**«Қостанай облысы Қарабалық ауданы Қарабалық аулындағы мемлекеттік тілді оқытатын орта мектеп құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

14.09.2018 ж. № СП-0053/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қарабалық ауданының әкімдігінің
құрылысы бөлімі» ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
" АстанаГражданСтрой " ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қостанай облысы Қарабалық ауданы Қарабалық аулындағы мемлекеттік тілді оқытатын орта мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0053/18 от 14.09.2018 г.

по рабочему проекту
**«Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района"

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО " АстанаГражданСтрой "

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**1.НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «**Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 25 июля 2018 года №СП-0049 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района".

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО " АстанаГражданСтрой " (государственная лицензия 2 категории от 17 августа 2004 года ГСЛ № 015940, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан». Приложение к лицензии от 17 августа 2004 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 07 декабря 2017 года;

земельно-кадастровый план земельного участка за №12-182-003-1488. Общая площадь: 1,3000 га от 15 декабря 2017 года;

земельно-кадастровый план земельного участка за №12-182-001-788. Общая площадь: 1,4649 га от 04 июля 2018 года;

земельно-кадастровый план земельного участка за №12-182-003-1510. Общая площадь: 0,2079 га от 11 июля 2018 года;

земельно-кадастровый план земельного участка за №12-182-003-1509. Общая площадь: 0,1920 га от 11 июля 2018 года;

распоряжение Акима Карабалыкского поселка о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №174 от 15 декабря 2017 года;

распоряжение Акима Карабалыкского поселка о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №175 от 31 мая 2017 года;

распоряжение Акима Карабалыкского поселка о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №93 от 16 июля 2017 года;

распоряжение Акима Карабалыкского поселка о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №94 от 15 декабря 2017 года;

распоряжение Акима Карабалыкского поселка о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок за №95 от 15 декабря 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование за № KZ46VUA00031552 от 09 января 2018 года;

протокол дозиметрического контроля №5 от 02 февраля 2018 года;

приложение 2 к Правилам разработки и утверждения бюджетных программ, утвержденное заказчиком от 22 декабря 2017 года за №65;

технически отчет об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненный в 2018 году ТОО «КарГИИЗ» (государственная лицензия от 02 февраля 2015 года ГСЛ №15002190);

топосъемка Масштаб: 1:500;

письмо заказчика на прохождение экспертизы №17 от 30 января 2018 года;

письмо заказчика касательно земельных участков № 163 от 17 июля 2018 года;

письмо заказчика о согласовании размещения и разбивки проекта за №280 от 12 декабря 2017 года;

письмо заказчика касательно актового зала за №79 от 02 апреля 2018 года;

письмо заказчика касательно отопления цокольного этажа школы за №196 от 07 сентября 2018 года;

письмо ТОО «МЕЖРЕГИОНЭНЕРГТРАНЗИТ» о согласовании трассы электроснабжения за №650-17 от 05 марта 2018 года;

письмо ТОО «ЭПК-forfait» о согласовании трассы газоснабжения, наружных сетей водоснабжения и канализации за №877-12-ф от 06 марта 2018 года;

письмо ТОО «ЭПК-forfait» о согласовании рабочего проекта за №878-12-ф от 06 марта 2018 года;

письмо Акима Карабалыкского поселка касательно земельных участков для строительства спортивного ядря и котельной школы за №01-37/106 от 13 марта 2018 года;

письмо заказчика касательно обучения в 2 смены за №619 от 05 апреля 2018 года;

опросный лист на изготовление подстанции, согласованный с заказчиком;

материал согласования, утвержденный заказичком;

эскизный проект, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на прокладку кабеля за № 2/17 от 05 декабря 2017 года, выданное Костанайской ОДТ филиала АО «Казахтелеком»;
- на присоединение к электрическим сетям за №122-12-ф от 12 января 2018 года, выданное ТОО «ЭПК-forfait»;
- на водоснабжение от 27 ноября 2017 года, выданное КГП «ЖЫЛУ»;
- на проектирование и подключение к газораспределительным сетям за №21-1201-0612 от 10 января 2018 года, выданное АО «КазТрансАймак».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области за № KZ28VDD00099493 от 12 сентября 2018 года;

Положительное заключение экологического эксперта Абуовой Г.А. за №18 от 05 сентября 2018 года. Аттестат эксперта № No KZ42VJE00029996 от 29 августа 2017 года;

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №37 от 04 сентября 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Генеральный план
Технологичесике решения
Газоснабжение
Архитектурно-планировочные решения
Архитектурно-строительные решения
Тепловые сети Архитектурно-строительные решения
Отопление и вентиляция
Связь и сигнализация
Пожарная сигнализация
Наружное освещение
Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование
Наружные сети водоснабжения и канализация
Водоснабжение и канализация
Пояснительная записка
ОВОС

Паспорт объекта
Сметная документация
Энергетический паспорт проекта
Проект организации строительства
Расчетные записки №1, №2, №3 №4
Расчеты наружной стены
Расчет кирпичной кладки
Расчет балок и стропил
Результаты расчета
Калькулятор освещенности
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью данного рабочего проекта является строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого строительства находиться в центральной части п. Карабалык вблизи существующей гостиницы.

Поверхность участка сравнительно ровная, незастроенная, засажена деревьями и кустарниками, имеются навалы строительного мусора и развалины. Вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: электроснабжения, уличного освещения и линии связи.

Абсолютные высотные отметки скважин изменяются в пределах от 187,50 до 188,48 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,98м. Уклон дневной поверхности в юго-восточном направлении.

**Природно-климатические условия района строительства**

| | |
|---|---|
| климатический район | - 1 район |
| температура воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 24°С |
| вес снегового покрова | - 100,0 кг/м2 |
| район строительства | - не сейсмичен |
| преобладающее направление ветра | - юго-западного направления |
| расчетная температура наружного воздуха | - минус 35° |
| нормативный вес снегового покрова | -100кг/ м2 |
| нормативный скоростной напор ветра | -38кг/ м2 |
| Уровень ответственности | - II |
| Степень огнестойкости | - II |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство школы на 320 мест в п. Карабалык, Карабалыкского района, Костанайской области» выполнены ТОО «Кар ГИИЗ» согласно договору № 02/18.

Современные физико-геологические процессы на территории изысканий выражаются в просадочности четвертичной супеси и проявлении агрессивных свойств грунтов и воды по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали, развитии процессов подтопления грунтовыми водами.

По инженерно-геологическим условиям строительства исследуемая территория относится к потенциально подтопляемой поверхностными и грунтовыми водами.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Насыпной грунт, tQ IV;

ИГЭ – 2. Суглинок, dpQ II-IV;

ИГЭ – 3. Суглинок, P 2 ts;

ИГЭ – 4. Песчаник, P 2 ts

Насыпной грунт tQIV представлен строительным мусором, реже суглинком мощностью 0,60 – 1,30м.

Почвенно-растительный слой вскрывается мощностью 0,20 - 0,40м.

Суглинок dpQII-IV желто-бурый, твердой консистенции, карбонатизированный, с прослойками и линзами песка разной крупности мощностью 3,0 – 4,40м.

Суглинок P2ts зеленовато-серый, твердой консистенции, мощность суглинка до глубины 5,70- 6,10м не пройдена, а вскрытая мощность составляет 1,20-2,50м.

Песчаник P ts прочный, зеленовато-серый до серого, трещиноватый вскрывается на глубине 5,70-6,10м. Полная мощность песчаника скважинами не пройдена.

Для каждого выделенного-инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов. Основанием под фундаменты рассматриваются два инженерно-геологических слоя:

**ИГЭ – 1.** Насыпной грунт, tQ IV - условное расчетное сопротивление согласно СНиП РК 5.01-01-2002, таблица 5 принять 120 (1,20) кПа (кгс см 2).

**ИГЭ - 2.** Суглинок, dpQ II-IV характеризуется следующими значениями показателей физико-механических свойств: Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Удельное сцепление, 15-11 кПа (по деформациям по несущей способности) Угол внутреннего трения -18-17°

Плотность грунта, 1,87- 1,85 г/ см 3

Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии 13,5 - 8,0 мПа (по деформациям)

**Гидрогеологические условия участка**

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами до глубины 5,70-6,10 м не вскрыты (по состоянию на февраль 2018г.).

При данных инженерно – геологических условиях строительства на контакте (3,30 – 4,60м) суглинка четвертичного и палеогенового возраста возможно образование временных водоносных горизонтов типа «верховодка», особенно если проектируемое здание перекрывает сток поверхностных вод.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласнотребованиямГОСТ25100 - 2011 грунты, слагающие участок, относятся к незасолённым (см. прил. No 1.4).

Степень агрессивности грунтовых вод к железобетонным конструкциям от неагрессивной до среднеагрессивной. К углеродистой стали - высокая.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от сильно- до слабоагрессивной. К железобетонным конструкциям от неагрессивной до среднеагрессивной.

### 6.2 Проектные решения
### 6.2.1 Генеральный план

Участок, кадастровый номер: 12- 182-003-1488, площадью 1,3000 га; участок, кадастровый номер:12-182-003-1509, площадью 0,1920 га; участок, кадастровый номер:12-182-003-1510, площадью 0,2079 га; участок, кадастровый номер:12-182-001-788, площадью 1,4649 га; общая площадь участков 3,1648 га выделен под строительство школы.

Участок проектируемого строительства находиться в центральной части п. Карабалык, вблизи существующей гостиницы. Поверхность участка сравнительно ровная, незастроенная, засажена деревьями и кустарниками, имеются навалы строительного мусора и развалины. Вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: электроснабжения, уличного освещения и линии связи. Абсолютные высотные отметки скважин изменяются в пределах от 187,50 до 188,48 м. Перепад высотных отметок поверхности достигает 0,98м. Уклон дневной поверхности в юго-восточном направлении.

**Ситуационная схема**

Рисунок 1

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО "АстанаГражданСтрой" в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Генплан выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

На участке строительства школы запроектировано здание школы, ТП 2КТПН-250кВа, площадка для контейнеров ТБО, площадка для тихого отдыха, площадка для проведения общешкольных мероприятий, учебно-опытные зоны. Из спортивных площадок на участке предусмотрена гимнастическая и площадка для спортивных игр и легкоатлетического метания с баскетбольной, волейбольной и площадкой для ручного мяча

Плановая привязка здания школы выполнена от границы участка, разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированных зданий.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проездов, с дальнейшим выпуском на газоны. К зданию школы предусмотрены подъезды автотранспорта, рассчитанные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории объекта соответствует требованиям пожарной безопасности, согласно СНиП РК 2.02-05-2009*

Покрытие: проездов – асфальтобетонное, тротуаров - брусчатка, детских и спортивных площадок - песчаное из мытого речного песка по ГОСТ 1225-2003.

