**«Қостанай облысы Жангелдин ауданы Ақшығанақ ауылындағы Қ. Топаев атындағы орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша**

08.09.2021 ж. № ГВIZ-0109/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Жангелдин ауданының білім бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«ТОО SBS-СтройПроект» ЖШС

Қостанай қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«Қостанай облысы Жангелдин ауданы Ақшығанақ ауылындағы Қ. Топаев атындағы орта мектебін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.**

**«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ GBIZ-0109/21 от 08.09.2021 г.

по рабочему проекту
**«Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области».**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел образования Джангельдинского района» Управления образования акимата Костанайской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «SBS-СтройПроект»

г. Костанай

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области» выдано ТОО «Глобал BIZ».**

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «**Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28.07.2021 года № ГВIZ-0111 между ТОО «Глобал BIZ» и ТОО «ГУ «Отдел образования Джангельдинского района» Управления образования акимата Костанайской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел образования Джангельдинского района» Управления образования акимата Костанайской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «SBS-СтройПроект» государственная лицензия: №16012408 от 03.08.2016 (II категория) соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки**

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 15.12.2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, с кадастровым номером – 12-276-023-309, площадью – 1,0912 га, с целевым назначением: для обслуживания и эксплуатации зданий и сооружений;

инженерно-геологическое заключение на объекте «Капитальный ремонт средней школы имени К. Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области», выполненное в 2020 году ТОО «КарГИИЗ», государственная лицензия №15002190 от 02.02.2015 года;

топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная в 2020 году ТОО «SBS-СтройПроект», государственная лицензия КСЛ № II-1256 от 30.04.2010 года;

техническое обследование по результатам строительных конструкций здания средней школы имени «Каражана Топаева» по адресу: Костанайская область, Джангельдинский район, с. Акшыганак, выполненное в 2020 году, ТОО «JI-Engineering group», свидетельство об аккредитации №KZ74VWC00003628 от 29.12.2020 года;

аттестат эксперта Ищанов О.К №KZ64VJE00060252 от 11.12.2020 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»;

информация об источнике финансирования;

письмо Заказчика № 635 от 23.07.2021 года о сроках строительства;

технические условия на водоснабжение № 155 от 06.11.2020 года, выданные ГКП «Предприятие коммунального хозяйства» отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Джангельдинского района.

технические условия на телефонизацию объекта;

технические условия на электроснабжение №09-1438 от 09.11.2020 г., выданные ТОО КГП «КЮЭС».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Согласование проекта не требуется, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2020 г.).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Пояснительная записка
Том 1. Альбом I Паспорт рабочего проекта
Том 2. Альбом I Архитектурные решения
Конструктивные решения
Том 2. Альбом II Отопление и вентиляция
Том 2. Альбом III Водопровод и канализация
Том 2. Альбом IV Электрическая часть
Том 2. Альбом IV.1 Электроснабжение
Том 2. Альбом V Связь и сигнализация
Том 2. Альбом VI Генеральный план
Том 2. Альбом VII Технологическая часть
Том 3. Сметная документация

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду выполнен в 2020 году, ТОО «Фирма ЭКО Проект», государственная лицензия № 01076Р от 06.08.2007 года.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью рабочего проекта является продление срока эксплуатации, сохранение эксплуатационных характеристик здания, предотвращение досрочного выхода из эксплуатации и сноса, а также устранение физического и морального износа здания.

Назначение – общественное здание учебно-воспитательного назначения.

**5.5 Существующие положения**

Фундаменты - сборные бетонные ленточные, толщиной 600 мм.

Наружные стены, парапеты - крупные керамзитобетонные стеновые блоки толщиной 600 мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича толщиной 380 мм. Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перекрытие - сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.

Покрытие - сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм, утеплитель керамзит, толщиной 250 мм.

Покрытие спортзала - железобетонные ребристые плиты по двухскатным железобетонным балкам, утеплитель керамзит, толщиной 250 мм.

Лестницы и площадки - из сборных железобетонных маршей и площадок. Окна - деревянные, с двойным остеклением, створчатые, ПВХ (44 штуки). Двери - деревянные, и внутренние, и наружные.

Полы - дощатые, бетонные, линолеум, плитка.

Крыша - без чердачная невентилируемая.

Кровля - асбестоцементные листы (шифер).

Отмостка - отсутствует.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Участок изысканий расположен в с.Акшыганак Джангельдинского района, Костанайской области.

Рельеф местности спокоен. Район не сейсмичен.

**Природно-климатические условия района строительства**

Район строительства относится к IIIА климатическому району, характеризующемуся

следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 31,2 ˚С.
Нормативная снеговая нагрузка - 120 кгс/м$^2$.
Скоростной напор ветра - 77 кгс/м².

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2020 г. ТОО «КарГИИЗ» в геологическом строении до изученной глубины 6,0м принимают участие делювиально-пролювиальные пески пылеватые и супеси, средне- и верхнечетвертичного возраста.

Песок пылеватый dpQ $_{III-IV}$ (ИГЭ-1)

Желто-коричневый, маловлажный, средней плотности. Вскрыт песок скважиной до глубины 2,40 м, мощностью его составляет 2,40 м.

Степень коррозийной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: пылеватого песка (ИГЭ-1) – средняя, равна 1,41-1,85г/сутки, супеси- средняя, равна 1,13-1,92 г/сутки.

Супесь dpQ $_{III-IV}$ (ИГЭ-2)

Желто-коричневая, твердая, слабокарбонатизированная с линзами и прослойками пылеватого песка, мощностью 1-2см, редко линзами суглинка до 10-20см. полная мощность супеси до глубины 6,0 м скважиной не пройдена, вскрытая мощностью составляет 3,60м.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам по водонепронецаемости для пылевого песка – неагрессивная, супеси – слабоагрессивная к бетонам на портландцементе; к железобетонным конструкциям – неагрессивная до слабоагрессивной.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проектируемый объект расположен по адресу: Джангельдинский район, село Акшыганак.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт здания школы.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданного Заказчиком.

Площадь земельного участка согласно акта на землю составляет 1,0912 га и расположена в Джангельдинском районе, село Акшыганак.

На проектируемом участке существующее строение подлежит капитальному ремонту.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 99,40 до 100,00.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: капитальный ремонт здания школы. К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое, предусмотрено а/бетонное покрытие проездов и плиточное покрытие площадки и дорожек. Озеленение территории проектируемое - посадка газона. Предусмотрена установка МАФ: урна, скамья; установка мусороконтейнеров.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «SBSСтройПроект» в 2020 году.

Все размеры даны в метрах. За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания – 100,25. Система координат – условная. Система высот - условная.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: здание школы (капитальный ремонт); котельная (существующая); футбольное поле.

