II категории.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00, установленные в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое и сантехническое оборудование, освещение помещений. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг и АВВГнг, проложены в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой и скрыто в подготовке пола.

Проектом предусмотрено освещение: рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В. В качестве щитов освещения приняты щиты типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Электроосвещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами в соответствии назначению помещений и условиям окружающей среды. Светильники аварийно-эвакуационного освещения выделены из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. На основных путях эвакуации из здания предусмотрены световые указатели «Выход».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Штепсельные розетки и выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки стен, открыто в ПВХ трубах в техподполье.

**Основные показатели:**

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - II;

потребная мощность школы - 240,35 кВт

**Молниезащита**

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание школы подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

Молниезащита выполнена путем заземления металлической крыши зданий школы.

**Защитные мероприятия**

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни

диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

**Котельная. Электрооборудование и электроосвещение**

Данным разделом проекта предусматривается электроснабжение котельной Котельная на твердом топливе. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит устанавливается в котельном зале.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения -II

Расчетная мощность (Рр) - 6,7кВт

К силовому электрооборудованию здания относятся: циркуляционные насосы отопления, дутьевые вентиляторы котлов. Управление циркуляционные насосами отопления осуществляется в ручном режиме через магнитный пускатель типа ПМЛ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное освещение. Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для ремонтного освещение предусмотрено от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Управление освещением предусматривается по месту.

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

Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами и прокладываются открыто на скобах..

**Уборная на 12 очков**

В проекте предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнг скрыто в ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки. Для управления освещением проектом предусмотрена установка выключателей герметичного исполнения.

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**Системы связи**

В здании школы предусмотрено устройство внутренних сетей связи: местного радиовещания и звукофикации, структурированной кабельной сети, часофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдения.

**Телефонная связь**

Проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA . Для ее обеспечения использованы телефонные CDMA-терминалы «Huawei ETS 1000», которые с

помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антенам, расположенным на крыше здания школы и служающим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО «Казактелеком».

Телефонные CDMA-терминалы и телефонные аппараты установлены в помещениях согласно СП РК 3.02-111-2012..

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

**Радиофикация**

Для местной радиотрансляции предусмотрена установка радиотрансляционного усилителя«РТ-120» в радиоузле.

Громкоговорители установленыв помещениях, согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществлено кабелем марки ПТПЖ 2х1,2, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

**Структурированная кабельная сеть**

Для обеспечения локальной компьютерной связи в компьютерных классах проектом предусмотрена структурированная кабельная сеть. По месту где установлены компьютеры установлены розетки RJ-45. Абонентская сеть от коммутаторов на 16 портов до мест учеников выполнена кабелем марки UTP категории 5е.

Монтаж вертикальных и горизонтальных сегментов СКС произведен путем укладки кабеля скрыто в кабель каналах.

**Электрочасофикация**

Проектом предусмотрена электрочасофикация. Вкачестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контролер «ПИК-М-1100». Питание первичных электрочасов осуществлено от сети переменного тока напряжением 220 В. В рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах установлены вторичные электронные часы.

Связь вторичных часов с первичными часами осуществлена кабелем марки ПРППМ-2х0,9, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

**Звонковая сигнализация**

Для звукового оповещения о начале и конце занятий в школе запроектирована звонковая сигнализация. Электрозвонки типа «DNS-212M» установлены на каждом этаже в рекреациях и холлах. Управление электрозвонками осуществлено от первичных электрочасов.

Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ скрыто по стене под слоем штукатурки.

**Видеонаблюдение**

В здании школы предусмотрена система охранного видеонаблюдения, предназначенная для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуально информации о событиях, происходящих в помещении школы, а также - на прилагающей территории.