Озеленение участка выполнено с учетом местных климатических условий.

Вся свободная территория озеленяется.

Котельная расположена с подветренной стороны по отношению к зданию школы. Вокруг участка хозяйственной зоны предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Мероприятием по предотвращению влияния вредных выбросов из котельной является выбор оптима высоты трубы.

Здание школы, габаритные размеры 45,6 м х36,0 м, размещено с учетом ориентации школы, обеспечивающей нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений.

Данным проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-31-2005. Проектом предусмотрен пандус с уклоном 8% для инвалидов и маломобильных групп населения для беспрепятственного попадания на главном входе в здание школы

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа здания школы, что соответствует абсолютной отметке 189.80 м.

**Схема генерального плана**

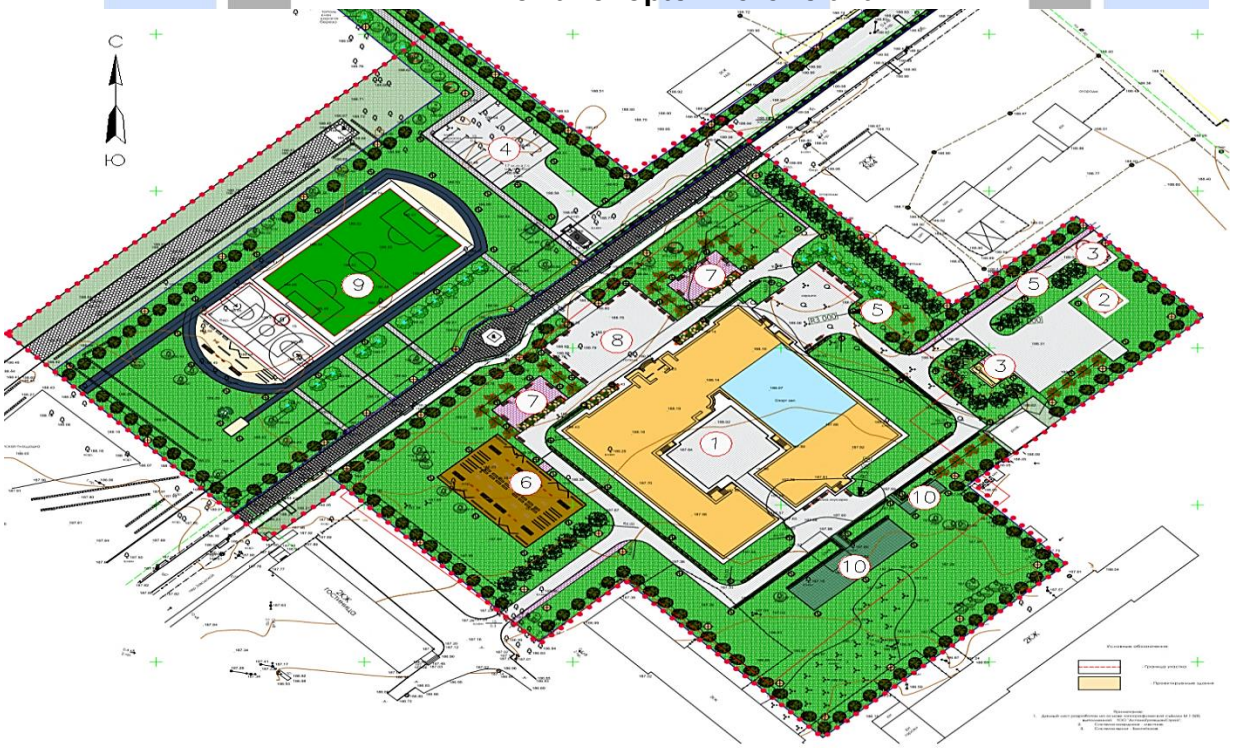


Рисунок 2

**Экспликация зданий и сооружений**

Таблица 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Здание школы | 6 | Спортивно-игровая площадка |
| 2 | Котельная | 7 | Площадка для тихого отдыха |
| 3 | ТП 2КТПН-250кВа | 8 | Площадка для проведения общешкольных мероприятий |
| 4 | Площадка для парковки машин на 17 машино/мест | 9 | Спортивное ядро |
| 5 | Площадка для контейнеров ТБО | 10 | Учебно-опытные зоны |

**Технические показатели по генплану**

Таблица 2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 3,1648 | 100 |
| 2 | Площадь застройки, в том числе:<br>- площадь застройки здания школы<br>- площадь застройки зданий (поз. 2,3) | м² | 2925,7<br>2880,1<br>45,6 | 9,23 |
| 3 | Площадь твердых покрытий, в том числе:<br>- тротуарная плитка<br>- асфальтобетонное покрытие<br>- резиновое покрытие для беговой дорожки<br>- искусственный газон<br>- резиновое покрытие для баскетбольной площадки | м² | 9002,74<br>921,5<br>5812,1<br>709,14<br>1050,0<br>510,0 | 28,44 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 17 648,1 | 55,8 |
| 5 | Прочая площадь | м² | 2071,46 | 6,53 |

**6.2.2 Технологические решения**

Общая вместимость школы составляет 320 мест.

Организационно-педагогическая структура проектируемой школы – четыре параллели - предшкола, начальная школа (1-4 классы), основная школа (5-9 классы) и старшая школа (10-11 классы), соотношение потоков составляет 1:1:1. Период обучения 12 лет. Наполняемость классов – 25 учащихся.

Помещения для начальной школы, основной и старшей школы сгруппированы в отдельных секциях здания. Для предшколы и первого класса выделены три классных помещения с санитарными узлами, размещенные в отдельной секции, имеющий самостоятельный выход.

На первом этаже размещены кабинеты начальных классов, гардеробная, библиотека, мультимедийный кабинет, столовая на 60 посадочных мест с пищеблоком, спортивный зал с и инвентарной и раздевальными, мастерские по обработке металла и дерева с инвентарными.

На втором этаже размещены учебные кабинеты для проведения гуманитарных дисциплин, математики, кабинет НВП с оружейной комнатой, лаборатория физики, химико-биологическая лаборатория с лаборантскими, мастерская по обработке ткани и кулинарии, кабинет информатики, лаборантская серверная, учительская с методическим кабинетом, кабинет завуча, кабинет директора с приемной, кабинет врача с процедурной, кабинет психолога, актовый зал с артистической.

Учебные помещения включают рабочую зону для размещения столов учащихся, рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Каждый учебный кабинет оснащается умывальной раковиной для мытья рук, согласно

санитарным нормам. Площадь учебных кабинетов принята из расчета 2,5 м2 на одного учащегося.

Расстановка мебели выполнена с учетом источника естественного освещения. Габариты и расстановка мебели приняты, согласно росто-возрастным особенностям детей в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Учебные кабинеты оснащены школьными двухместными столами, стульями, меловой и магнитной досками, учительскими столами со стульями, шкафами для учебно-наглядных пособий.

Мультимедийный кабинет предназначен для проведения мультимедийных занятий и оборудован лингафонным кабинетом, столом преподавателя с пультом управления, интерактивной доской, лингафонными рецептивными установками.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, мультимедийные кабинеты начальных классов оборудованы компьютерами, с расстановкой столов периметрально. Кабинеты химии, физики и биологии оснащены специальными рабочими столами, демонстрационными столами, необходимым лабораторным оборудованием и мебелью. Мастерские для изучения технологии обработки дерева, металла и ткани оборудованы мебелью и технологическим оборудованиям, согласно функциональному назначению.

Лаборатория физики, химии и биологии оборудованы лабораторными столами, ученическими столами и стульями, шкафами, сушильным шкафом и муфельной печью.

Кабинет НВП оснащен ученическими столами и стульями, шкафами, столом с подставкой для чистки оружия, оружейная металлическими ящиками для хранения оружия.

Спортивный зал с размерами в плане 36,0х18,0 м оборудован снарядной, раздевалками для мальчиков и девочек, душевыми и санузлами и оснащен необходимым спортивным инвентарем и оборудованием.

Мастерская по обработке металла и технологии, дерева предназначена для уроков технического труда старших классов и оборудована верстаками слесарными с табуретом, тисками и защитным экраном, рабочим столом с тумбой, стулом полумягким, токарно-винторезным станком, горизонтально-фрезерным станком, настольно-сверлильным станком, электрическим точилом, верстаком столярным, верстаком слесарным, универсальным.

Мастерская по обработке ткани и кулинария предназначена для уроков обслуживающего труда и оборудована столами и стульями ученическими, машинками швейными со столами, столами-доской гладильными, утюгами электрическими, шкафами для учебно-наглядных пособий, электрической плитой, учительским столом и стулом.

Гардеробная оборудована вешалками для верхней одежды.

Библиотека оборудована стеллажами, читательскими столами, ученическими стульями, рабочим столом библиотекаря, шкафами.

Столовая на 60 посадочных мест функционально разделена на следующие группы: обеденный зал, производственные подсобные помещения. Производительность 420 блюд в смену. Работа пищеблока принята на сырье. Загрузка продуктов осуществляется с автономного входа через загрузочную. Для хранения продуктов предусмотрены кладовые, холодильные камеры. Производственные площади приняты согласно действующих норм для подобных предприятий общепита с учетом оборудования нового поколения и нормативных требований к его размещению. Сырье обрабатывается в мясо-рыбном и овощном цехах, холодные блюда в холодном цеху, горячие блюда готовят в кухне, взаимосвязанной с зоной выдачи блюд. На кухне осуществляются основные процессы механической и тепловой обработки продуктов. Основным оборудованием кухни является модулированное тепловое оборудование: плиты, жарочные шкафы, пищеварочные котлы, электрокипятильники. Сервировка столов к каждому приему пищи производится за 5-10 мин до прихода учащихся в столовую. Сбор грязной посуды, уборка и подготовка помещения к очередной посадке учащихся производится также персоналом пищеблока. Педагоги и администрация пользуются

линией самообслуживания, в составе: - прилавка холодильного, мармита 1-х и 2- х блюд. Мойка столовой посуды производится в помещении моечной. Для сбора пищевых отходов установлен стол с отверстием. Бачки с отходами хранят в холодильнике помещения хранения пищевых отходов.