Технические показатели по генплану представлены в таблице № 1.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Схема генплана представлена на рисунке 2

Технические показатели по генплану

Таблица №1

| № | Наименование | Единица измерения | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь условного участка | м$^2$ | 10912 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1746 | 16 |
| 3 | Площадь озеленения | м$^2$ | 5615 | 51,46 |
| 4 | Площадь покрытия | м$^2$ | 3551 | 32,54 |

Рисунок 1. Ситуационная схема

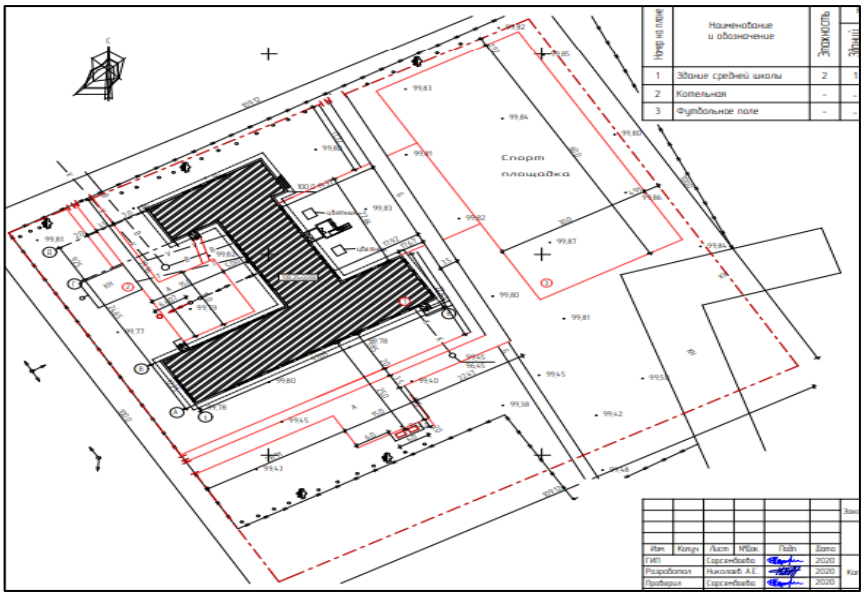



Рисунок 2. Схема генплана

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическое оборудование учебных помещений буфета, пищеблока, принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 11015-93, 11016-93. Питание всех групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 24 посадочных мест. Производственная мощность столовой- 380 блюд/день.

Количество посадочных мест (n), шт. =24

Количество посадок (m) =2

Время работы предприятия (T), ч =8

Коэффициент неравномерности посадок (w) =0,45

Количество условных блюд (U), шт =380

На предприятиях общественного питания количество блюд (U), реализуемых за один рабочий день, допускается определять по формуле: U = 2,2*n*m*T*w

Буфет работает на готовых хлебобулочных изделиях, а также на полуфабрикатах. В буфет готовые изделия и полуфабрикаты доставляются строго отведенное (в разное) время и принимаются через разгрузочную, после сортируются в кухни. Хлебобулочные изделия будут в ассортименте на одноразовой посуде для удобства посетителей так и для работников буфета.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание школы 2х этажное с подвалом, с продольными несущими стенами.

Кирпичное, с размерами в осях 46,15 м х 51,05 м. Высота 1-го и 2-го этажа 3,0 м в чистоте. Высота подвала 2,66 м.

В подвальном этаже располагаются технические помещения, водомерный узел и электрощитовая и складское помещение.

На первом этаже расположены кабинеты для начальных классов, столовая, доготовочная с подсобными помещениями. Библиотека, медицинский кабинет. Через фойе кабинет директора и приемная. Спорт зал с раздевалками (м/ж) и душевыми, помещение

для инвентаря и тренерская. Сан узлы для школьников и учителей разделены, есть инвентарная, гардероб и пост охраны.

На втором этаже расположены кабинеты, где проходят уроки стандартной школьной программы общего среднего образования. Учительская и актовый зал.

Технико-экономические показатели представлены в таблице № 2.

Технико-экономические показатели

Таблица № 2

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 2 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1957,87 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1217,40 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 12062,23 |
| 5 | Полезная площадь | $м^2$ | 1910,90 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости –II.
Степень долговечности – II.
Класс функциональной пожарной опасности –Ф4.1.
Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
Категория здания по взрывоопасной опасности- В-4.
Наружные стены – крупные керамзитобетонные стеновые блоки толщиной 600 мм.
Внутренние стены – из керамического кирпича толщиной 380 мм.
Перегородки - из керамического кирпича толщиной 120 мм.
Лестница и площадки – из сборных железобетонных маршей и площадок.
Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.
Кровля – скатная, профнастил.
Оконные блоки – металлопластиковые профиля, с тройным остеклением.
Двери наружные-стальные, утепленные по серии 1.236-5 (вып.3).
Внутренняя отделка помещений - смотри листы АР.
Отмостка - бетонная h-100мм на щебеночном основании h-60мм, шириной 1000 мм.

**Антикоррозийная защита**

Все металлические конструкции, закладные детали и соединительные элементы должны быть зачищены от отслаивающейся ржавчины и окалины (3 степень очистки) в соответствии с требованиями п. 5.4.1 СП РК 2.01-01-101-2013, «Защита строительных конструкций от коррозии» и окрашены лакокрасочными покрытиями.

Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ – 115, ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ – 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Внутренние инженерные сети и системы**

**Внутренние сети водоснабжения и канализации**

Проект капитальный ремонт внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации для средней школы, выполнен на основании, задания на проектирование и в соответствии с требованиями, СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные

здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент от 23 июня 2017 года № 439 «Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно -технические системы».

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода труб систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

**Холодное водоснабжение**

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода, с подачей воды питьевого качества, на все нужды. Гарантированный напор в сети составляет 25 метров, в точке подключения, забор воды осуществляется из поселковой сети водопровода. Труба полиэтиленовая ПЭ 100 63 мм ГОСТ -18599-2001.

Для учета расхода холодной воды всего здания, запроектирован водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 20мм, счетчик крыльчатый типа АКВА. Счетный механизм имеет датчик электронного преобразователя количества оборотов крыльчатки в импульс. Импульсы поступают на микропроцессорное устройство, которое вычисляет объем воды прошедшей через счетчик, укомплектованный радиопередатчиком для дистанционной передачи данных, который обеспечивает передачу данных в программно технический комплекс, со встроенным модемом, программным обеспечением и источником питания, класс «С» в комплекте с присоединительным фитингам, штуцером.Счетчик рассчитан на пропуск только хозяйственно - питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находится в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл.задвижки предусматривается от кнопок «Пуск» у пожарных кранов при пожаре и включении насосной установки пожаротушения.

**Горячее водоснабжение**

Снабжение горячей водой осуществляется от электрических накопительных водонагревателей «Ariston-100».

Трубопроводы систем В1 выполнить из Трубы стальные водогазопроводные Ц-Р-20х2,8 с фитингами.

**Канализация**

Для отвода сточных вод, из помещений предусмотрено 2 раздельные системы: бытовая и производственная канализация (помещения столовой). Системы самотечные.

В производственную канализацию отводятся сточные воды из помещений моечных. Отвод сточных вод из помещений с мокрым режимом предусмотрен через трапы.