Рабочим проектом предусмотрены 32-х канальный видеорегистратор типа AX-3216AHD-RL и монитор LED 21,5", установленные в помещении охраны и предназначенные для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а так же вывода изображения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа AD-P31B3.6I-AHD и наружной установки типа AN-43V12I-AHD.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем марки КВК-В, проложенными скрыто по стене под слоем штукатурки.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №6

| Наименование | Характеристика | Количество |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Усилитель радитрансляционный | РТ-120 | 1шт. |
| Абонентские громкоговорители | EGA 103T | 21шт. |
| Провод трансляционный | ПТПЖ | 307м. |
| Контроллер, первичные часы | ПИК-М-1100 | 1шт |
| Электрочасы вторичные | ВЧ-03/03-285 | 14шт |
| Звонок школьный | DNS-212M | 9шт |
| Кабель связи | ПРППМ | 295м |
| Кабель силовой | ВВГ | 250м |
| 32-х канальный видеорегистратор | AX-3216AHD-RL | 1шт |
| Монитор | LED 21,5" | 1шт |
| Видеокамеры | | 20шт |
| Кабель видеонаблюдения | КВК-В-1,5+2х0,75 | 1,0 км |

**Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре**

Рабочим проектом в здании школы и котельной предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный приборы «Гранит-24», установленный в помещении охраны здании школы и на «Гранит-2», установленный в комнате персонала здании котельной.

Управление инженерным оборудованием осуществлено через релейный пост. При возникновении пожара, сигнал поступает на схему отключения вентиляции при пожаре.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях школы и котельной приняты:

тепловые извещатели ИП101-3А, дымовые извещатели ИП212-41М, ручные пожарные извещатели ИП535-7.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСВВ, проложена в поливинилхлоридных кабель - каналах по стенам и по потолку.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

В здании школы и котельной предусмотрено оповещение людей о пожаре второго типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12-3М».

Сеть оповещения выполнена кабелем с медными жилами марки ПВС.

**Основные технико-экономические показатели**

Таблица №7

| Наименование | Характеристика | Количество |
|---|---|---|
| Здание школы | | |
| Прибор пожарной сигнализации ППКОП | Гранит-24 | 1шт. |
| Пожарный извещатель тепловой | ИП101-3А | 56шт. |
| Пожарный извещатель дымовой | ИП212-41М | 60шт. |
| Пожарный извещатель ручной | ИП535-7 | 9шт. |
| Кабель сигнализации | КПСВВ | 1605 м. |
| Здание котельной | | |
| Прибор пожарной сигнализации ППКОП | Гранит-2 | 1шт. |

| | | |
|---|---|---|
| Пожарный извещатель тепловой | ИП101-3А | 2шт. |
| Пожарный извещатель дымовой | ИП212-41М | 2шт. |
| Пожарный извещатель ручной | ИП535-7 | 2шт. |
| Кабель сигнализации | КПСВВ | 50 м. |

**6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Рабочий проект разработан ТОО «Сантех-Строй Проект», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» - ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Заказчиком проекта является ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

1) общая пояснительная записка рабочего проекта;

2) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

**Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду**

**Воздействие на атмосферный воздух.**

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.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом месяце. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

- ист. 0001 - котельная MKZ-400, общей мощностью 400 кВт;
- ист. 6001 - склад угля;
- ист. 6002 - склад золы;
- ист. 0002 - ДЭС (аварийная);
- ист. 6003 - мастерская.

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

Отвод дымовых газов будет осуществляться через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 500 мм.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №8

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|
| Железо (II, III) оксиды | 0.02988 | 0.02109 |
| Марганец и его соединения | 0.0013756 | 0.0013502 |
| Азота (IV) диоксид (4) | 0.0359 | 0.0084868 |
| Азот (II) оксид | 0.000868 | 0.000032 |
| Углерод | 0.000695 | 0.0000256 |
| Сера диоксид | 0.01635 | 0.000602 |

| | | |
|---|---|---|
| Углерод оксид | 0.05239 | 0.008453 |
| Фтористые газообразные соединения | 0.000389 | 0.000434 |
| Диметилбензол | 0.01875 | 0.04028 |
| Метилбензол | 0.0517 | 0.04625 |
| Бутилацетат | 0.01 | 0.00895 |
| Пропан-2-он | 0.02167 | 0.0194 |
| Уайт-спирит | 0.10205 | 0.04805 |
| Углеводороды предельные С12-19 | 0.0028 | 0.0001008 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.35753 | 0.114978 |
| Всего | 0.7023476 | 0.3184824 |

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период эксплуатации, составят:

Таблица №9

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|
| Азота (IV) диоксид | 0.0351 | 0.435 |
| Азот (II) оксид | 0.00571 | 0.0707 |
| Сера диоксид (526) | 0.1823 | 2.26 |
| Углерод оксид (594) | 0.1318 | 1.634 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.3096665 | 3.84241 |
| Взвешенные вещества | 0.0012 | 0.000216 |
| Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния | 0.0333 | 0.001116 |
| Пыль абразивная | 0.0008 | 0.000144 |
| Пыль деревесная | 0.00351 | 0.00063 |
| Всего: | 0.7033865 | 8.244216 |

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве и эксплуатации выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысит значений ПДК. Выбросы, определенные данным проектом, предлагаются в качестве норматимвов ПДВ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории школы является котельная. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. СЗЗ для данного объекта устанавливается 50 м.

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Оценка риска здоровью населения от загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух базировалась на расчётах рассеивания загрязняющих веществ,

выполненных при строительстве объекта и эксплуатации котельной в штатном режиме. При оценке применена «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 июня 2008 года № 139-п. Для проведения оценки риска была выбрана территория школы и территория строительной площадки и ближайшей жилой застройки.

**Воздействие на водные ресурсы.**

**На период строительства**

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования - привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

**Период эксплуатации**

Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источник водоснабжения – привозная вода.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емк. 30 м$^3$.

Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве

Таблица №10

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 116,74005 | - | 116,74005 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски, AD170 | 0,010875 | - | 0,010875 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 1,6875 | - | 1,6875 |
| Строительный мусор, GG170 | 115 | - | 115 |
| Ветошь, GJ 030 | 0,0254 | - | 0,0254 |
| Огарки сварочных электродов, GA090 | 0,016275 | - | 0,016275 |

При эксплуатации в таблице:

Таблица №11

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 30,687375 | - | 30,687375 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы, AA100 | 0,000375 | - | 0,000375 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 9,782 | - | 9,782 |
| Золошлак GG030 | 20,905 | | 20,905 |

**Воздействие на растительный и жэивотный мир.**

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах, показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия.

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта.

Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют.

Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

В качестве благоустройства территории объекта предусмотрено максимальное озеленение территории.

Основными типами насаждений и озеленения являются: живые изгороди, газоны, цветники, различные виды посадок деревьев (аллейные, рядовые).

При проектировании озеленения следует обеспечивать: минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0м, до кустарников- 3,0м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0м, до кустарника - 1,0м. При посадке деревьев в зонах действия теплотрасс следует учитывать фактор прогревания почвы в обе стороны от оси теплотрассы на расстояние: интенсивного прогревания - до 2 м, среднего - 2- 6 м, слабого - 6-10 м. У теплотрасс не следует размещать: липу, клен, сирень, жимолость ближе 2 м, тополь, боярышник, кизильник, дерен, лиственницу, березу - ближе 3-4 м.

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и осуществлен из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Шумозащитные насаждения предусмотрены в виде однорядных и многорядных рядовых посадок деревьев не ниже 7 м, обеспечивая и ряду расстояния между стволами взрослых деревьев 8-10 м (с широкой кроной), 5-6 м (со средней кроной), 3-4 м (с узкой кроной), подкроновое пространство заполнено рядами кустарника.

В условиях высокого уровня загрязнения воздуха от автопарковок следует формировать многорядные кустарниковые посадки закрытого типа (смыкание крон).

Согласно сметной документации, озеленение представлено саженцами кустарников лиственных пород быстрого роста (вяз мелколистный, акация, лох серебристый, жимолость,

дерн белый, смородина золотистая, миндаль, карагана (акация), спирея, крушина) с оголённой корневой системой, возраст 3 года в количестве 141 шт., ромашки (розы) - 69 шт., семена многолетних трав - 20,66 кг.

**Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя.**

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации и благоустройства нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Согласно сметной документации, объем растительной земли составляет 54 м3.

Предприятия и организации при проведении строительных и других работ на территории земельного отвода обязаны:

- снять почвенный слой с территории, занимаемой застройкой, транспортными коммуникациями и переместить его во временные отвалы (кавальеры) для хранения и последующего использования;
- использовать снятый почвенный слой для рекультивации и благоустройства нарушенных земель.