Штат школы – 68 человек.

Обучение – двухсменное.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Рабочий проект «Строительство средней школы на 320 мест с государственным языком обучения в п. Карабалык, Карабалыковского района, Костанайской области» разработан на основании следующих документов:

- архитектурно-планировочного задания № KZ46VUA00031552 от 09 .01. 2018 года;
- задания на проектирование от 07 декабря 2017 года, утвержденного заказчиком;
- заключения по инженерно-геологическим изысканиям выполненых ТОО "КарГИИЗ" заказ №02/18, в феврале 2018года, КСЛ 11-0135 от 18.07.05 г.

Здание 2- этажное, с подвалом, простой конфигурации в плане, с внутренним двором. Размеры в осях: 58,17х57,4м, высота подвала -2,8м, высота первого этажа-4,3 м, высота второго этажа-3,3м. Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета надстроек кровли– 10,460 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметки плюс 189.80 по Балтийской системе.

В уровне подвала запроектированы инженерно-технические помещения (помещения ИТП, водомерный узел, помещение кабельного ввода) и техподполье для прокладки инженерных коммуникаций. Высота помещений подвала не менее 1,800м.

На первом этаже запроектированы: центральная входная группа здания школы с лестнично-лифтовым узлом, вестибюлем и гардеробом, рекреация, столовая с обеденным залом и обслуживающими помещениями, спортзал (36 х 18м) с раздевальными и душевыми, санитарные узлы для учащихся и персонала (в соответствии с расчетом), технические помещения (электрощитовая), блок учебных помещений дошкольных и начальных классов. Высота 1-го этажа 4,30 м. В учебных помещениях запроектирован подвесной потолок на отм. +3,000.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация (12х8,6м) с кладовой для хранения кресел, блок медицинских помещений, санитарные узлы для учащихся и персонала, блок учебных классов и кабинетов. Высота 2-го этажа 3,30 м. На всех этажах запроектированы помещения уборочного инвентаря. В уровне кровли запроектированы надстройки — венткамеры и машинное отделение лифта, имеющие вход с кровли.

В здании предусмотрены 2 лестничные клетки 1 типа, марши монолитные по металлическим косоурам и лифт грузоподъемностью 1000 кг. «SL Elevator» (бренд Fuji). Все лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу.

В помещении теплового узла предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации от оборудования:

- устройства гибких связей (упругих прокладок, пружин) между этими деталями и узлами агрегата, вызывающих вибрации;
- замена металлических деталей деталями из пластмасс или других незвучных материалов;
-предусмотреть минимальный допуск при изготовлении и сборке деталей агрегата для уменьшения зазоров в сочленениях деталей и тем самым уменьшения энергии соударений; - использование смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
-замена подшипников качения подшипниками скольжения в случаях, когда преобладающим шумом является шум подшипников;

-заключения в изолирующие кожухи шумных узлов агрегата

Для помещений подполья без принудительной вентиляции предусмотрены продухи 250х250 с шагом 3000мм. Для помещений подполья без принудительной вентиляции предусмотрены продухи 250х250 с шагом 3000мм, закрытые решеткой вентиляционной вытяжной АБС, 249х249 мм.

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности – II

Класс пожарной опасности – КО

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1

Классификация и ступень обучения общеобразовательного учреждения - общеобразовательная школа, III ступень, полное среднее образование.

Наружная отделка:

- цоколь – сплитерная плитка (бутовый камень);
- наружные стены – облицовочный кирпич, красный;
- крыша учебного корпуса и спортзала – чердачная, вентилируемая, покрытие – металлочерепица.
- утеплитель кровли – ТЕХНОВЕНТ ПРОФ (ТУ 5762-043-17925162-2006), 100 кг/м³ -200мм;
- покрытие козырьков – фасадные касеты МП2005;
- подшивка козырька входной группы – профлист с полимерным покрытием;
- колонны входной группы – облицовочный кирпич красный;
- окна, витражи - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;
- двери – алюминиевые, металлические, утепленные;
- ограждение крылец и пандуса – труба из нержавеющей стали;
- горизонтальные поверхности крылец и пандуса – тротуарная плитка;
- водосток - наружный организованный по желобам в водосточные трубы, диаметром 160
- отмостка – бетонная из бетона класса В 7,5, шириной 1,5 м;

Внутренняя отделка:

- внутренние стены и перегородки – улучшенная штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;
-потолки – затирка сухими смесями, водоэмульсионная окраска, подвесные потолки «Армстронг»;
- полы – плитка из керамогранита, линолеумные с теплоизоляционным слоем, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, покрытие для спортивных залов Perynol, цементно-песчаная стяжка из раствора М100, бетонный пол класса В15;
- плинтусы - пластиковые, керамические;
- двери внутренние - дверные блоки из ПВХ, ГОСТ 30970-2002;
- подоконные доски – пластиковые;

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-20-2006 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». В здании предусмотрена установка знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002. П.6.3.3.4 (приложение Г и Ж). На фасаде предусмотрена установка световых и флуоресцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов и указано расстояние до них. Выполнена огнезащитная пропитка деревянных конструкций. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению перемещения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-31-2005 Доступ маломобильных групп населения в здание школы обеспечивается посредством пандусов, на второй этаж предусмотрен лифт.

**Показатели по зданию школы**

Таблица 1

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Показатель |
|---|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Площадь застройки | $м^2$ | 2880,10 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 6234,10 |
| 3 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 5 766,70 |
| 4 | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 3 168,95 |
| 5 | Строительный объем здания, в том числе: | $м^3$ | 36 368,8 |
| | -ниже отм. 0.000 | $м^3$ | 8 895,5 |
| | -выше отм. 0.000 | $м^3$ | 27 473,3 |
| 6 | Этажность | эт | 2 +цокольный этаж |
| 7 | Мощность школы | мест | 320 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Характеристики здания:

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости – II

Наружные стены из облегченной кладки по серии 2.130-8 в.1 тип "А-64".

Наружные стены - б=380мм из кирпича КР-р-по-250-120-65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75, с утеплением URSA П-30 толщ. 140мм и облицовкой из керамического облицовочного кирпича КР-л-по-250-120-65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 , б=120мм на растворе М75.

Внутренние стены - из кирпича КР-р-по -250-120-65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перегородки - из кирпича КР-р-по -250-120-65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии СТ РК 948-2002.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит, по серии 1.141-1 выпуск 2, серии 1.241-1 выпуск 1, 5, 16, 27, 60.

Металлические балки - двутавры стальные горячекатанные ГОСТ 26020-83, марка металла С245 ГОСТ 27772-88* - №: 20Ш1, 25Ш1, 35Ш1, 50Ш1;

Лестничные марши монолитные по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица. Спортзал - 24-х метровые металлические фермы с покрытием сэндвич панелями по прогонам.

Металлические фермы - двутавры стальные горячекатанные ГОСТ 26020-83, марка металла С245 ГОСТ 27772-88* - №30Ш1; швеллеры стальные горячекатанные ГОСТ 8240-97, марка металла С245 ГОСТ 27772-88* - №22; уголки стальные горячекатанные ГОСТ 8509-93, марка металла С245 ГОСТ 27772-88* - 160х10мм, 100х7мм, 90х7мм, 75х6мм, 63х5мм и т.д.

Мероприятия по ограждению шума и герметизации помещений: окна и наружные двери изготавливаются с уплотнительными прокладками. Остекление - энергосберегающий стеклопакет.

Конструктивная система зданий - продольно-стеновая, вертикальные нагрузки от перекрытий и ненесущих стен передаются в основном на продольные, поперечные несущие стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях продольных стен, воспринимаются этими стенами.

Перемычки выполняются - брусковые.

Стены подвала из сборных ж.б. блоков толщиной 400,500мм -внутренние стены, 600мм – наружные стены.

Фундамент - монолитная железобетонная лента толщиной 450мм, выполнена из бетона класса В25, F150, W4, под продольные и поперечные стены принята шириной 2,0м, 1,8м, 0,8м.

Под всеми фундаментами выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с габаритами, превышающими на 100мм размер фундаментов.

Армирование фундаментной плиты выполнено по расчету, арматура принята класса А240 и А400.

Основанием фундаментов суглинистые грунты (ИГЭ-2), в целях устранения просадочности грунтов, предлагается выполнить с отм.-6,150 грунтовую подушку ПГС.

Грунтовая подушка выполняется из гравийно-песчанной смеси по ГОСТ 23735-2014, зерновой состав ПГС принять: для песков не более 5мм, гравия не более 70мм, валунов не более 100мм. Физико-механические характеристики ПГС не менее Е=40МПа, рн=1,75т/м3,φ=35°. Уплотнение подушки производится послойно толщиной 150мм при оптимальной влажности W=8-12% в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основание и фундаменты", с коэф. Уплотнения к=0,95.

По периметру зданий устраивается отмостка из бетона кл.В7,5 шириной 1500 мм.

Сварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

**АС. ТС Тепловые сети**

Разработан на основании следующих документов:

- задания части ТС.

- задания на фундаменты паспорта компексной постаки блочно-модульной котельной поставляемой ТОО "ТеплосветKZ" письмо исх. №001-2018 от 08.01.2018г.

-Уровень ответственности -II

-Степень огнестойкости -II

-За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола модульного здания, что соответствует абсолютной отметке 188,80м.

Модульное здание собирается по чертежам завода изготовителя.

Фундамент - столбчатый, выполнен из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, под продольные и поперечные стены принята фундаментная балка. Под всеми фундаментами выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100мм с габаритами, превышающими на 100мм размер фундаментов.

Армирование фундаментной плиты выполнено по расчету, арматура принята класса А240 и А400.

По периметру зданий устраивается отмостка из бетона кл.В7,5 шириной 1500мм.

**Тепловые сети**

Основанием каналов служат разнородные грунты:

В основании - насыпные грунты с расчетным сопротивлением R=1,5кг/см2.

Сейсмичность района строительства – не сейсмичное.

Монолитные участки перекрыты доборными плитами по серии 3.006.1-2.87 вып.2 3.