Присоединение санитарно-технических приборов для мойки посуды к канализационной сети предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

В систему бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов остальных помещений.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø110, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, с последующим сбросом в существующие накопители стоков.

Для прочистки системы внутренних трубопроводов предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть стояков группы объединенных участков сборного вентиляционного трубопровода, которые выводятся выше кровли на 0,5 метра. Трубопроводы системы производственной и бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели водопровода и канализации представлены в таблице №3.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения и канализации

Таблица №3

| Наименование систем | Потребный напор на вводе, м вод.ст | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | При пожаре л/с | |
| Общий расход воды | 14 | 2,875 | 1,715 | 0,798 | 2,5 Л/С | ПК -3шт |
| Расход холодной воды | | 2,00 | 1,121 | 0,596 | | |
| Расход горячей воды | | 0,875 | 0,678 | 0,400 | | |
| Канализация К1 | | 2,875 | 1,715 | 1,398 | | |

**Отопление и вентиляция**

Проект капитального ремонта системы отопления и вентиляции здания средней школы им. К.Топаева с. Акшыганак, Джангельдинского района, Костанайской области разработан согласно задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-05-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 33,5 °С.

Средняя температура отопительного периода - 7,10 °С.

Теплоснабжение здания школы осуществляется от существующей котельной. Параметры теплоносителя в тепловых сетях 90-65°С. Параметры теплоносителя в системе отопления 85-65°С. Присоединение системы отопления предусмотрено в индивидуальном тепловом пункте по зависимой схеме.

**Отопление**

Система отопления принята горизонтальная однотрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы «МС-140А».

Трубопроводы в проекте принимаются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 - 75, и электросварных по ГОСТ 10704-91. Для отключения веток, стояков и спуска из них воды на подьемных и спускных участках в местах присоединения стояков и веток к магистральным трубопроводам устанавливаются запорные вентили и балансировочные клапаны. Для удаления воздуха из системы отопления в нагревательных приборах устанавливаются краны Маевского. Для спуска воды из системы на стояках и на ветках

устанавливаются спускные краны. Отвод спускной воды через сливной трубопровод в канализацию.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы RTR-G. При проходе трубопровода через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Окраска трубопроводов и радиаторов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Неизолируемые трубопроводы и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

**Вентиляция**

Вентиляция учебных помещений принята естественная приточно-вытяжная. Приток предусмотрен за счет естественного проветривания, удаление воздуха – через вытяжные шахты. Местные отсосы запроектированы от технологического оборудования и вытяжных шкафов в кабинете химии. Вытяжные вентиляционные решетки, регулируемые тира RAR.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 4.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №4

| Наименование здания | Периоды года при Тн, °С | Расчетный тепловой поток, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | Горячее водоснабжение | Общий |
| Школа | -33,5°С | 178470 | - | - | 178470 |

**Электротехническая часть**

По степени надежности электроснабжения электроприемники школы относятся ко II категории.

В электрощитовой школы предусмотрена установка вводного устройства типа ВРУ1-11-10. Для распределения электроэннергии предусмотрена установка ВРУ1-49-00.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели сантехнического и технологического оборудования, оборудование кухни. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРВ, установленные на высоте 1,5 м от пола.

Питающие сети от электрощитовой до силовых распределительных щитов выполнены кабелями АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS по стенам за подвесным потолком на кабельных лотках, далее по стоякам скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах.

Групповые распределительные сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS, проложенными в гофрированных ПВХ трубах скрыто подслоем штукатурки и за подвесным потолком.

В качестве осветительной аппаратуры для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами. Типы светильников приняты в зависимости от характеристики и назначения помещений.

Установка выключателей и розеток в помещениях пребывания учащихся предусматриваться на высоте 1,8 м от пола.

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой в гофрированных трубах, в пустотах плит перекрытия и за подвесным потолком.

Учет электроэнергии предусмотреть в ВРУ-1-11-00.

Для создания устройства системы уравнивания электрических потенциалов принято соединение между собой глухозаземленной нейтрали питающей линии, заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, металлические части здания, главную заземляющую РЕ шину вводного устройства. Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам, кабелям) на вводе в здание предусмотрено присоединить их к главной

заземляющей шине проводом ПВ3-1х16, проложенным в ПВХ трубе в шрабах стен. Для устройства дополнительной системы уравнивания потенциалов предусмотрено присоединить металлические поддоны к главной заземляющей шине проводом ПВ3-1х4, проложенным в ПВХ трубе в шрабах стен.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному РЕ проводу сети.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля, металлическое ограждение на кровле и молниеприемник из стали круглой Ду=8 мм, проложенный на кровле здания (молниеприемная сетка). Токоотвод выполняется из круглой стали диам. 10 мм. В качестве заземлителей используется вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосой сталью 40х4 мм. Соединения кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Основные показатели по электроосвещению представлены в таблице № 5.

Основные показатели по электроосвещению

Таблица № 5

| Категория по надежности электроснабжения | Принятое напряжение | Расчетная мощность, кВт | Расчетный ток, А | Коэффициент мощности |
|---|---|---|---|---|
| II | 380/220 | 55,87 | 89,46 | 0,95 |

**Пожарная сигнализация**

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещение о пожаре».

Тип системы оповещения о пожаре - СО-3.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация от прибора пожарной сигнализации типа «ВЭРС ПК-16 ТРИО М» установленного в помещении охраны поз.24 на первом этаже. В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 проектом предусмотрена установка прибора с GSM-оповещением на пост пожарной службы района. Система обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети(ГТС).

В проекте приняты пожарные извещатели: тепловые, дымовые, ручные.

Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением ~ 220 В, резервное - напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Для извещения о пожаре в помещениях здания устанавливаются дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-41м», тепловые извещатели типа ИП-103-5/1А3 и ручные извещатели «ИПР-513-10».

Тепловые и дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемых помещений, ручные извещатели на стене здания на высоте 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LSLTх-2х0,5 открыто по стенам, на струнах по потолку.

Выносная сигнализация оповещения о пожаре выполнена от прибора «ВЭРС ПК-16

ТРИО-М» кабелем КСВВнг(А)-LSLTх-4х0,5 скрыто под штукатуркой с установкой комбинированного оповещателя Маяк-12-КП.

Оповещение о пожаре принято речевое. Для передачи оповещения о пожаре проектом предусмотрена установка прибора управления оповещением типа "Рокот-5 ПУО". В школе при возникновении пожара оповещается сначала персонал (1-я очередь), затем учащиеся (2-я очередь).

Сеть местного вещания предусмотрена при помощи прибора "Рокот-5 ПУО". Имеется режим трансляции музыкальных композиции с MicroSD карты памяти или USB-Flash накопителя, интернет-радио и потоковое вещание через WEB-интерфейс.