При организации рельефа строющегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

**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.).

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Предусматривается устройство цветников и посев газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона. Для спортивной площадки применено синтетическое покрытие. По краям покрытий применены бортовые камни. Участок школы ограждается металлической оградой с устройством калиток и ворот.

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и осуществлен из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

**Физические воздействия.**

Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

**Вывод**

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

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

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Целью строительства объекта является создание для учащихся общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Здание школы вместимостью 200 мест выполнено в виде блокировки из четырех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

На участке школы предусмотрены следующие зоны:

1) Физкультурно-спортивную зону.
2) Зону отдыха.
3) Учебно-опытную зону.
4) Хозяйственно-бытовую.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Архитектурно-планировочные и технологические решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из шести блоков разделенных температурными 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.

Источник теплоснабжения - модульная котельная MKZ-400 с 2 котлами Z-400 работающая на твердом топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С.

Приняты вентилируемые теплые чердаки. Каналы естественной вытяжной вентиляции оставить в объеме теплого чердака на 0,6 м. Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется естественно через каналы, расположенные в стенах. Для компьютерных классов предусмотрены бытовые кондиционеры (сплит системы).

Источником водоснабжение школы согласно тех. условии выполнена в связи отсутствием поселковых водопроводных сетей привозная вода. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Сточные воды отводятся на выгреб 30 м$^3$.

Наружное пожаротушение предусмотрена от двух пожарных резервуаров объемом 100м$^3$,каждый.

Проектом разработаны противопожарные, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

В проектируемых школе вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусматривается озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими

средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

Протокол дозиметрического контроля представлено.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других

помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства школы на 300 мест определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные. Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах на 50 и 300 учащихся с нормами продолжительности строительства соответственно 7 и 13 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 9,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 - 100%.

Строительство объекта запланировано в марте 2019 года.

**6.8 Сметная документация**

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.4 от 24.11.2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2018 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год. Выпуск 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» от 28 декабря 2018 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

3) средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются 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);

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

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018- 2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года. С учетом изменений от 3 апреля 2018 года протокол №14: 2018г. МРП-2405, 2019г. МРП-2525.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района» составляет 96,70%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) в общих данных откорректирована недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

3) чертежи оформлены согласно по ГОСТ-21-508-93;

4) уклон пандуса соответствует уклону 8%, и приведены крыльца в соответствии данным высотным отметкам;

5) автостоянка выполнена за границей участка согласно СП РК 3.02-111-2012 пункт 4.7.1;

6) пересчитаны и исправлены малые архитектурные формы и элементов озеленения. Указан позиций на плане благоустройства;

7) на разбивочном плане нанесен разбивочный базис А-В;

8) зону отдыха принят согласно СП РК 3.02-111-2012 п.4.2.10;

9) пандус и крыльца приведено соответствием с разделам АС части;

10) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

11) в общих данных указано условная отметка нуля, уровень ответственности здания, класс конструктивной пожарной опасности здания, класс функциональной пожарной опасности здания, класс пожарной опасности строительных конструкций, расчетный срок службы здания и т.д;

12) ТЭП по разделам АС пересчитано и исправлено;

13) предусмотрено мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения к крыльцу маломобильных групп населения и выполнена в местах примыкания горизонтальных путей движения к открытым лестницам и пандусам предусмотрено площадки согласно СП РК 3.06-101-2012, пункт 4.3.2.21, 4.3.2.22;

14) на планах указана отметка земли, абсолютная отметка нуля, которая соответствует с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП;

15) представлено теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

16) в ведомости наружной отделки фасадов указана цветовое решение отделки стены согласно эскизному проекту;

17) на фасадах показана линий разграничения цветовых решений, архитектурных элементов согласно эскизному проекту;

18) на фасадах показана выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;

19) в электрощитовую принят металлическая дверь, противопожарная 2-го типа, согласно СН РК 3.02-21-2011;

20) ширина дверного проема в санузлах для МГН соответствует;

21) в помещениях с мокрыми процессами предусмотрен уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