Углы поворота выполнены по серии 3.006.1-2.87.5-2.

Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50.

Лотки и плиты снаружи обмазываются горячим битумом на 2 раза.

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской на 2 раза.

Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением после монтажа плит перекрытия.

Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями раздела 5 серии 3.006.1-2.87 вып.0.

**Антикоррозийные мероприятия**

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются на сульфатостойком цементе. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2х слоев гидроизола на битумной мастике.

Все сварочные соединения производится электродами Э-42 – Э50 по ГОСТ9467-91 (по всей кромке соединяемых элементов).

Катет сварного шва принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Все металлические элементы и детали после монтажных и антикоррозийных работ покрываются «заводским» огнезащитным покрытием.

**Противопожарная и антисептическая обработка деревянных конструкций**

Деревянные конструкции защитить от возгорания и гниения путем поверхностной пропитки древесины составом ТХЭФ (трихлорэтилфосфат-40%, четырех хлористый углерод-60%).

**6.2.5 Инженерные обеспечение, сети и системы**

Рабочий проект «Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык, Карабалыкского района» разработан на основании:

- эскизного проекта и постановления акимата;
- технического задания на проектирование;
- генерального плана площадки.
- архитектурно- строительных чертежей;
- технических условий;
- 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 "
- СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СНиП РК 4.02.252006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СНиП РК 3.02252004* "Общеобразовательные учреждения";
- СНиП РК 3.02382006 "Объекты общественного питания";
- МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.4.101-2013 «Газораспределительные системы»;
- СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
- технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

**Водопровод и канализация**

Хозяйственно-питьевое водоснабжение школы предусмотрено от существующей наружной сети водопровода. Диаметр трубопровода в точке подключения 90 мм, давление - 30 м. Вода в здание подается одним вводом диаметром 76х4 мм. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел с обводной линией и с водомером ВСКМ90-40. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка электрифицированной задвижки, нормальное положение закрытое. Задвижка открывается при пожаре от кнопок у пожарных кранов. После водомерного узла устанавливается насос WILO PB-400 в проектируемой сети. Сеть водопровода тупиковая, выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 15-65 мм, с установкой запорной арматуры. Подводки осуществляются к санитарным приборам в санузлах , душевым кабинам, моечным ваннам, технологическому оборудованию.

**Горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения химической лаборатории запроектирована от теплового узла. Система горячего водоснабжения комплекса запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ Р52134-2003 условным диаметром 15-50 мм, с установкой запорной арматуры. Подводки осуществляются к санитарным приборам в санузлах, душевым кабинам, моечным ваннам, технологическому оборудованию. В помещениях душевых предусматриваем установку полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения.

Подающие трубопроводы ГВС объединяются с циркуляционными после полотенцесушителей. Выпуск воздуха предусматривается через автоматический воздухоотводчик, установленный в самой верхней точке системы.

**Пожаротушение**

Расход на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с. Проектом приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек. Наружное пожаротушение здания решается от существующего пожарного гидранта (ПГ) установленного в колодце.

**Канализация К1, К2**

В здании школы запроектированы раздельные системы производственной и хоз - бытовой канализации. Отвод хозбытовых стоков от санитарных приборов осуществляем самотеком по выпускам в проектируемую наружную сеть хозбытовой канализации.

Сеть производственной канализации предусматривает отвод стоков от моечного оборудования столовой в наружную канализацию через жироуловитель. Отвод производственных стоков от технологического оборудования осуществляем самотеком по выпускам в проектируемую наружную сеть производственной канализации. Сеть систем К1 и К3 монтируется из канализационных полиэтиленовых безнапорных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-2-22 диаметром 50-100 мм.

**Отопление и вентиляция**

Отопление принято водяное от местной блочно-модульной котельной на газообразном топливе. Присоединение в помещении теплового узла от теплосети. Параметры теплоносителя горячая вода с температурой 95-70°С . Схема ГВС закрытая, через теплообменник. Система отопления принята горизонтальная двухтрубная. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу. В местах пересечения дверей трубы прокладываются в конструкции пола. Все трубопроводы в подвале и в конструкции пола тепло изолированы трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие комбинированная краска БТ177по грунтовке ГФ020 за 2 раза.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки на трубопроводах запроектированы балансировочные клапаны. Опорожнение системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в систему канализации. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой 500мм, с теплоотдачей одной секции Qну=0,178 кВт. Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливаются терморегуляторы прямые марки "Danfoss RTDN20" с газовым термостатическим элементом RA 2990. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные у радиаторов и в наивысших точках системы. Отопительные приборы в помещении спортивного зала закрыть защитными экранами.

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно – вытяжная, совмещенная с естественной вентиляцией. Вытяжной воздух удаляется непосредственно из помещений естественно (и механически) при помощи приставных коробов. В помещение классов

предусмотрен механический приток из расчета 20 м /ч на человека, вытяжка из классов предусмотрена естественная однократная. Вытяжной воздух из помещения актового и спортивного зала механической вентиляцией. Воздух от технологического оборудования на кухне удаляется местными отсосами и общеобменной вентиляцией. Для предотвращения перетока запахов из кухни в помещение столовой, приточный воздух для кухни подается в помещение столовой, а удаляется непосредственно весь из кухни. Приточный воздух подается системами П1- П4 центральными приточными установками располагающихся в подвале, где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается водяными калориферами и вентиляторами подается в помещения. Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания по воздуху и по воде, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях. Все воздуховоды в пределах чердака подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"М25толщиной 50 мм.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 1491880* класса Н.

**Блочно-модульная котельная**

Блочно-модульная отопительная водогрейная котельная производства ООО «МосСтройТрансГаз-Строительство» мощностью 1МВт предназначена для обеспечения теплом систем отопления, и горячего водоснабжения объекта. Котельная размещается в металлических утепленных блок - модулях в габаритах, позволяющих их транспортировать. Размер одного блок - модуля 2,5мх6м, высота 3м. Котельная комплектуется основным генерирующим блоком, состоящим из 2-х блок модулей и блоками ИТП отопления и ИТП ГВС, состоящими из 1⁄2 блока и объединенными в общий один блок-модуль.

Габаритные размеры блок модульной котельной мощностью 1 МВт составляют – 7,5мх6м, высота 3м.

Тепловая мощность – 500 кВт (0,430 Гкал/ч)

Максимальное рабочее давление – 0,6 МПа

Максимальная температура на выходе – 115°С

Минимальная температура на входе для обеспечения эксплуатационной надежности в режиме отопления – 60°С.

Расчетный КПД – 92 %

Расход воды через котел при Δt=25°С – 17,2 м3/ч

Расход воды через котел минимальный – не регламентируется

Гидравлическое сопротивление – 0,014 бар

Диапазон регулирования 40-100%

Тип горелочного устройства – газовая горелка «RS70» компании «Riello» (Италия),

Расход природного газа максимальный (Qнр=8000 ккал/н.м3/ч) – 116,8 н.м3/ч

Температура уходящих газов при полной нагрузке котла 200°С.

**Газоснабжение**

Прокладка подводящего газопровода среднего давления запроектирована в подземном исполнении с расчетным диаметром, в соответствии с "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения". Для снижения давления со среднего до требуемого рабочего запроектирован монтаж газорегуляторного пункта ГРПШ (ГРУ) в доступном для обслуживания месте. Ввод газопровода в котельную предусматривается непосредственно через стену здания котельной на высоте 2,4м от уровня пола котельной.

**Электротехнические решения**

Проект сетей электроснабжения школы разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района» от07.12.2017г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного
3. разделов;
4. технических условий ТОО «ЭПК-форфайт» за № Ф18-89 от 11.01.2018г.

и в соответствии с требованиями:

– Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

– СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

– Прокладка кабелей напряжением до 35кВ – А11-2011;

– РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;

– Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 35кВ.

Категория объекта по надежности электроснабжения - II.

Источники электроснабжения - ПС -110/35/10кВ "Комсомолец" и ПС -110/35/10кВ "Урожайная".

Расчетная мощность школы с котельной - 142,48кВт.

**Раздел НЭС**

Проектом предусмотрено:

– Строительство двухтрансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 250кВА;

– Ограда для КТПГ размером 5х4м;

– Прокладка двух кабелей марки ААБл-10кВ сечением 3Х120мм2 до места «врезки» в существующий фидер " Типография" на участке "КТП №1190 - ТП №-1103;

– Прокладка по два кабеля марки АВБбШв-1кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТПГ до ВРУ-0,4кВ школы сечением 4х120мм2 и до щита ЩОС котельной сечением 4х10мм2.

**Заземление**

Для проектируемой КТПГ проектом предусмотрено:

– *Внутренний контур заземления, где используются:*

1. в качестве магистралей заземления все металлоконструкции, на которых устанавливается электрооборудование. Металлоконструкции соединяются между собой в виде замкнутого контура полосовой сталью сечением 4 х40мм сваркой;
2. Все шкафные конструкции имеют надежный электрический контакт с опорными конструкциями магистрали заземления;
3. Заземление нейтралей трансформаторов выполняется полосовой сталью сечением 4 х40мм, корпуса трансформаторов - неизолированным медным гибким проводом сечением 25мм2 необходимой длины;

– *Наружный контур заземления, где:*

1. Заземляющее устройство предусматривается в виде замкнутого контура вокруг проектируемой КТПГ.

**Молниезащита**

Для защиты проектируемой КТПГ от прямых ударов молнии к металлической крыше здания и ее несущим конструкциям по наружной стороне приваривается металлическая полоса 4 х40 мм, которая присоединяется к заземляющему устройству с помощью сварки с разных сторон четырьмя спусками.

**Основные показатели проекта**

| №№ п/п | Наименование | Данные |
|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | II |
| 2 | Напряжение питания, кВ | 10/0,4 |
| 3 | Расчетная мощность, кВт | 142,48 |
| 4 | Коэффициент мощности | 0,95 |
| 5 | Трансформаторная подстанция КТПГ-250-10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 250кВА, компл. | 1 |

**Наружное освещение**

Наружное освещение выполнено в соответствии с планом благоустройства территории. Система напряжения 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью.

Расчетная мощность - 0,72 кВт.

Для освещения территории объекта проектом предусмотрены 24 светильника с компактными люминесцентными лампами OSRAM DINT LL 30 W/827 E27. Мощность лампы каждого светильника 30Вт.