Сеть оповещения (местного вещания) выполняются кабелем пониженной пожарной опасности КСРВГнг(А)-FRLSLTх-2х0,75 скрыто под штукатуркой стен, в стоянках в винилопластиковых трубах с установкой громкоговорителей мощностью 1Вт и 3Вт.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015

**Видеонаблюдение**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующей нормативной документацией.

Назначение системы охранного видеонаблюдения:

- СОВН предназначена для круглосуточной непрерывной работы и обеспечения контроля входов, периметра, коридоров;
- СОВН обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от видеокамер системы;
- СОВН формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток.

Стационарное оборудование системы СОВН

- Видеорегистратор СОВН на 16 каналов HiWatch Ds-H216QA - 2 шт, устанавливемые на посту охраны;
- Блок питания SM-24012C 240 Вт 20А (2 шт), устанавливаемые на посту охраны;
- Источник бесперебойного питания UPS SVC V800-L, устанавливаемый на посту в комнате охраны.

Периферийное оборудование:

-Видеокамеры наружного наблюдения, обеспечивающие видеонаблюдение за коридорами, вестибюлем, рекреациями, актовым залом, спортзалом, столовой, кухней.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по каоксиальному кабелю подаются на входы видеорегистраторов.

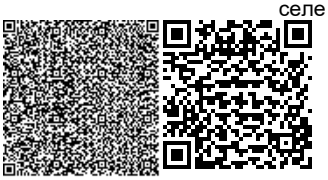
Для наружной установки принята уличная купольная камера HiWatch DS-T283. Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК-В 2х0,75, прокладываемым в гофрируемой трубе д.16 мм по стенам здания по этажу скрыто под слоем штукатурки, в пространстве за подвесным потолком на кабельном лотке по рекреации.

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В. Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220В.

Монтаж установок видеонаблюдения должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, с соблюдением требований технической документации заводов - изготовителей оборудования и электроустановок ПУЭ, правил технической эксплуатации ПТЭ и правил техники безопасности ПТБ.

Устройство зануления технических средств выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015.





**Слаботочные устройства, связь и сигнализация**

**Телефонизация**

Телефонизация выполнена прокладкой кабеля типа КВП-5е 4х2х0,52 скрыто под штукатуркой в ПХВ трубах диам.16 мм от коробки, существующей КР-1.

Количество абонентов - 5 шт. (4 шт. телефонный аппарат и 1 шт. модема для выхода в интернет). Телефонный аппарат принят марки Panasonic.

**Местное вещание**

Сеть местного вещания предусмотрена в разделе пожарной сигнализации при помощи прибора оповещения о пожаре типа «Рокот-5 ПУО». В данном приборе имеется режим трансляции музыкальных композиций с MicroSD карты памяти или USB-Flash накопителя, интернет-радио и потоковое вещание через WEB-интерфейс.

**Звукофикация**

Звукофикация спортивного зала предусмотрена от усилителя типа РА-6312, расположенного в помещении поз. №6 (первый этаж).

Звукофикация актового зала предусмотрена от усилителя типа РА-6312, расположенного на сцене актового зала поз. №8 (второй этаж).

Звуковые колонки приняты типа FS-52, микрофон - типа MD-110.

Сети звуковых колонок выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS в винипластовых трубах Д-20 мм, проложенных скрыто под штукатуркой.

**Электрочасофикация**

Электрочасофикация осуществляется от частовой станции (первичных электрочасов) типа Standing, установленных в помещении охраны поз. 24.

Сеть выполняется кабелем ВВГнг-2х1,5 скрыто под штукатуркой, в стояках в винипластовых трубах Д-20 мм.

Вторичные электрические часы приняты типа Standing 114R.

**Звонковая сигнализация.**

Для оповещения о начале и конце занятий запроектирована звонковая сигнализация. Звонки типа МЗ-1 подключаются к часовой станции Standing, которая устанавливается в помещении охраны поз. 24. Проводка выполняется кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто под штукатуркой, в стояках в ПВХ трубах

**Локальная сеть.**

Локальная сеть в кабинете директора и приемной предусматривается от модема типа TP-LINK TD-W8969 на 8 портов. Локальная сеть в кабинете информатики предусматривается от 24-портового коммутатора типа TP-LINK TL-SG1016D. Абонентская проводка выполняется кабелем витая пара FTP-5, прокладываемым открыто в кабельном канале.

**Электроснабжение**

Проект электроснабжения выполнен согласно ТУ №09-1438, выданных КГП «КЮЭС», от 09.11.2020г.

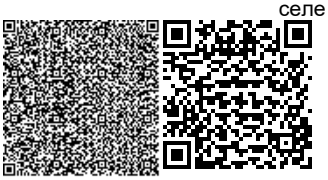
По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II категории. В качестве источника резервного электроснабжения предусмотрена установка дизельного генератора (ДГУ) типа АД-80С-Т400-1РПМ11 мощностью 80кВт. ДГУ установлен на подготовленной площадке возле проектируемой КТП. Подключение генератора выполнено кабелем АВБШв-5х50мм2 в траншее Т-1.

Район по гололёду- III, район по ветру- III, число грозовых часов в году – от 40 до 60.

Согласно ТУ, предусмотрена строительство ВЛ-10кВ от существующей опоры (№41).

ВЛ-10кВ выполнено на опорах марки СВ105-5. На проектируемой опоре №2, предусмотрен разъединитель РЛНД-10.





Источником электроснабжения является проектируемая КТП-100кВА-10/0,4, запитанная по ВЛ-10кВ на ж/б опорах с подвеской провода АС-50/8.

От проектируемой КТП предусмотрена прокладка кабелей марки АВБШв, расчетного сечения к ВРУ. КЛ-0,4кВ прокладывается в земле в траншее по серии А5-92.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории и спортплощадки.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме, с помощью фотореле ФР-603. Фотореле установлено в КТП.

Освещение выполнено светильниками ДКУ-LED-02-80Вт на металлических опорах СТ-8,0-3,0.

Питание осветительной сети выполнено кабелем АВБбШв-5х6мм, запитанным от проектируемой КТП-100/10/0,4.

Тип заземлителей для опор ВЛ-10кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150: 2-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивления заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору – 1 шт., длина электрода – 10,0м.

В РУ-0,4кВ, в проектируемой КТП, установлен счетчик активной реактивной энергии ДАЛА ТХ П САР4У-Э721 3х220/380V 5(7,5) А, с классом точности 1,0., через трансформаторы тока.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015г.

Показатели электроснабжения

Таблица №6

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Категория электроснабжения | II |
| Расчетная мощность, кВт | 62,26 |
| Напряжение сети, В | 0,4 |
| Коэффициент мощности | 0,95 |
| Протяженность трассы проектируемой ВЛ-10 кВ, км | 0,043 |
| Протяженность проектируемой трассы электроснабжения КЛ-0,4 кВ, км | 0,1435 |
| Протяженность проектируемой трассы КЛ-0,4 кВ наружного освещения, км | 0,397 |
| Количество опор наружного освещения, шт. | 14 |
| Количество светильников наружного освещения, шт. | 16 |

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГУ «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области» выполнен с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439 и Постановления Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

предусмотрен свободный подъезд к зданию;

выходы соответствуют требованиям безопасной эксплуатации людей, в соответствии с требованиями СП РК «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ширина проходов и дверей принята в соответствии с требованиями СН, двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

несущие и ограждающие конструкции здания и отделка на путях эвакуации запроектированы из слабо горючих, трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов;

металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке, согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций»:

с целью обеспечения безопасности эксплуатации предусмотрено современное оборудование, трубы, а также технические решения, регламентируемые действующими нормами и правилами.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

На комплексную вневедомственную экспертизу представлен раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт средней школы им К. Топаева в с. Акшыганак, Джангельдинского района, Костанайской области», разработанный ТОО «ЭкоРесурсы», лицензия № 01932Р от 05.06.2017 г.