22) на фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

23) в графе «Категория помещения» представлено категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.501-2011;

24) откорректированы ссылки на крыльца, пандуса и навеса;

25) дополнены противопожарные мероприятия, указаны тип лестниц, количество выходов и т.д.;

26) рабочий проект выполнен согласно требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указан типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противопожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;

27) дополнена мероприятия по защите от коррозии - наружную гидроизоляцию стен подвала, защиту металлических конструкций и т.д.;

28) состав проекта исправлено;

29) подробно описаны по основания здания в разделе антипросадочный мероприятия;

30) в пояснительной записки представлен раздел энергосбережения и энергоэффективность;

31) нормы продолжительности строительства выполнены согласно действующим нормативным документам СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014;

32) выполнены нормы задела строительства по годам;

33) выполнен и предоставлен расчет конструкций зданий программном комплексе «ЛИРА-САПР»;

34) паспорт проекта выполнена по форме Ф-3 согласно СН РК 1.02-03-2011;

35) предусмотрена гидроизоляция стен и пола подвала;

36) в антикоррозионные мероприятия включено обмазка наружных стен подвала горячим битумом за два раза;

37) в общих данных данные по ИГИ указаны;

38) выполнена ситуационная схема тепловой сети;

39) откорректировано положение компенсатора;

40) откорректирована схема тепловой сети;

41) откорректирована план-схема;

42) исключена система погодного регулирования;

43) все блоки оборудованы подводкой горячей воды согласно СН РК 3.02-111-2012, п. 4.6.1.4;

44) в схеме водомерного узла в обводной линии предусмотрена задвижки с электроприводом и водомер дистанционным управлением;

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

46) предоставлена деталировка водопроводных колодцев согласно ГОСТу 21.704-2011;

47) на плане указана привязка подводящих сетей водопровода и канализации к существующим сооружениям и расстояние между ними согласно ГОСТ 21.704-2011;

48) установка светильников в спорт зале откорректировано;

49) КТПГ заменен на КТПН;

50) выполнены разделы проекта Телевидение, Телефонизация, Радиофикация, Видео-наблюдения, компьютерную локальную сеть согласно СП РК 3.02-111-2012;

51) установка пожарные датчики в техподполье исключены;

52) откорректирована стоимость проектно-изыскательных работ и экспертизы, принята по расчету;

53) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами;

### 7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным

приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №12

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменен. +увелич. -уменьш. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. | |
| 1 | Вместимость школы | мест | 200 | 200 | |
| 2 | Площадь участка | га | 0,896382 | 0,896382 | |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1911,11 | 1911,11 | |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 4509,71 | 4509,71 | |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 4084,40 | 4084,40 | |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 21089,61 | 21089,61 | |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них: на 2018 год (ПИР, Экспертиза)<br>на 2019 год | млн.тенге | 1090,124<br>821,070<br>109,491<br>159,563<br><br>1090,124 | 1085,296<br>819,406<br>107,890<br>158,000<br>5,805<br>1079,491 | -4,828<br>-1,664<br>-1,601<br>-1,563<br>+5,805<br>-10,633 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 9,0 | 9,0 | |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих и прогнозных ценах 2018, 2019 годов на общую сумму 4,828 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы Б. Нурлыбеков в населенном пункте Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Вместимость школы | 200 мест |
| 2. | Площадь участка | 0,896382 га |
| 3. | Площадь застройки | 1911,11 м$^2$ |
| 4. | Общая площадь | 4509,71 м$^2$ |
| 5. | Полезная площадь | 4084,40 м$^2$ |
| 6. | Строительный объем | 21089,61 м$^3$ |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства | |
| | в текущих ценах 2018 - 2019 годов | 1085,296 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 819,406 млн. тенге |
| | оборудование | 107,890 млн. тенге |
| | прочие | 158,000 млн. тенге |
| | из них: на 2018 год (ПИР, Экспертиза) | 5,805 млн. тенге |
| | на 2019 год | 1079,491 млн. тенге |
| 8. | Продолжительность строительства | 9,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Ордабасинского района» в соответствии с условиями договора № 77 от 24 сентября 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