Оборудование защиты предусмотрено щите наружного освещения ЩНО, смонтированном в проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4кВ. В щите установлены вводной автоматический выключатель ВА47-29 3Р 16А и два автоматических выключателя ВА47-29 3Р 6 А для защиты отходящих линий.

Для освещения территории предусмотрена прокладка бронированного кабеля с алюминиевыми жилами и ПВХ изоляцией АВБбШв-1кВ сечением 4х10мм2. В качестве силового кабеля для подключения фотореле используется бронированный кабель с медными жилами и ПВХ изоляцией ВБбШВнг-1кВ сечением 4х1,5мм2. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее. По всей длине траншеи кабель защищается кирпичом.

Ввод кабелей в здание КТПГ осуществляется через фундамент с помощью труб ПНД диаметром 40мм.

**Заземление**

Все нетоковедущие части осветительного оборудования заземлены путем использования глухозаземлённого нейтрального провода (PEN) сети.

**Основные показатели проекта**

| №№ п/п | Наименование | Данные |
|---|---|---|
| 1 | Напряжение питания, кВ | 0,38-0,22 |
| 2 | Расчетная мощность, кВт | 0,72 |

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**Раздел ЭОМ**

**Силовое электрооборудование**

Проектом предусмотрено:

– Монтаж вводного устройства ВРУ типа ВРУ1-11-10А УХЛ4 и распределительной панели типа ВРУ1-50-01А УХЛ4в электрощитовой школы;

– электроснабжение распределительных силовых шкафов 1РП, 1ЩВ, 1ЩРх, 1-8ЩР, 1-3ЩРк, 1-7ЩО, предусмотренных для распределения электроэнергии к технологическому оборудованию, компьютерным щиткам, щиткам электроосвещения, от ВРУ. Распределительные шкафы приняты утопленного и навесного исполнения;

– для учета электроэнергии счётчики на вводе в ВРУ типа «Дала» СА4У-Э720 ТХ Р PLC IP 5-7,5А, кл.1,0, 3х220/380В;

– монтаж щита 1ЩГП, запитанного через шкаф АВР с верхних контактов вводных аппаратов ВРУ для электроснабжения электроприемников первой категории;

– вводной автоматический выключатель распределительного шкафа вентиляции 1ЩВ с независимым расцепителем типа РН-47для отключения вентиляционных систем при пожаре. Независимые расцепители срабатывают при подаче сигнала “пожар” и снимают напряжение с данного шкафа, обесточивая при этом вентиляционные установки;

– комбинированные комплекты электроснабжения типа КЭФ и КЭХ для кабинетов физики, химии. Данные комплекты электроснабжения осуществляют преобразование напряжения 220В/ 42В, предусматривают в комплекте розетки на 220В и 42В. Данные щитки установлены не далее 1,5м от демонстрационных столов учителя. Линии питания розеток подключены через устройства защитного отключения, предусмотренные в щитах электроснабжения КЭФ и КЭХ;

– распределение электроэнергии к шкафам и щиткам выполнено в основном по радиальной схеме и, частично, по магистральной схеме электроснабжения;

– силовое электрооборудование от распределительных шкафов в основном запитано радиально.

Сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

*Заземление*

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования кухни и слесарной мастерской, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением. В электрощитовой, венткамере, водомерном узле, и слесарной мастерской по периметру помещений выполнены контуры заземления из полосовой стали - 25х4мм, к которой присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов и станков. Данные контуры заземления присоединяется к наружному контуру повторного заземления и к PE-проводникам питающих кабелей щитков данных помещений.

В здании школы выполнена система уравнивания потенциалов. Для исключения заноса высоких потенциалов в здания по подземным металлическим трубопроводам, предусмотрено присоединение их к арматуре железобетонного фундамента или к ближайшим контурам заземления.

Наружный контур заземления выполнен из стали полосовой 4х40мм - горизонтальные заземлители и стали круглой диаметром 16мм длиной по 2,5 метра - вертикальные заземлители.

**Освещение**

Проектом предусматриваются общее рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполнено светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами. Аварийное освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности. Управление освещением предусмотрено от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в штукатурке. Щитки освещения приняты типа ЩРв -18з -3 36 УХЛ3 IP31 с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

**Молниезащита**

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», молниезащита здания не предусматривается, так как здание имеет II степень огнестойкости и его высота не превышает 30м.

**Основные показатели проекта**

| №№ п/п | Наименование | Ед. изм. | Освещение | Силовое оборудование |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | II | II |
| 2 | Напряжение питания | В | 220 | 220/380 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 23,5 | 95,5 |
| 4 | Коэффициент мощности | | 0,95 | |

**Слаботочные устройства, связи и сигнализация**

Проект слаботочных сетей школы разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдел строительства акимата Карабалыкского района» от 07.12.2017г;
2. Технических условий Костанайской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 5.12.2017г. за №2/ 17;
3. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

– СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

– СНиП РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

– СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

– СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав

– проектной документации на строительство».

**Раздел НСС**

Точка подключения - РШ3209.

Проектом предусмотрено:

– Строительство одноотверстной телефонной канализации из ПЭ труб диаметром 63мм от существующего колодца кабельной канализации ПСУ 653 до существующей опоры №48;

– Подвеска кабеля с медными жилами марки ТППэПз сечением 10х2х0,4мм2 от существующей опоры №48 до проектируемой опоры №1;

– Прокладка телефонного кабеля с медными жилами марки ТППэПз сечением 10х2х0,4мм2 от проектируемой опоры №1 до оконечного устройства в проектируемом здании школы, по проектируемой телефонной канализации, а также по конструкциям внутри здания;

– Строительство телефонной канализации под существующей автодорогой предусмотрено в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

**Основные показатели проекта**

| №№ | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность проектируемой телефонной канализации | м | 192 |
| 2 | Колодцы ККС1 | шт. | 2 |
| 3 | Протяженность кабеля связи | м | 377 |

Установка шести опор, как указано в тех условиях, проектом не предусмотрена, так как основная часть кабеля проложена от точки подключения до поворота через дорогу в

существующем подземном канале, а проектируемая частично (35м) проложена под дорогой. Далее трасса выполнена 37м на опорах и в подземном исполнении, тремя участками 15м, 75м, и 30м, выполнен ввод в здание школы. Трасса телефонизации согласована Костанайской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком».

**Раздел СС**

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей:

- системы телевидения;
- системы звонковой сигнализации и электрочасофикации;
- системы местной радиосвязи;
- системы озвучивания актового и спортивного залов;
- системы внутренней телефонной и компьютерной сети;
- системы видеонаблюдения;
- системы пожарной сигнализации.

**Телевидение**

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле двух телевизионных антенн типа "Дельта Н375"б/к. Для усиления телевизионных сигналов используются усилители МА—201, установленные на чердаке в шкафах ЩМП2, имеющих замки от несанкционированного доступа. Оборудование запитано от сети переменного тока напряжением 220В через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть выполняется кабелем марки RJ11, абонентская проводка - кабелем марки RJ6. Магистральная и абонентская проводка выполняется скрыто под слоем штукатурки, стояки в поливинилхлоридной трубе диаметром 25мм.

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. зм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Антенна телевизионная МВ+ДМВ наружная «Дельта Н375» | шт. | 2 |
| 2 | Усилитель телевизионный МА-201 | шт. | 2 |
| 3 | Щит устройств связи ЩМП-2-0 74У2 | шт. | 2 |

**Звонковая сигнализация и электрочасофикация**

Для оповещения о начале и конце занятий по зданию запроектирована звонковая сигнализация. Звонки типа М31 подключаются к устройству подачи школьных звонков УПШЗ 018, который устанавливается в комнате охраны. Вся проводка выполнена кабелем ВВГ сечением 3х1,5мм2, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки, в ПВХ трубе диаметром 25мм.

Проектом предусмотрена установка в здании часов с автономным питанием типа "Scarlett".

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Устройство подачи звонков УПШЗ 018 | шт. | 1 |
| 2 | Звонок электрический МЗ-1 | шт. | 8 |
| 3 | Часы с автономным питанием типа "Scarlett" | шт. | 12 |

**Местная радиосвязь**

Местное вещание школы предусмотрено от усилительной аппаратуры ITC-Audio TI-240B, установленной в комнате охраны, динамиками ITC-Audio T-103E мощностью 3Вт. Абонентская сеть местной радиосвязи предусмотрена кабелем ВВГ-3х1,5мм2, проложенным в ПВХ трубе диаметром 25мм скрыто под слоем штукатурки.

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Усилитель мощности на 5 зон, ITC-Audio TI-240B | шт. | 1 |
| 2 | Динамик ITC-Audio T-103E | шт. | 67 |
| 3 | ИБП со стабилизатором напряжения UPS APC Smart C1000i-2U | шт. | 1 |

**Озвучивание актового и спортивного залов**

Проектом предусматривается озвучивание актового зала и спортивного зала звуковыми колонками SWS10 через усилитель мощности PA—935 кабелем РВШЭ сечением 1х2х0,5мм2, прокладываемым под слоем штукатурки.

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Усилитель мощности PA-935 | шт. | 2 |
| 2 | Колонка звуковая мощностью 10Вт SWS-10 | шт. | 4 |
| 3 | Микрофон динамический SV100-WA | шт. | 2 |

**Внутренняя телефонная и компьютерная сеть**

Для создания компьютерной сети предусмотрена установка в лаборантском шкафу с серверным оборудованием. Внутренняя телефонная сеть предусмотрена от АТС. Абонентская проводка компьютерной сети выполняется кабелем витая пара UTP5 и UTP6 совместно с внутренней телефонной сетью кабелем КРВПМ-1х2х0,5мм2, прокладываемая в кабельном канале и поливинилхлоридной трубе.