**Воздействия на атмосферный воздух**

На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, разгрузка сыпучих материалов, сварочные, лакокрасочные работы.

**Воздействия на водные ресурсы**

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 344,185 м$^3$/период;

при эксплуатации объекта потребность в воде согласно проекту составит – 1049,3 м$^3$ в год;

Водоотведение на период строительства будет производиться в биотуалет последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами.

При строительстве объекта водоотведение составляет – 344,185 м$^3$/период;

при эксплуатации объекта показатели объемов водоотведения составляют согласно проектных данных – 1049,3 м$^3$ в год.

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

**Воздействия физических факторов на окружающую среду**

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер

**Воздействия на недра**

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены.

**Воздействия на земельные ресурсы**

Земельный участок проведения работ закреплен за следующим кадастровыми номером 12-276-023-309 площадью – 1,0912 га. Категория земель – земли населенных пунктов Целевое назначение для обслуживания и эксплуатации зданий и сооружений. Участок делимый.

**Образование и размещение отходов в окружающей среде**

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, данные по объемам образования приведены в таблице №7.

Показатели отходов

Таблица № 7

| Наименование отходов (код) | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Период строительства | | | |
| Всего | 116,451 | - | 116,451 |
| в т. ч. отходов производства | 100,021 | - | 100,021 |
| отходов потребления | 16,43 | - | 16,43 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отработанная тара от ЛКМ | 0,002 | - | 0,02 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые отходы | 16,43 | - | 16,43 |
| Огарки сварочных электродов | 0,01 | - | 0,01 |
| Строительный мусор | 100,0 | - | 100,0 |

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

**Воздействия на животный и растительный мир**

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

**Социально – экономические условия**

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Выводы и отлагательные условия: Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологические оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

Протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 03-24-3/250 от 16.07.2021 г.

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

Проектом предусмотрен капитальный ремонт средней школы. Здание средней школы двухэтажное с подвалом. Общая площадь здания 1957,87 м², высота помещений - 3,0 м, подвала 2,66 м. В подвальном этаже расположены технические и складские помещения. На первом этаже расположены кабинеты для начальных классов, столовая, библиотека, медицинский кабинет, спортзал, санузлы, гардероб. На втором этаже расположены учебные кабинеты, учительская и актовый зал.

При капитальном ремонте планируется: облицовка металлосайдингом; демонтаж кирпичных перегородок и возведение перегородок из керамического кирпича; устройство

бетонной отмостки; замена окон на рамы из ПВХ-профиля; замена покрытий полов; внутренняя отделка стен; добавить помещения санузлов, инвентарную, гардероб, в спортзале раздевалки и душевые. Доступ маломобильных групп населения в здания обеспечивается посредством пандусов.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, забор воды от поселковых сетей водопровода, горячее водоснабжение от электрических водонагревателей Ariston. В здании предусмотрена бытовая и производственная канализация (помещения столовой), сточные воды отводятся в существующие накопители стоков. Отопление от существующей котельной, теплоноситель – вода с параметрами 85/65º С. Вентиляция учебных помещений производится посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон. Местные отсосы запроектированы от технологического оборудования и химических шкафов. Освещение естественное и искусственное.

Площадь условного земельного участка 10912 м². В геологическом отношении участок сложен супесью желто-коричневой, твердой, слабокарбонатизированной и пылеватого песка желто-коричневого, средней плотности. На территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов и плиточное покрытие дорожек. Озеленение существующее, площадь озеленения 5185 м². Проектом предусматривается установка малых архитектурных форм, таких как скамьи и урны. Имеется площадка с контейнерами для ТБО.

Рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы им. К. Топаева в с. Акшыганак, Джангельдинского района, Костанайской области» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» МЗ РК от 16 августа 2017 года № 611.

### 6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

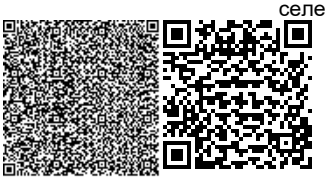
При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Начало строительства намечено на 2022 г. согласно письму заказчика, задел 100% 2022 г.

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года





№249-нк на основании государственных нормативов и принятых проектных решений (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 10.12.2020 г. №172-нќ. Ввод в действие с 01.01.2021 г.).

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном 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 «АВС4» ред.2021.3.1. от 07.04.2021 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021г.

При составлении смет использовано:

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 выпуск 20

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

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 30 июля 2020 года № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

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.

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021-2022 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9 «Прогноза социально-экономического развития

Республики Казахстан на 2021–2025 годы» с МРП 2021г-2917 тенге. МРП 2022г-3063 тенге.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице № 8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 8

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Величина показателей | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2020,2021,2022 г.г. года, всего<br>в т. ч.: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге | 304,094<br>243,414<br>5,856<br>54,824 | 444,476<br>357,194<br>12,181<br>75,101 |
| | Из них:<br>в ценах 2020 года (МРП –2778 тенге)<br>в ценах 2021 года (МРП –2917 тенге)<br>в ценах 2022 года (МРП –3063 тенге) | млн.тенге | -<br>304,094<br>- | 11,416<br>1,323<br>431,737 |
| 2 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 4,0 | 4,0 |
| 3 | Удельные капитальные вложения на 1 учащегося (230 чел.) | млн.т/ед | 1,32 | 1,93 |
| 4 | Удельные капитальные вложения на 1 куб.м здания от СМР (12062,23м$^3$) | млн.т/ед | 0,020 | 0,030 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области», внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть**

1. Лист АР-2

1. Показатели природно-климатические условия строительства откорректированы согласно СП РК 2.04-01-2017, приложение А, согласно НТП 01.01-3.1-2017 прил. В и НТП 01.01-4.1-2017 прил.Ж.

2. Откорректированы перечень нормативной документации на актуальные. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов выполнена согласно ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» п.4.2.7.

2. Лист АР-3, АР-4

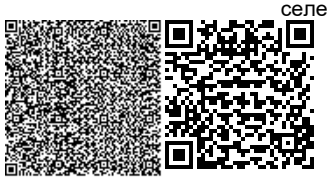
1. На данных листах внесены корректировки и дополнения.

3. Лист АР-11.

1. Внесена информация по обозначению узлы. Выполнен узел примыкания навесного фасада к цокою и карнизу с учётом требований раздела 7 СП РК 5.06-19-2012*.