**«Ордабасы ауданы, Шұбарсу ауыл округі, Шұбарсу елді мекеніндегі Б. Нұрлыбеков атындағы жалпы орта мектебіне асхана, спортзал, 200 орындық оқу корпусі құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Мектептің сиымдылығы | 200 орын |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 0,896382 га |
| 3. | Құрылыстың ауданы | 1911,11 м$^2$ |
| 4. | Жалпы ауданы | 4509,71 м$^2$ |
| 5. | Пайдалы ауданы | 4084,40 м$^2$ |
| 6. | Құрылыстың көлемі | 21089,61 м$^3$ |
| 7. | 2019 - 2018 ж.ж. болжамдағы және ағымдағы | |
| | бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1085,296 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 819,406 млн. теңге |

| | | |
|---|---|---|
| | құрал жабдықтар | 107,890 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 158,000 млн. теңге |
| оның ішінде: | 2018 жылға (СЖҚ, Сараптама) | 5,805 млн. теңге |
| | 2019 жылға | 1079,491 млн. теңге |
| 8. | Құрылыстың ұзақтығы | 9,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 24-ші қыркүйектегі № 77 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ордабасы аудандық құрылыс бөлімі» ММ-і 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.

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | С. Койгелдиева |
| Сарапшы | Т. Сирнебаев |
| Сарапшы | С. Янушевская |
| Сарапшы | Б. Нуранов |
| Сарапшы | С. Тувышев |
| Сарапшы | К. Бимбетова |
| Сарапшы | Т. Шойманова |
| Сарапшы | У. Калкулов |
| Сарапшы | А. Миц |

Умирбекова А.Р.

Директор

Шойманова Т.Б.

Эксперт

Калкулов У.З.

Эксперт

Миц А.Е.

Эксперт

Нуранов Б.Д.

Эксперт

Бимбетова К.М.

Эксперт

Тувышев С.А.

Эксперт

Янушевская С.В.

Эксперт

Сирнебаев Т.Ж.

Заместитель директора

Койгелдиева С.С.

Эксперт

Номер: KZ62VDD00108581

**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 Ордабасинского района» Республика Казахстан, Туркестанская область , Ордабасынский район, Кажымуканский с.о., с.Темирлановка, улица Кажымукан, дом № 168,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 161040024744

Наименование производственного объекта: Строительство учебного корпуса на 200 ученических мест, спортивного зала, столовой к общей средней школы "Б. Нурлыбеков" в с. Шубарсу, с/о Шубарсу, Ордабасинского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Ордабасынский район, с.о.Шубарсу, с.Шубарсу - период строительства

Туркестанская область , Ордабасынский район, с.о.Шубарсу, с.Шубарсу - 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:** 25.12.2018 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: | 1,4057341 | 8,5626984 |
| период строительства | 0,7023476 | 0,3184824 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Бутилацетат | 0,01 | 0,00895 |
| Пропан-2-он | 0,02167 | 0,0194 |
| Метилбензол | 0,0517 | 0,04625 |
| Сера диоксид | 0,01635 | 0,000602 |
| 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 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0028 | 0,0001008 |
| Уайт-спирит | 0,10205 | 0,04805 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,01875 | 0,04028 |
| Углерод | 0,000695 | 0,0000256 |
| Азот (II) оксид | 0,000868 | 0,000032 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0359 | 0,0084868 |
| Углерод оксид | 0,05239 | 0,008453 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,000389 | 0,000434 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0013756 | 0,0013502 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,02988 | 0,02109 |
| период эксплуатации | 0,7033865 | 8,244216 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) | 0,0333 | 0,001116 |
| Пыль древесная | 0,00351 | 0,00063 |
| Пыль абразивная | 0,0008 | 0,000144 |
| 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) | 0,3096665 | 3,84241 |
| Взвешенные частицы PM10 (1) | 0,0012 | 0,000216 |

| | | |
|---|---|---|
| Азот (II) оксид | 0,00571 | 0,0707 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0351 | 0,435 |
| Сера диоксид | 0,1823 | 2,26 |
| Углерод оксид | 0,1318 | 1,634 |
| 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 01.03.2019 г - 30.11.2019 год.