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Цифровая АТС на 52 абонента Panasonik KX-TDA30 | шт. | 1 |
| 2 | Сервер DL360Gen10 2x6130 (2.1 GHz22MB) 16Core (2 max)/iL0 Adv/2x32GB (DDR42666) RDMM/P408ia (2Gb) FBWC/HPSAS/SATA (10/10 SFF max)/ | шт. | 1 |
| 3 | Коммутационный шкаф RACKLAN | шт. | 1 |
| 4 | Источник бесперебойного питания APC SUA3000RM2U | шт. | 1 |
| 5 | Телефонный аппарат Panasonic-KX-TS2350 | шт. | 5(городские номера) + 32 (внутренняя связь) |
| 6 | Коммутатор на 48 портов DLink Switch DES121052 | шт. | 1 |

Ввод телефонизации предусмотрен кабелем ТППэп3-10х2х0,4мм2 по 2 этажу до распределительной коробки ТВС К-10, установленной в коридоре 2-го этажа. Кабель по 2 этажу прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрена установка 5ти городских и 32-х внутренних телефонных аппаратов. Абонентская проводка выполняется проводом КРВПМ 1х2х0,5мм2, прокладываемым открыто в пластиковом кабельном канале и поливинилхлоридной трубе.

**Видеонаблюдение**

Проектом предусмотрена система охранного наблюдения с установкой в комнате охраны видеорегистратора «EVERFOCUS NVR - 8004X – 16», устройства принимающего видеосигнал

с 13 камер видеонаблюдения и передающего изображение на монитор. Купольные видеокамеры EVERFOCUS EDN2160 устанавливаются на потолках наблюдаемых помещений, уличные EVERFOCUS EZN1360 с помощью кронштейна на наружной стене здания. Для питания системы видеонаблюдения применен блок бесперебойного питания РИП12. Сеть видеонаблюдения предусматривается кабелем КВТП2, прокладываемым в кабельном канале и в ПВХ трубе. Система охранного наблюдения школы состоит из охранных камер, видеорегистратора, блока питания видеокамер. Вся информация с видеокамер сводится в помещение дежурной охраны, в которой установлен видеосервер.

Электроснабжение системы видеонаблюдения предусмотрено по 1 категории надежности.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Сети видео наблюдения выполняются кабелем КВК сечением 2х0,75мм2 для систем видеонаблюдения с подключением питания, объединенных единой оболочкой из поливинилхлоридного пластика. Монитор установлен на посту охраны в помещении на 1 этаже.

**Основные показатели проекта**

| N п/п | Наименование | Ед. изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Видеорегистратор AHD 16ти канальный | шт. | 1 |
| 2 | Видеокамера AHD | шт. | 14 |
| 3 | Блок питания 12В | шт. | 2 |

**Пожарная сигнализация**

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях школы предусмотрены автоматические пожарные извещатели типа ИП103-5/1-А3, ИП212-41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР-3СУ. Извещатели типа ИП103-5/1А3, ИП212-41М устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ИПР-3СУ на стенах здания. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком в гофротрубе.

Лучи пожарной сигнализации включаются в прибор "ВЭРСПК—24П", установленный в помещении охраны. Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220В, резервное питание 12В предусмотрено от встроенной аккумуляторной батареи.

Проектом предусмотрен тип системы оповещения о пожаре. Для оповещения людей о пожаре используются оповещатели звуковые «Маяк- 123», устанавливаемые на стенах здания, и выносное сигнальное устройство «Маяк 12КП» на наружной стене здания на отм. 2,5 м от уровня земли. Для питания системы оповещения применен блок бесперебойного питания РИП12. Оповещение производится в ручном режиме по 4-м группам.

На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло "ВЫХОД".

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**Основные показатели проекта**

| №№ п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный "ВЭРС ПК-24" | шт | 1 |
| 2 | Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3 | шт | 108 |
| 3 | Извещатель дымовой ИП 212-41М | шт | 80 |
| 4 | Извещатель ручной ИПР-3СУ | шт | 22 |

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

Обеспечение пожарной безопасности на строительных объектах, в складских помещениях и на открытых площадках осуществляется в соответствии с требованиями правил.

Противопожарные мероприятия предусматривают как профилактику пожаров, так и технику пожаротушения. На строительных объектах, в производственных и санитарно - бытовых помещениях должны выделяться места для курения, устанавливаться противопожарный инвентарь и огнегасящие средства: огнетушители (порошковые, пенные, углекислотные, бромэтиловые), перегоны, пожарные лестницы и краны с резиновыми шлангами или брезентовыми рукавами и электробезопасными диэлектрическими стволами- брандспойтами, навешиваться тяжелые войлочные или асбестовые ткани.

Пожарную опасность на строительной площадке, складских помещениях могут создавать так называемые внутренние источники. Это различные виды горючих веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, лаков, масляных и нитроэмалевых красок, клеев, смазочных материалов, пакли, спецодежды, полиматериалов и др.

Одновременно существуют внешние источники воспламенения на стройплощадке:

- открытое пламя при сжигании остатков строительного материала и мусора;
- открытое пламя при разогревании битумов и других масс;
- разряды атмосферного электричества;
- искры, образующиеся при трении и ударе;
- несгоревшие части топлива двигателя внутреннего сгорания;
- раскаленные куски металла после газоэлектросварки, особенно после резки;
- нарушение правил монтажа и эксплуатации электрических сетей и электроустановок. Для предупреждения возможности возникновения пожаров необходимо:
- ограничить количество хранящихся вне специальных складов горючих материалов;
- своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;
- своевременно удалять интенсивным проветриванием пары масел, растворителей и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, образовавшихся при выполнении работ или их хранении;
- не допускать разведения костров на строительной площадке;
- оборудовать специальные места для курения;
- оборудовать специальные места для разогрева нефтебитумов и других материалов;
- устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания;
- устранять причины образования искр в коммутационных аппаратах электроустановок;
- не допускать взрывов компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;
- не допускать токовой перегрузки проводников и аппаратов за счет соблюдения расчетных нагрузок, правил эксплуатации электроустановок и правильного выполнения мест соединения токоведущих жил и соприкосновения контактов.

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Защиту от статического электричества осуществляют путем:

- отвода зарядов статического электричества через заземляющие устройства;
- увеличения относительной влажности воздуха до 70 % и более;
- ионизации воздуха и среды при помощи радиоактивных веществ;
- добавления в электризующую среду материалов повышенной проводимости и др. Основными огнегасительными средствами являются: вода, водные растворы, пены, инертные газы, водяной пар, земля, песок и др. Наибольшее распространение в практике тушения пожаров получила вода. Воду нельзя применять там, где имеются вещества, которые, вступая в реакцию с водой, выделяют горючие газы (карбид кальция) или теплоту (негашеная известь). Эффект тушения пожара зависит от интенсивности подачи огнегасительных средств

на поверхность горючих веществ. Интенсивность подачи средств тушения легко воспламеняющихся и горючих жидкостей, при которых обеспечивается тушение пожаров, приведена которые, вступая в реакцию с водой, выделяют горючие газы (карбид кальция) или теплоту (негашеная известь). Эффект тушения пожара зависит от интенсивности подачи огнегасительных средств на поверхность горючих веществ.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к Рабочему проекту «Строительство средней школы с государственным языком обучения в п Карабалык Карабалыкского района», разработана ТОО «СЕВЭКОСФЕРА» (гос. лицензия №00970Р от 08.06.2007 г).

Проектируемый объект согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

**Физико-географическое положение.** Климат района проведенных работ резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера.

Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Все перечисленные факторы взаимно связаны. Влияние каждого из них на погоду изменяется в зависимости от времени года и является результатом сложного взаимодействия солнечной радиации, рельефа земной поверхности и циркуляции атмосферы.

**Атмосферный воздух.** На период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие виды работ: выемочные работы, сварочные работы, покрасочныее работы.

- Выемочные работы под фундамент здания,
- Снятие плодородного слоя,
- Сварочные работы,
- Сварочная проволока легированная,
- Аппарат газовой резки,
- Пересыпка пылящих материалов песок,
- Лакокрасочные материалы,
- Битумная работа,
- Гидроизоляционная работа.

Общие выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят при строительстве: всего – 7,63845731 *т/период.*

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

- Блочно-модульная котельная. Марка котла VITOPLEX 100 мощностью 620 кВт каждый, КПД – 92%. Годовой расход топлива – 2000 т. Режим работы котла – 222 сут/год, 24 ч/сут. *(ИЗА 0001).*

Общие выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят при эксплуатации составить – 25,1888 *т/период.*

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве**

Таблица№1

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | период строительства | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,0322847 | 0,11689335 | 0,0322847 | 0,11689335 | 2018 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,001768267 | 0,0061669 | 0,001768267 | 0,0061669 | 2018 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,00867 | 0,0312 | 0,00867 | 0,0312 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,001408 | 0,00507 | 0,001408 | 0,00507 | 2018 |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,01375 | 0,0495 | 0,01375 | 0,0495 | 2018 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,29287 | 0,14227 | 0,29287 | 0,14227 | 2018 |
| (0621) Метилбензол (353) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,261222 | 0,110212 | 0,261222 | 0,110212 | 2018 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (1526*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,00426 | 0,00506 | 0,00426 | 0,00506 | 2018 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,05622 | 0,028322 | 0,05622 | 0,028322 | 2018 |
| (1401) Пропан-2-он (478) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,13011 | 0,071218 | 0,13011 | 0,071218 | 2018 |
| (1411) Циклогексанон (664) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,0276 | 0,0338 | 0,0276 | 0,0338 | 2018 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| Строительна | 6001 | | | 0,278 | 1,43 | 0,278 | 1,43 | 2018 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| я площадка | | | | | | | | |
| (2752) Уайт-спирит (1316*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,1649 | 0,03408 | 0,1649 | 0,03408 | 2018 |
| (2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0,01806 | 0,0065 | 0,01806 | 0,0065 | 2018 |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 3,481114111 | 5,56816506 | 3,481114111 | 5,56816506 | 2018 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 4,772237078 | 7,63845731 | 4,772237078 | 7,63845731 | 2018 |
| Всего по предприятию: | | | | 4,772237078 | 7,63845731 | 4,772237078 | 7,63845731 | |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации**

Таблица№2

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | бессрочно | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,137 | 2,63 | 0,137 | 2,63 | 2018 |
| | 0002 | | | 0,137 | 2,63 | 0,137 | 2,63 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,02227 | 0,428 | 0,02227 | 0,428 | 2018 |
| | 0002 | | | 0,02227 | 0,428 | 0,02227 | 0,428 | 2018 |
| (0330) Сера диоксид (526) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,00294 | 0,0564 | 0,00294 | 0,0564 | 2018 |
| | 0002 | | | 0,00294 | 0,0564 | 0,00294 | 0,0564 | 2018 |
| (0337) Углерод оксид (594) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | | | 0,494 | 9,48 | 0,494 | 9,48 | 2018 |
| | 0002 | | | 0,494 | 9,48 | 0,494 | 9,48 | 2018 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 1,31242 | 25,1888 | 1,31242 | 25,1888 | |
| Всего по предприятию: | | | | 1,31242 | 25,1888 | 1,31242 | 25,1888 | |

**Санитарно – защитная зона.** Санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается, является временным характером.

При максимальных разовых концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных не превышающих ПДК для населения СЗЗ не менее 50 м.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на временной границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

**Водные ресурсы.**

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества.

Источником водоснабжения является привозная вода, расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при строительстве составляет 811,8 $м^3$/период.

Сточная вода отводиться на существующие инженерные сети (биотуалет).

**Воздействие на почвы, растительный и животный мир**

Необходимо отметить, что действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Технологический процесс позволяет рационально использовать существующие площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

**Воздействие на недра**

В процессе эксплуатации объекта строительствавоздействия на недра не осуществляются.

**Охрана земельных ресурсов и почв**

На всей площади земель, занимаемых при строительных работах, в первую очередь наблюдается загрязнение почвенного покрова.

Загрязнение почвы на территории участка работ происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций, образующихся при пересыпке строительных материалов (песок, цемент), частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов.

***Отходы образования на период строительства***

Объем образования отходов при строительстве – 11,80696 т, на период эксплуатации - 37,75957т/год.

Все отходы по мере накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

Таблица№3

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 11,80696 | - | 11,80696 |
| в т.ч. отходов производства | 5,14446 | - | 5,14446 |
| отходов потребления | 6,6625 | - | 6,6625 |

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые (коммунальные) отходы | 6,6625 | - | 6,6625 |
| Строительный мусор | 5 | - | 5 |
| Огарки электродов | 0,04425 | - | 0,04425 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из под ЛКМ | 0,10021 | - | 0,10021 |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации**

Таблица№4

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 37,75957 | - | 37,75957 |
| в т.ч. отходов производства | 5,3755 | - | 5,3755 |
| отходов потребления | 32,38425 | - | 32,38425 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые (коммунальные) отходы | 27,75 | - | 27,75 |
| Смет с территории | 5,2275 | - | 5,2275 |
| Пищевые отходы | 4,63425 | | 4,63425 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Люминесцентные лампы | 0,148 | - | 0,148 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почво-грунты в процессе проведения работ может быть сведено до слабого и локального.

**ВЫВОД:** Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

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

В рабочем проекте определено строительство средней школы на 320 мест в центральной части п. Карабалык, Карабалыкского района, Костанайской области. Поверхность участка сравнительно ровная, незастроенная, засажена деревьями и кустарниками, имеются навалы строительного мусора и развалины. Вокруг участка проходят трассы инженерных коммуникаций: электроснабжения, уличного освещения и линии связи, сети газоснабжения. Предусмотрено ограждение территории школы высотой 2,0м, и устройство санитарно-защитной полосы из сосны обыкновенной. Предусмотрен пожарный проезд шириной 3,5м. Освещение территории предусматривается фонарями.

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен по рельефу от школы и сооружений на территории школы по проездам и вдоль тротуаров на проезжую часть улиц.

Имеется два въезда. Предусмотрено строительство котельной на газовом топливе.

Здание школы двухэтажное и подразделяется на следующие функциональные группы:

- Спортивный зал с помещениями вспомогательного назначения, оборудованный спортивным инвентарем.
- Столовая на 60 человек с минимальным набором помещений работающая на сырье и оснащенная всем необходимым оборудованием: столы разделочные, плита электрическая с жарочным шкафом, плита электрическая на 2 секции, котел пищеварочный электрический.
- Медицинский пункт и административно-хозяйственные помещения.
- Лингафонно - мультимедийные кабинеты.
- Учебно-производственная мастерская для девочек среднего возраста (мастерская кройки и шитья оснащенная швейными машинами).
- Универсальная мастерская по металлу и дереву для мальчиков оборудованая всеми необходимыми станками.
- Учебные помещения для проведения теоретических занятий группой на 25 человек. Предусмотрен режим работы в две смены. Во вторую смену занимаются старшие классы.
- Учебно-производственные помещения и лаборатории оснащены всеми необходимыми видами оборудования, мебели и аппаратуры. Лаборатории химии, биологии, физики оснащены соответствующей мебелью, демонстрационными столами, вытяжным шкафом с химическими реактивами.
- Трансформируемый зрительный зал, вместимостью на 80 человек, предусмотрен в рекреации на 2 этаже.

Складные кресла и оборудование хранятся в прилегающей к рекреации кладовой.

Вентиляция помещений школы запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из кухни, обеденного зала и актового зала, учебных мастерских, моечной оборотной тары. Из спортивного зала вытяжная вентиляция естественная через дефлекторы.

Теплоснабжение школы предусмотрено от автономной к отельной с котлами на твердом топливе. Теплоноситель вода с параметрами 90- 70°С.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя (теплообменника) установленного в техподполье, на летний период в помещении кухни и душевых от водонагревателей типа «Аристон».

Водоснабжение предусмотрено от строящихся сетей. Ввод водопровода предусмотрен в техподполье в помещение водомерного узла. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком техподполья и монтируются из полипропиленовых труб.

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая и производственная (от столовой) канализация со стоком в проектируемый выгреб емкостью 80 м3. Внутренняя сеть хозяйственно- бытовой канализации состоит из пластмассовых канализационных труб.

Климат района строительства резко континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой, и коротким, но жарким летом. Весна короткая, отличается сухостью и быстрым нарастанием температур. Летом довольно часты сильные суховеи, которые усиливают значительную испаряемость влаги и способствуют развивание почв.

На период строительства определен перечень загрязняющих веществ содержащихся в выбросах. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными. Характеристики источников выделения загрязняющих веществ, источники загрязнения атмосферы, перечень загрязняющих веществ, их параметры приведены в таблицах 5.1- 5.3. Расчёты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 2. Результаты расчетов приземных концентраций по всем ингредиентам и источникам при проведении работ на этапе строительства, показывает, что максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое не превышает ПДК.

Отходы производства на период строительства складируются в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся на полигон промышленных отходов. Классификация кодов отходов, ориентировочный расчёт и объем приведены в таблицах 5.2.1-5.2.4. Всего образуется отходов 105,1 т/год в т. ч. отходов производства 12,38 т/год и отходов потребления 92,75 т/год.

В период строительства вода на хозяйственно - бытовые нужды будет привозная бутилированная, также поставлен биотуалет. Водопотребление и водоотведение составит 476 м3.

По окончании строительства предусмотрена рекультивация нарушаемых земель. Рекультивации подлежит вся территория строительной площадки

Работающие на строительной площадке обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для строителей, выделяются места для курения. Питание осуществляется в столовой. Сточные воды от бытовых помещений сбрасываются в сборную емкость с последующим вывозом на существующую станцию очистки сточных вод.

При въезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта. Мойка строительных машин должна производиться на специально оборудованной для этой цели площадке. Отходы от машин (нефтепродукты) ежедневно сдаются на базу ГСМ. При производстве строительно-монтажных работ обеспечивается уборка стройплощадки. Предусмотрены площадки для временного складирования материалов и конструкций, ремонта техники приготовления бетона, размещения пунктов водо- и энергоснабжения, инвентарных зданий и сооружений спланированы и оконтурены водосбросными канавками с устройством емкостей для сбора загрязненных сточных вод и последующей очистки.

На основании вышеизложенного рабочий «Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района», соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 16.08. 2017 года № 611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

### 6.6 Организация строительства

Строительно-монтажные работы по строительству средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык на правах генерального подрядчика рекомендуется произвести силами подрядной организации, располагающей необходимой производственной базой и соответствующими материально- техническими и кадровыми ресурсами. Кадровые

работники данной организации имеют жилплощадь и необходимое культурно-бытовое обслуживание. Могут быть привлечены строительные организации, базирующиеся в г. Астана и др. Генеральный подрядчик может привлекать к работе субподрядные организации.

Вместе с тем заказчик вправе произвести подрядные торги на производство строительно-монтажных работ. При этом необходимо иметь ввиду, что строительные организации подлежат обязательному лицензированию, как генподрядчик, так и субподрядчики

При подрядном способе строительства ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течении строительства в соответствии с действующим законодательством несет подрядчик.

**Продолжительность строительства**

Продолжительность определяем в соответствии со СП РК 1.03-102--2014, часть II, глава 5 стр.179, Общеобразовательная школа на 300 учащихся, объем 30,5тыс.м3 -13мес.

Уменьшение по объему производительности составит: (30,5 -28,1/30,5) х 100 =6,670%

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

6,67 % х 0,33 =2,2%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 13 (100- 2,2/100)= 12,7 месяца,

Принимаем 13,0 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2018 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 16;

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

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

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

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

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

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

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

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы» с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7) с МРП 2405 на 2018 год, на 2019 г - 2525.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Лист ГП-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата выполнения рабочего проекта, количество листов в альбоме;
2. Лист «Общие данные» дополнен технико-экономическими показателями по генплану;
3. Лист ГП-2. Ситуационная схема. Указано наименования улиц, прилегающих к территории школы;
4. Лист ГП-4. Разбивочный план. Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка, равная относительной отметке 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 пункта 5.6;
5. Откорректировано количество парковочных мест на парковке поз. 4. Предусмотрены парковочные места для ММГН;
6. Представлен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию в соответствие СН РК 3.03-19-2006;

7. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

Технологические решения

8. Откорректированы общие данные;

9. Предусмотрены лаборантские при кабинетах химии и физики;

10. Откорректирована площадь библиотеки;

11. Указано количество посадочных мест в столовой;

12. В спецификации оборудования указаны габариты, мощность, технические характеристики применяемого оборудования;

13. Спецификация технологического оборудования и мебели согласована с Заказчиком;

Архитектурно-строительные решения

14. Лист АР-1. Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

15. Противопожарные мероприятия. Указанный СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» заменен на действующий СП РК;

16. Указанный СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» заменен на действующий СП РК;

17. Лист АР-2. Общие данные (окончание) Антикоррозийная защита. Указанный СНиП РК 5.03-01-2003 «Защита строительных конструкций от коррозии» заменен на действующий СП РК;

18. Технико-экономические показатели дополнены полезной площадью, расчетной площадью здания;

19. Лист АР-4. Кладочный план 1 этажа. Откорректированы площади помещений;

20. Помещение обеденного зала согласно раздела ТХ рассчитано на 60 посадочных мест, согласно СНиП РК предусмотрен второй выход непосредственно наружу;

21. Ширина проема в санузел для инвалидов (поз. 22) предусмотрена согласно СП РК 3.06-101-2012 п. 4.3.2.14 Приложение Ж;

22. На входной группе в зону дошкольной подготовки детей обеспечен доступ для МГН согласно СП РК 3.06-101-2012;

23. Ширина двери в коридоре по оси Н в осях 13-14 приведена в соответствие нормам, открывание двери предусмотрено по ходу эвакуации из здания;

24. Лист АР-5. Кладочный план 2 этажа. В медпункте (поз 25) предусмотрена раковина для мытья рук;

25. Приведены в соответствие планировочные решения помещения (поз. 20) и рекреация (поз. 19) раздела АР и ТХ;

26. Исключена галерея из пространства спортивного зала, так как выступающие конструкции галереи мешают проведению занятий спортом, играм в баскетбол и волейбол, спортивный зал предназначен для учебных занятий спортом;

27. Лист АР 5.1 исключена стремянка и люк для выхода в чердачное пространство из учебного класса в осях Н-П, и осях 14-15;

28. Лист АР-7. План кровли. Количество водосточных труб приведено в соответствие. согласно СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

29. Лист АР-8. Разрезы. Указана марка утеплителя и его теплотехнические показатели;

30. Лист АР-9. Фасады. Ведомость наружной отделки фасадов дополнена информацией следующих конструкций: ограждение крылец и пандуса, горизонтальные поверхности крылец, наружные двери, окна, ограждение крыши;

31. Лист АР-11. Схема расположения элементов кровли. Указанный СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» заменен на действующий;

32. Лист АР-12. Сечения крыши, узлы крыши. Сечение Е-Е. уточнена марка утеплите-ля и указаны теплотехнические характеристики;



СТРОЙ ПРОДУКТИВ

33. Лист АР-14. Экспликация полов. В пирогах пола 1 этажа предусмотрен утеплитель согласно теплотехнического расчета на полы между неотапливаемым подвалом и первым этажом. Указаны мероприятия по устройству полов в мокрых помещениях;

34. Лист АР- 15. Ведомость заполнения проемов. В помещение оружейной (поз.13) предусмотрена металлическая дверь;

35. Все откосы отделаны сплошным выравниванием, указан строительный материал сплошного выравнивания и дан расход материалов на откосы;

36. Лист АР-16. Ведомость отделки. Из отделки потолков исключена штукатурка и заменена на затирку сухими смесями;

37. Лист АР-19. Входная группа Спецификация дополнена облицовочным материалом крылец и пандуса;

38. Проект дополнен узлами установки оконных блоков;

39. Проект дополнен узлами крепления перегородок и дан расход на них;

Конструктивные решения

40. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе указано общее количество листов в альбоме;

41. Противопожарные мероприятия. Указанный СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» заменен на действующий СП РК;

42. Указанный СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» заменен на действующий СП РК;

43. Лист АС-2. Общие данные (окончание) Антикоррозийная защита. Указанный СНиП РК 5.03-01-2003 «Защита строительных конструкций от коррозии» заменен на действующий СП РК;

44. Исключена галерея из пространства спортивного зала, так как выступающие конструкции галереи мешают проведению занятий спортом, играм в баскетбол и волейбол, спортивный зал предназначен для учебных занятий спортом;

45. Предоставлены расчеты на все несущие конструкции с подписью исполнителя;

46. Внесены изменения в альбом АС согласно замечаниям;

Водоснабжение и канализация

47. В Альбомах ВК предоставлены обложки титульного листа с подписями и печатью,

Отопление и вентиляция

48. Альбом ОВ, Согласно п.п. 8.3 Приемные устройства наружного воздуха СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция, и кондиционирование» воздухозабор притока установлен выше 2 м от уровня земли. В лист 2, «Общие указания» указано о существующей приемной камере, либо шахты с отметками приема воздуха. Включены в чертежи ОВ, АС изменения;

49. Альбом ОВ, в спецификации предоставлено теплоизоляция матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25 толщиной 50 мм в пределах чердака как указано в лист 1, «Общие указания»;

50. Во избежание конденсата, шума и потерь тепла приточные вентиляционные короба изолировано шумотеплоизоляцией;

51. Альбом ОВ, «Общие указания» указано опорожнение системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в систему канализации. В аксонометрии показаны нижние точки со сливами;

52. С спускными кранами откуда будет производится опорожнение системы отопления, выполнен дренажный колодец;

53. Исключена система отопления в цокольном этаже;

54. Предоставлен проект наружных сетей, ТС (тепловые сети);

Электротехнические решения

55. В общих данных отражена прокладка групповых сетей по перекрытию;

56. Предоставлено описание раздела силового электрооборудования;

57. Основные показатели проекта: расчетная мощность освещения-23,5 кВт, силового электрооборудования-120,0 кВт приведены в соответствие с листом ЭОМ-2;

58. Предоставлен рабочий проект в полном объеме;

59. Проект внутреннего электроосвещения и силового электрооборудования оформлен согласно ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ 21.101-97, и приведен в соответствие с СН РК 3.02-05-2011;

60. Предоставлен опросный лист на ВРУ;

Слаботочные устройства, связи и сигнализация

61. Заполнен боковой штамп согласования со смежниками (АС, ТХ, ОВ, ВК, ЭОМ);

62. Указаны основные показатели проекта;

Проект организации строительства

63. Продолжительность строительства пересчитана по СП РК 1.03-102-2014часть II;

64. Определена трудоемкость строительства и потребность в рабочих кадрах на период строительства;

Сметная документация

65. Сметы откорректированы в текущих ценах 3 квартала 2018 г.;

66. Объемы в смете приведены в соответствие с проектом.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица 1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | утвержденные |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов,<br><br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1237,062<br><br>882,004<br>168,415<br>186,643 | 1210,901<br><br>835,850<br>167,646<br>207,405 |
| 2 | В т.ч. в 2018 г<br>2019 г | | | 377,959<br>832,942 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | | 13 |

**Примечание:** в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 26,161 млн. тенге.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

## 8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района Костанайской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | 3,1648 | га |
| 2. | Площадь застройки, в том числе: | 2925,7 | м2 |
| 3. | - площадь застройки здания школы | 2880,1 | м2 |
| 4. | - площадь застройки зданий (поз. 2,3) | 45,6 | м2 |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019 годов, | | |
| | всего, | 1210,901 | млн. тенге |
| | в том числе: | | |
| | СМР | 835,850 | млн. тенге |
| | оборудование | 167,646 | млн. тенге |
| | прочие затраты | 207,405 | млн. тенге |
| 6. | Продолжительность строительства | 13 | месяцев |

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства акимата Карабалыкского района", в соответствии с условиями договора от 25 июля 2018 года №СП-0049.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**«Қостанай облысы Қарабалық ауданы Қарабалық аулындағы мемлекеттік тілді оқытатын орта мектеп құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Участок ауданы | 3,1648 | га |
| 2. | Құрылыс ауданы, оның ішінде | 2925,7 | м2 |
| 3. | - мектеп ғимаратының құрылыс ауданы | 2880,1 | м2 |
| 4. | - (2,3 поз) Ғимараттардың құрылыс ауданы | 45,6 | м2 |
| 5. | 2018-2019 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1210,901 | млн. тенге |
| | оның ішінде: | | |
| | Құрылыс - монтаж жұмыстары | 835,850 | млн. тенге |
| | Құрал жабдықтар | 167,646 | млн. тенге |
| | Өзге де шығындар | 207,405 | млн. тенге |
| 6. | Құрылыс ұзақтығы | 13 | ай |

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 25 шілде 2018 жылы №СП-0049 шартының талаптарына сәйкес «Қарабалық ауданының әкімдігінің құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Аралбаева К.Н.

Эксперт

Темралинова А.Б.

Эксперт

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Алибекова Г.Н.

Специалист

Чернова Г.Г.

Эксперт

Абуова Г.А.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт

Казакова Н.

Эксперт

Азатбеков Б.Ж.

Эксперт

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Номер: KZ28VDD00099493

**Акимат Костанайской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства акимата Карабалыкского района" Республика Казахстан, Костанайская область, Карабалыкский район, Карабалыкская п.а., п.Карабалык, улица КОСМОНАВТОВ, дом № 31.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140006994

Наименование производственного объекта: "Строительство средней школы с государственным языком обучения в п. Карабалык Карабалыкского района"- период строительства и период эксплуатации

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Карабалыкский район, Карабалыкская п.а., п.Карабалык

Костанайская область, Карабалыкский район, Карабалыкская п.а., п.Карабалык

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

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

**Место выдачи:** г.Костанай **Дата выдачи:** 12.09.2018 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: | 6,084657078 | 32,82725731 |
| котельная | 1,31242 | 25,1888 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,00588 | 0,1128 |
| Углерод оксид | 0,988 | 18,96 |
| Азот (II) оксид | 0,04454 | 0,856 |
| Азота (IV) диоксид | 0,274 | 5,26 |
| строительная площадка | 4,772237078 | 7,63845731 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| 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) | 3,481114111 | 5,56816506 |
| Пропан-2-он | 0,13011 | 0,071218 |
| Метилбензол | 0,261222 | 0,110212 |
| Уайт-спирит | 0,1649 | 0,03408 |
| Циклогексанон | 0,0276 | 0,0338 |
| Углерод оксид | 0,01375 | 0,0495 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,01806 | 0,0065 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,001768267 | 0,0061669 |
| Азота (IV) диоксид | 0,00867 | 0,0312 |
| Азот (II) оксид | 0,001408 | 0,00507 |
| 2-(2-Этоксиэтокси)этанол | 0,00426 | 0,00506 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,278 | 1,43 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0322847 | 0,11689335 |
| Бутилацетат | 0,05622 | 0,028322 |
| 1,2-Диметилбензол | 0,29287 | 0,14227 |
| 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. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период строительства (13 мес.) и на бессрочной основе или до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении (п.2 ст.76 Экологического кодекса)-на период эксплуатации.
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.