4. Лист АР-12, АР-13.





1. Из конструкции чердачного перекрытия исключена стяжка из цементно-песчаного раствора М 150. Защита утеплителя выполнена согласно Прил. К СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

5. Лист АР-14.

1. Выполнено требование п.5.2 ГОСТ 21-101-97.

2. Приведено в соответствие с п.5.12 ГОСТ 21-101-97 обозначение уровня пола первого этажа.

3. Таблица экспликации помещений выполнена согласно Формы 2, Приложения А ГОСТ 21-501-2011.

4. Уклон пандуса откорректирован согласно п. 4.3.2.30 СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.).

5. Обозначение уклона плоскости пандуса приведено в соответствие с п.5.13 ГОСТ 21-101-97.

6. Набор помещений столовой приведён в соответствие.

7. Санузлы приведены в соответствие с обязательными требованиями п.4.4.3.9 и табл.Е.1 Приложения Е СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации» размеры сан. кабин и количество сан. приборов.

6. Лист АР-15.

1. Выполнено требование п.5.2 ГОСТ 21-101-97.

2. Таблица экспликации помещений выполнена согласно Формы 2, Приложения А ГОСТ 21-501-2011.

3. В пом.8 выполнено требование п.5.5.1 ГОСТ 21-501-2011.

7. Лист АР-18.

1. Класс бетона по прочности указан по СП РК EN 1992.

8. Лист АР-25.

1. Дана отметка верха ограждения площадки и лестницы крылец.

**Генеральный план**

1.Внесены исправления в общие данные и в пояснительной записке в разделе «Генплан».

2.Исправлена и пересчитана таблица ТЭП.

3.Показаны на всех листах на плане здания школы дверные проёмы, входные группы, площадки у входов, пандус.

4.Предусмотрены дорожки от этих проёмов до тротуаров.

5.Заменена «Экспликация помещений первого этажа после капремонта» на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений».

6.Исправлена на всех планах ширина проездов до 3,5 м (у котельной, главный проезд).

7.Указаны размеры площадки перед главным входом.

8.Пересчитан в ведомости объёмов земляных масс вытесненный грунт при устройстве автодорожных покрытий для всех видов покрытий.

9.Выполнена деталь бетонного покрытия под мусороконтейнеры.

10.Показана вокруг здания школы проектируемая отмостка.

11.Указана на листе ГП-6 «Разборка существующего плиточного покрытия».

12.Внесены исправления на детали а/бетонного покрытия.

13.Указано в ведомости элементов озеленения, что газон существующий.

14.Откорректирован раздел «Генплан» после всех исправлений в рабочем проекте.

**Внутренние сети водоснабжения и канализации**

1. Лист 3-4:

- дана привязка трубопроводов (стояков) к строительным конструкциями или осям здания, согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011;

- на плане первого этажа в пом.20 установлены чугунные трапы Д-100 мм по ГОСТ 1811-97, соответственно, отводы и переключения по сети с выпуском сети канализации К3-2 диаметром 110 мм;

- согласно раздела ТХ, нет необходимости умывальника в пом.16 (первый этаж);

2. Расход на душ в групповой установке горячей воды, согласно, Приложения Б СП РК 4.01-101-2012 (на 2017г.) составляет 230 л, соответственно, принят Аристон объемом 250л в пом. 3.

3. Одноименные выпуски канализации «К1-1», приняты как «К1-1» и «К1-2».

4. Лист 6:

- даны отметки сети канализации, согласно п.6.2.7 ГОСТ 21.601-2011.

5. К поз. 88 (питьевому фонтанчик, по обозначению) в помещении 12, согласно раздела ТХ имеется подводка ВК – внесены изменения.

Спецификация оборудования. ВК. СО

6. Спецификация откорректирована, согласно, замечаний.

**Отопление и вентиляция**

1. В общих данных указано место куда сбрасывать воду со стояков.
2. На плане подвала предусмотрено помещение индивидуального теплового пункта.
3. В тепловом узле предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.
4. Рабочие чертежи марки ОВ согласованы со смежными разделами.
5. Спецификация ОВ.СО откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей**.**

**Электроосвещение и силовое электрооборудование**

1. Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
2. Выполнено подключение электроприемников по заданию от разделов ТХ, ВК, ОВ.
3. Принята 2-ю категорию по надежности электроснабжения.
4. Откорректировано наименование линии аварийного освещения.
5. Откорректировано подключение щита аварийного освещения и прибора пожарной сигнализации.
6. Выполнены привязки светильников.
7. Светильники расположены параллельно светонесущей стене на расстоянии 1,2 м от наружной стены и 1,5 м от внутренней.
8. Предусмотрены светильники над школьной доской.
9. Выключатели приняты в соответствии с категорией размещения.
10. Исключены выключатели освещения внутри сан.узлов.
11. Прокладка сетей освещения предусмотрена с учетом направления пустот плит перекрытия.
12. Исключено расположение щита освещения ЩО3 и силового щита ЩС3 в спортивном зале.
13. Предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.
14. Предусмотрено повторное заземление нулевого проводника на вводе.
15. Указан размер молниеприемной ячейки.

**Пожарная сигнализация**

1. Указана действующая нормативная документация.
2. Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
3. Откорректировано УГО теплового извещателя.
4. Откорректирована марка кабеля.
5. Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях подвала по оси 4-5 – В/1-Г.
6. Выполнена привязка пожарных извещателей.
7. В помещениях гардеробных предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей.
8. Откорректировано расположение ручных пожарных извещателей.
9. Предусмотрены пожарные извещатели в кабинете физики и химии.
10. Предусмотрены пожарные извещатели в помещении №3, 9.
11. Исключена установка пожарных извещателей в помещениях №4, 5
12. Предусмотрены ручные извещатели при выходе на лестничные клетки.
13. Предусмотрено оповещения в помещениях №3, 7, 9,12, 21 первого этажа и №16, 18 второго этажа.
14. Предусмотрены СУВ при выходе из помещения №12, 9.
15. Откорректирована спецификация.

**Слаботочные устройства, связь и сигнализация.**

1. Планы расположения видеокамер согласованы с заказчиком.
2. Подключение телефонов, компьютеров к сети интернет согласованы с заказчиком.
3. Выполнены согласования с исполнителями смежных разделов.
4. Откорректированы номера помещений установки оборудования в общих данных.
5. Откорректированы места установки телефонов.

**Электроснабжение**

1. Откорректирован номер заказа спецификации в таблице прилагаемых документах.
2. Указаны действующие нормативные документы.
3. Выданы новые тех.условия на 2-ю категорию.
4. Пересчитаны токи аппаратов защиты и сечения кабелей.
5. Откорректирована однолинейная схема электроснабжения.
6. Предусмотрено наружное освещение спорт.площадки.
7. Предусмотрена 3-х фазная сеть наружного освещения.
8. Откорректирована спецификация оборудования.

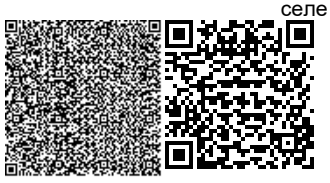
**Проект организации строительства**

1. Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта;
2. Представлен расчет продолжительности строительства.
3. Представлен откорректированный ПОС/ПЗ;
4. Приведены в ПОС/ПЗ технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту

**Сметная документация**

1. Откорректировано задание на проектирование
2. Представлена ведомость источников получения строительных материалов, представлена калькуляция.
3. Представлен отчет по геологии.





4. Сметная документация представлена в ценах 2021г. для 10.08. Костанайская область Джангельдинский район.

5. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации – указать текущие нормативы, версию программы и т.д.

6. Представлено письмо от заказчика о перевозке грунта и мусора.

7. Представлена справка заказчика об отсутствии включения в смету затрат на инжиниринговые услуги.

8. В сводном расчете учтена стоимость экспертизы и ПИР согласно расчету.

9. Сметный расчет откорректирован с учетом начала строительства.

10. Максимально учтена стоимость материалов по сметно-нормативной базе.

11. Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.

**Мониторинг цен. Принятый вариант**

1. Представлена книга прайс-листов принятого варианта в формате ПДФ.

2. Представлены прайс-листы от отечественных проявителей либо официальных поставщиков РК.

3. Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2021 год с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.

4. Представлен перечень материалов и изделий, утвержденный заказчиком.

5. Приложен официальный курс НБ РК на момент проведения экспертизы.

6. Представлены сканы с оригинала документа.

7. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

8. Представлены сертификаты от производителей или действующие документы о дистрибьюторстве.

**Мониторинг цен. Альтернативный вариант**

1. Представлена книга прайс-листов альтернативного варианта в формате ПДФ.

2. Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2021 год с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

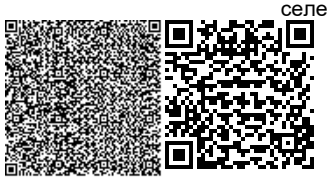
В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (технически, технологически не сложный) уровень ответственности.

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

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.





Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по рабочему проекту «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

Рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области» соответствует санитарным требованиям.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 9

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Количество учащихся | чел | 230 | 230 |
| 2 | Общая площадь участка | га | 1,0912 | 1,0912 |
| 3 | Общая площадь | м$^2$ | 1957,87 | 1957,87 |
| 4 | Площадь застройки (здание школы) | м$^2$ | 1217,40 | 1217,40 |
| 5 | Строительный объем | м$^3$ | 12062,23 | 12062,23 |
| 6 | Этажность | эт. | 2 | 2 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2020,2021,2022 г.г.,<br>всего<br>в т. ч.: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 304,094<br>243,414<br>5,856<br>54,824 | 444,476<br>357,194<br>12,181<br>75,101 |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 4,0 | 4,0 |

**8. ВЫВОДЫ**

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт средней школы имени К.Топаева в селе Акшыганак Джангельдинского района Костанайской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Количество учащихся | 230 | чел |
| 2. | Общая площадь участка | 1,0912 | га |
| 3. | Общая площадь | 1957,87 | м$^2$ |
| 4. | Площадь застройки (здание школы) | 1217,40 | м$^2$ |
| 5. | Строительный объем | 12062,23 | м$^3$ |
| 6. | Этажность | 2 | эт. |
| 7. | Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2020-2022 г.г, | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | всего | 444,476 | млн. тенге |
| | в т. ч.: СМР | 357,194 | млн. тенге |
| | оборудование | 12,181 | млн. тенге |
| | прочие затраты | 75,101 | млн. тенге |
| 8 | Продолжительность строительства | 4,0 | месяца |

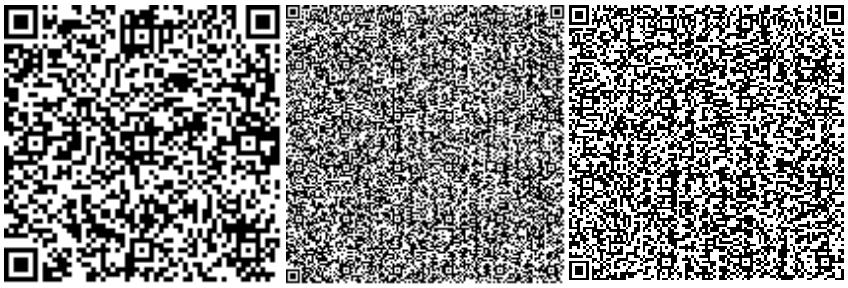
**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел образования Джангельдинского района» Управления образования акимата Костанайской области» в соответствии с условиями договора от 28.07.2021 года № ГВIZ-0111.

**8.3** Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

Султанов Б.Қ.

Директор

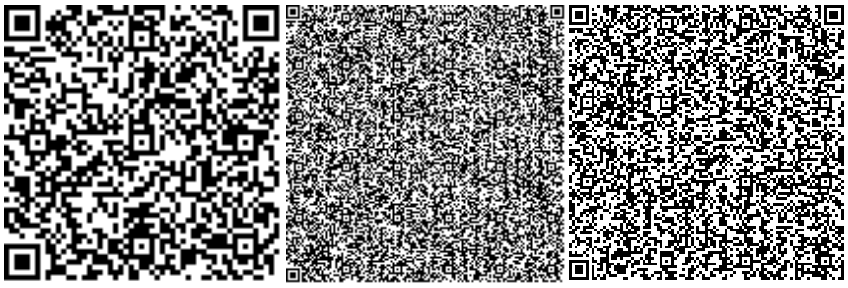
ТОО «Глобал BIZ»



Атжанов Б.Б.

Эксперт

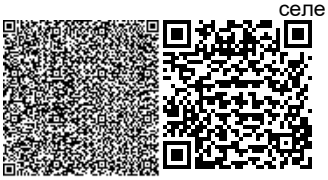
ТОО «Глобал BIZ»



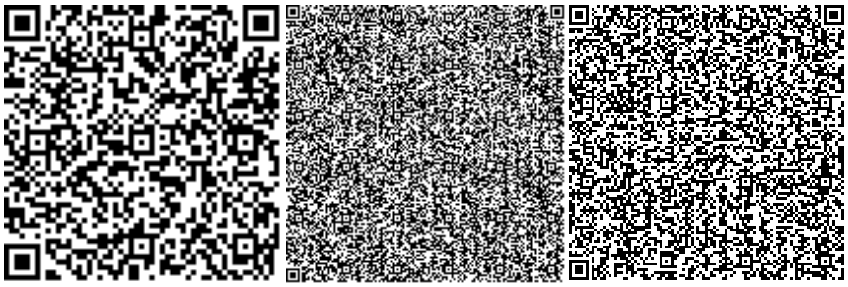
Осипов К.З.

Эксперт





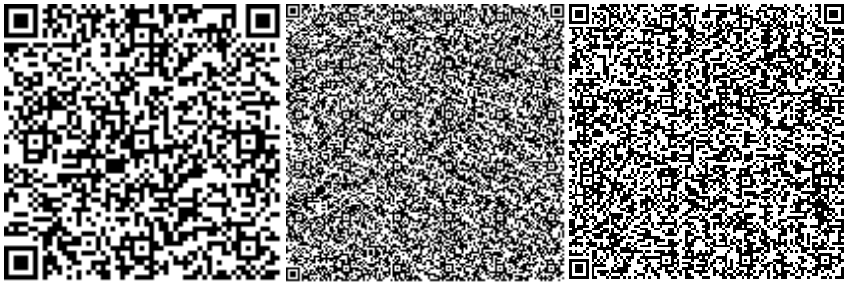
ТОО «Глобал BIZ»



Байжанов К.Е.

Эксперт

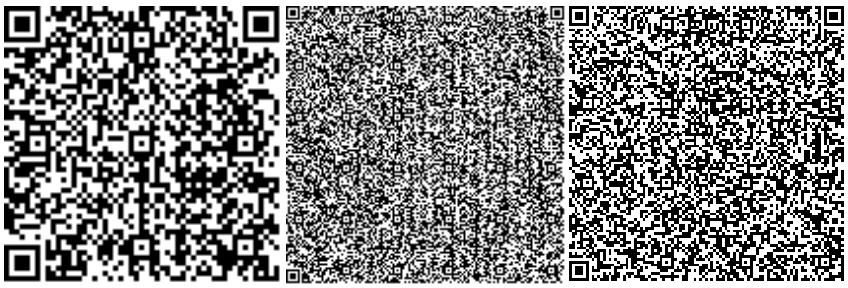
ТОО «Глобал BIZ»



Абдуллин Д.С.

Эксперт

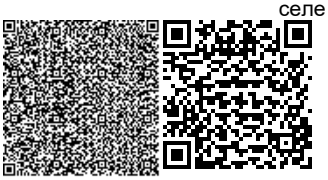
ТОО «Глобал BIZ»



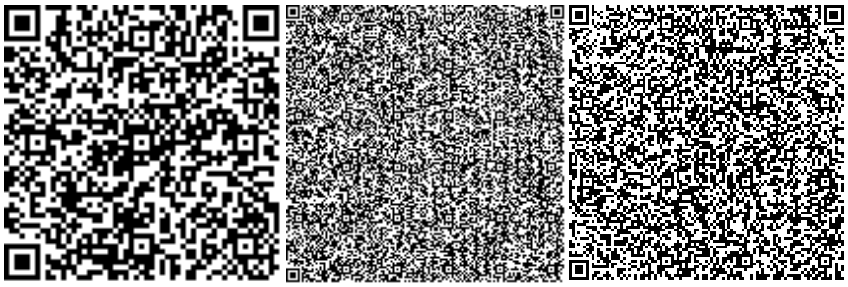
Абдуллин С.Б.

Эксперт





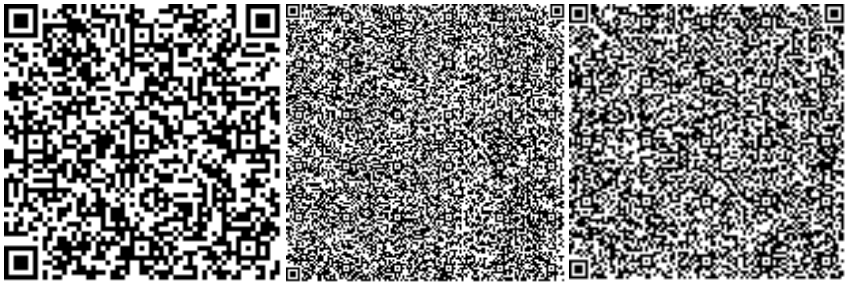
ТОО «Глобал BIZ»



Ергалиев Т.Б.

Эксперт

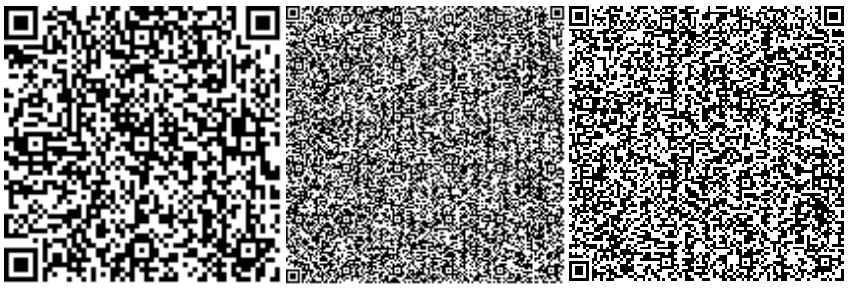
ТОО «Глобал BIZ»



Уалихметов У.М.

Эксперт

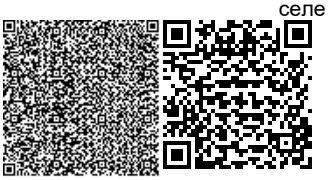
ТОО «Глобал BIZ»



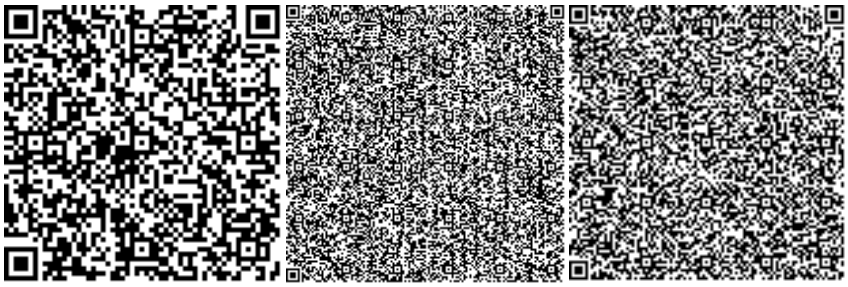
Мурзагужинов М.К.

Эксперт





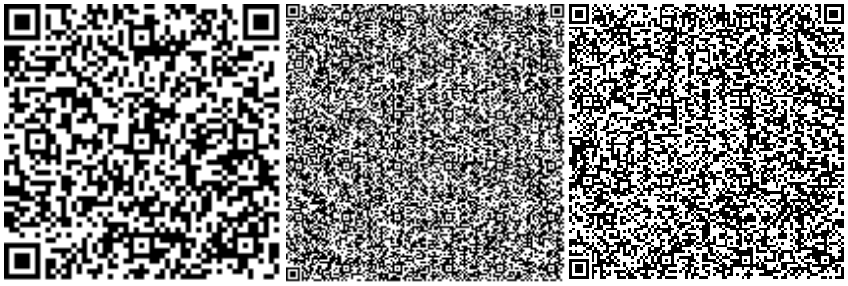
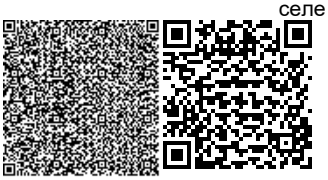
ТОО «Глобал BIZ»



Ли Ж.К.

Специалист

ТОО «Глобал BIZ»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД