ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК"

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

г. Актобе

«Алға ауданы Маржанбұлақ аулы Шығыс бөлігінің тұрғын массивінде
300 орынға арналған орта мектеп құрылысы
(типтік жобаға байланыстыру) (сыртқы желі)»
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2020 ж. № ЭЕК-0016/20

(ОҢ)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТОО
«ЭКОинжиниринг-ЕК»

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алға аудандық, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АЗИЗ-ПРОЕКТ" ЖШС

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

"Алға ауданы Маржанбұлақ аулы Шығыс бөлігінің тұрғын массивінде 300 орынға арналған орта мектеп құрылысы (типтік жобаға байланыстыру) (сыртқы желі)" жұмыс жобасы бойынша осы қортынды
ЖШС "ЭКОинжиниринг-ЕК" Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясымен берілді.

ЖШС "ЭКОинжиниринг-ЕК" Ақтөбе қаласы, Ақтөбе облысы жеке сараптамалық компаниясының Рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және жол берілмейді.

«ЭКОинжиниринг-ЕК»

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
(П О Л О Ж И Т Е Л Ь Н О Е)

№ ЭЕК-0016/20 от 26.06.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)»

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "АЗИЗ-ПРОЕКТ"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект "Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)"
выдано частной экспертной компанией
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

Данные экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения частной экспертной компанией ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» г. Актобе, Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22.05.2020 года № ЭЕК-0012 между ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» и Государственное учреждение "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства".

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗИЗ-ПРОЕКТ" (государственная лицензия №18003499, выданная 16.02.2018 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17.05.2020 года, утвержденное заказчиком; архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №85 от 11.05.2020 года, подписанное руководителем отдела Пиримжановым Ж.О.;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения объектов от 18.03.2019 года;

решение Акима Маржанбулакского сельского округа Алгинского района Актюбинской области от 19.03.2019 года о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,8000 га;

протокол дозиметрического контроля №7 от 29.11.2019 года, выданное Алгинским районным отделением Центра санитарно- эпидемиологической экспертизы;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №7 от 29.11.2019 года, выданное Алгинским районным отделением Центра санитарно- эпидемиологической экспертизы;

решение Алгинского районного маслихата №217 от 24.12.2018 года об утверждении Алгинского районного бюджета на 2019-2021 годы;

приказ № 490-нк от 31.12.2015 года Министерство Национальной Экономики Республики Казахстан Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами об утверждении типового проекта ТП РК 300 СОШ (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ)-2.2-2015;

протокол общественных слушаний в форме опроса по данному проекту от 26.11.2019 года, организованные ГУ «Аппарат Акима Маржанбулакского сельского округа», ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ»;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство средней школы на 300 мест в жилом массиве Восточный с. Маржанбулак Алгинского

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

района (привязка к типовому проекту)», выполненный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» в 2019 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность №18003498, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны от 16.02.2018 года);

технический отчет топографо-геодезических работ на объекте: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)», выполненный ТОО «АЗИЗ- ПРОЕКТ» в 2019 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность №18003498, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны от 16.02.2018 года);

топографическая съемка от 2019 года, выполненная ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» М 1:1000 (Государственная лицензия № 18003498, Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны". Акимат города Астаны от 16.02.2018 года);

Письмо о начале строительства №803/1 от 16.10.2019 года, подписанное заказчиком ГУ "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

Письмо о финансировании №47 от 27.01.2020 года, подписанное заказчиком ГУ "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства";

Технические условия

Технические условия на водоснабжение и канализацию №193 от 03.06.2019 года, выданные Коммунальным Государственным предприятием «Алга-Жылу»;

Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №03-2019-02469 от 03.07.2019 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак»;

Технические условия на присоединение к электрическим сетям №297/222т от 20.06.2019 года, выданные региональной электросетевой компанией Актюбинской области ТОО «Энергосистема»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- Эскизный проект, согласованный с ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».
- Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 05.02.2020г. №KZ72VDD00138374.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект:

Заказ № ТП РК 300 СОШ(IIIА)-2.2-2019

- Выгреб на 60 м^3;
- Наружные сети водопровода и канализации (НВК);
- Электроснабжение 0,4кв (ЭС);
- Электроснабжение 10кв (ЭС);
- Электроосвещение наружное (ЭН);
- пояснительная записка (ОПЗ);
- проект организации строительства (ПОС);
- проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

- Сметный раздел (СМД);

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок объекта расположен в Алгинском районе, с. Маржанбулак, Жилой массив «Восточный».

Природно-климатические условия района строительства:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-14,9°С;
Температура воздуха наиболее жарких суток	+22,5°С;
Абсолютная минимум	-48,0°С;
Абсолютный максимум	+43,0°С;
Среднегодовая скорость ветра равна	4,3 м/с;
Среднегодовое количество осадков	275 мм;
Климатический район по условиям строительства	IIIА;
Нормативная глубина сезонного промерзания:	
-суглинки и глины	170 см;
-супеси, пески пылеватые и мелкие	202 см;
-пески средние до гравелистых	216см;
-крупнообломочные грунты	245см;
Дорожно-климатическая зона	IV;
Район по толщине стенки гололеда	IV;

Инженерно -геологические характеристики грунтов:

В геологическом строении территории строительства проектируемой школы принимают участие четвертичные отложения надпойменной террасы балки Каиндысай. Представлены они слоем светло-коричневых карбонатизированных глин с прослоями песчаников, с включениями гальки, гравия до 20-30% и подстилаемых мелкими аллювиальными песками древней долины балки Каиндысай. Вскрытая мощность глин 2,8 м, песков 3,2м. С поверхности светло-коричневые глины перекрыты небольшим слоем почвенного слоя-10см.

Грунтовые воды встречаются на глубине 5,0 м. Участок не затопляется паводковыми водами.

К углеродистой стали трубопроводов грунты имеют высокую степень агрессивности.

К свинцовым оболочкам кабелей степень коррозионного воздействия грунтов средняя.

К алюминиевым оболочкам кабелей коррозионность грунтов высокая. Сейсмичность района 5 баллов.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

Инженерно-геологические условия
Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим размером на площадке выделено два инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой суглинистый черного цвета, гумусированный, с корнями травяных растений, мощность слоя 10 см.

Почвенный слои подлежит снятию на всей строительной площадке для последующей рекультивации прилегающей к школе территории.

Объемный вес почвенного грунта следует принят равным – 1,71 г/см^3.

ИГЭ-№1. Глина тяжелая пылеватая, светло-коричнева до серо-коричневой плотная, твердая, до полутвердой с большим содержанием гальки и гравия до 30%, с тонкими прослоями песчаников.

Этот слой является основным в разрезе и рекомендуется в качестве основания для фундаментов. Мощность слоя до 2,6 м. Залегает от 0,2 до 2,8 м.

Полученные по статобработке нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов приведены ниже.

Они рекомендует для расчета фундаментов при проектировании.

ИГЭ-№2. Песок мелкий, влажный, с 5,0 м водоносный, желтый с примесью мелкого гравия, средней плотности.

Мощность 3,2 залегает от 2,8 до 6,0 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на площадке скважин встречены на глубине 5,0 м. По архивным данным грунтовые воды могут подняться на 1,0 м. Из-за глубокого залегания грунтовые воды не будут оказывать вредного влияния на грунты основания, материал фундамента и коммуникаций. Участок не затопляется паводковыми водами. Отметка уровня грунтовых вод 194,70.

Агрессивность среды

К углеродистой стали трубопроводов грунты имеют высокую степень агрессивности (потеря, веся стальной трубки>2г/сут).

К свинцовым оболочкам кабелей коррозионного воздействия грунтов средняя.

К алюминиевым оболочкам кабелей коррозионность грунтов высокая.

Грунтовые воды ввиду их глубокого залегания вредного воздействия на материалы железобетонных конструкций, трубопроводов и изоляцию кабелей не оказывают. По архивным данным грунтовые воды пресные.

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты средне засоленные Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,8%. Тип засоления – сульфатный. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (2620 мг/кг) грунты сильноагрессивных к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85. В расчет следует принять сильно агрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион 902780 мг/кг грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

ТОО «ЭкоИнжиниринг ЕК»

Инженерно-геодезические изыскания

Топографо-геодезические работы на объекте: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области» выполнены: согласно договору.

Целевое назначение работ: создание геодезической основы под «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области».

Объект расположен в с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области

Дорожная сеть представлена асфальтированная дорога, которые являются основными путями сообщения.

Территория представляет собой слабохолмистую местностью, пересеченную холмистость, с небольшими балками, руслами, оврагами и промоинами.

Растительный покров растительность с наличием кустарников. Травяной покров разрежен.

Климат района резко-континентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малыми количеством осадков в год. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,20С. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха -14,90С. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха +22,50С. Абсолютный максимум температур, равный +430С, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный -450С в январе. Атмосферные осадки являются основным фактором питаний подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387мм при среднегодовом количестве осадков 275мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь). Среднегодовое количество осадков составляет 275мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) 183мм, в холодный период 92мм.

Работы на объекте: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района Актюбинской области» выполнялись в условной системе координат и условной системе высот.

Для создания геодезической основы топографических съемок проложены теодолитные ходы точности 1:2000, опирающиеся на исходный репер в условной системе координат и высот. Углы измерены теодолитом-тахеометром фирмы «Leica».

Для закрепления топографических съемок заложены временные репера, репер представляет собой металлическая штырь, выступающий над поверхностью земли на 0,2 м. Координаты и высоты временных реперов приведены в приложении 1 отчета.

Топографические съемки масштабов 1:1000 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнены тахеометрическим методом с помощью теодолита-тахеометра фирмы «Leica» ТС 407.

Съемочные работы были выполнены согласно инструкции, регламентирующая методику и точность крупномасштабных съемок.

После приемки полевых работ топографические съемки вычерчены в камеральных условиях по условным знакам на компьютере. Для создания графических материалов и работы с растровыми имиджами использовалась программа «AutoCAD-2008». Данное программное обеспечение содержит богатый набор инструментов для создания и

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

редактирования графических материалов любого назначения, используя возможности импорта цифровых данных в текущей системе координат.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Наружные сети водопровода и канализации.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Водопровод

Проект "Строительство средней школы на 300 мест, предусматривает подключение проектируемой школы к существующим внутриквартальным водопроводным сетям Ø110 с устройством на месте врезки колодца с запорно-регулирующей арматурой в сторону подключаемого объекта. Врезку для здания школы произвести Ø110, для модульной котельной Ø32. Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб HDPE100, SDR 26, Ø90х5,4 и Ø32х2,3 по ГОСТ 18599-2001. Гарантийный напор в сети 2,0 Атм.(кгс/см2). Глубина прокладки трубопровода в зависимости от рельефа местности принята 2,5-3,0м от низа трубы, с укладкой труб на основание толщиной 100мм, и обратной засыпкой толщиной в 200мм, мягким местным грунтом. От воздействия рабочего давления и гидроударов предусмотрены фиксирующие бетонные упоры.

Водопроводные колодцы Ø1500мм Ø2000 запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14. На вводе в здание школы, предусмотрен водомерный узел с водосчетчиком на каждое здание. Наружное пожаротушение запроектировано от двух пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ1, ПГ2.

Проектирование котельной предусматривается во второй очереди строительства. Проектом предусмотрена установка вблизи котельной, колодца с подведением в нем водопроводной сети, а также с установкой в нем запорной арматуры. Подключение самой котельной будет производится во второй очереди строительства.

Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водоснабжения производить согласно СН 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Канализация

Согласно технических условий и задания на проектирование сброс стоков от школы предусмотрен в проектируемый выгреб емкостью 60м3, с последующим вывозом стоков.

Проектируемые самотечные канализационные сети выполняются гофрированными полиэтиленовыми трубами Ø160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Строительство канализационных сетей производится открытым способом, основание под трубопровод 100мм. Подбивку грунтом трубопровода производить вручную не механизированным инструментом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой из местного мягкого грунта толщиной 200 мм. Уплотнение

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

первого защитного слоя толщиной 20 см, непосредственно над трубопроводом производить вручную. Согласно геологии, основанием под трубопровод служит суглинок.

Грунтовые воды на всем участке строительства не вскрыты до глубины 5 метров. Наружная изоляция стен колодцев и перекрытия-окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм.

При проходе гофрированной трубы через стенку колодца на ее конец следует надевать профильные резиновые кольца в целях обеспечения герметизации соединения. Лотки в колодцах следует выполнять из монолитного бетона на мелком заполнителе.

Канализационные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов Ø1500 и Ø1000 мм по серии 3.900-1-14. На канализационных колодцах устанавливаются люки из полимерных материалов. Вокруг люков колодцев предусмотрены отмостки шириной 1 метр с уклоном от люков, отмостки должны быть выше прилегаемой территории на 0.05 метра. Для спуска в колодец на горловине и стенках колодцев надлежит предусмотрена установка металлических скоб. т.к котельная проектируется второй очередью строительства, отвод стоков от котельной также будет запроектирован второй очередью строительства.

Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водоснабжения производить согласно СН 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Перечень видов работ, на которые требуется составление актов освидетельствования скрытых работ:

-акт скрытых работ по подготовке основания под трубопроводы;
-акт скрытых работ по прокладке трубопроводов;
-акт скрытых работ по утеплению трубопроводов;
-акт скрытых работ на устройство колодцев и камер;
-акт скрытых работ на обратную засыпку трубопроводов с послойным уплотнением;
-акт скрытых работ на ревизию и испытание арматуры;
-акт скрытых работ на герметизацию мест прохода через стенки колодцев и камер.

Электротехнические решения

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического, технологического разделов проекта в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

По надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории. К I категории относится ящик управления огнезадерживающими клапанами. Электроснабжение зданий школы выполняется от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой. Питание к ВРУ1 подводится двумя взаиморезервируемые кабельными вводами на напряжение 380/220 В. Общий учет электроэнергии предусмотрен по ВРУ1. Питание столовой выполнено от отдельного вводного устройство ВРУ2, подключенного к распределительному шкафу ВРУ1. Для столовой выполнен отдельный учет электроэнергии.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

Наружное электроосвещение

Раздел проекта наружное освещение территории выполнен на основании:

- задания на проектирование выданного заказчиком.
- раздела проекта ГП

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к IV району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам. Наружное освещение насосной станции относится к потребителям III-й категории надежности. Электроснабжения электроосвещения насосной станции II-го подъема в с.Актасты, Айтекебийского района, Актюбинской области, проектом предусматривается от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции наружной установки с мощностью силового трансформатора КТП-40кВА на напряжение 10/0,4кВ от ящика ЯУО, данный ящик входит в комплект поставки КТП.

Вывод с КТП до первой анкерной опоры выполнен кабелем. По проекту наружное электроосвещение проектируемых сооружений выполнено светодиодными светильниками SL 72 мощностью 70 Вт, с установкой на опорах.

Нормативная освещенность территории 10лк. Управление освещением осуществляется автоматически через фото реле, с фидера уличного освещения от проектируемой КТП (площадки II-го подъема). Сеть наружного освещения выполняется с использованием самонесущего изолированного провода СИП-4 сечением 4х16мм². На концевых опорах, а также через каждые 200м проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Все опоры ВЛИ-0,4 кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

Наружное электроснабжение 10кВ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

1) технических условий за №297/222т от 20.06.2019г. выданные ТОО «Энергосистема»;
2) задания на проектирование, выданное и утвержденное заказчиком;
3) инженерно-геологических изысканий;
4) топографической съемке, выполненной в масштабе М1:1000;
5) раздела проекта ПДП (проект детальной планировки) выданный заказчиком;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения насосной станции, проектом предусматривается:

- строительство линий ВЛ-10кВ от ПС 11/35/10кВ "Ленинская";

ТОО «ЭКО ИНЖИНИРИНГ ЕК»

- строительство (установка) КТПг-10/0,4кВ в количестве 1-й штуки;

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 10кВ с подключением от проектируемой яч. 2СШ-10кв КРУН-10кВ.

Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности: 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 110-3,5 по действующей типовой серии 3.407.1-143.1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода на всем протяжении ВЛ-10кВ. Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения согласно типовым сериям 3.407.1-143. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 - «Электротехнические устройства».

В центре нагрузок проектом предусматривается установка закрытой комплектной трансформаторной подстанций городского типа, наружной установки КТПГ-10/0,4кВ в количестве 1-й штуки.

Учет эл. энергии выполнен многотарифными эл. счетчиками, поставляемыми в комплекте с КТПн-10/0,4кВ.

Установка КТПн-10/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС, фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением. Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС» согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм.

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК. Заземляющее устройство КТПГ должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали Ø16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТПн предусматривается сталью круглой Ø12мм.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания разделов проекта НВ и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2016, по степени надежности электроснабжения электроприёмники насосной станции II-го подъема относятся к II-III категории.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам. Магистральные кабельные сети 0,4кВ (силовые) выполняются бронированным кабелем АВБбШв-1 различного сечения с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить полиэтиленовыми трубами.

Для обеспечения надежности электроснабжения насосной станции II-го подъема (II категория для совмещенных хоз. питьевых и противопожарных водоводных сетей) проектом предусматривается установка дизель-генератора WS250-RX-H. Предусмотренная в проекте ДЭС имеет 2-ую степень автоматизации (система управления второй степени автоматизации осуществляется на базе микропроцессорного контроллера с функцией резервирования сети).

Заземляющее устройство ДЭС выполнено из стали круглой Ø16мм. длиной 3 метра (вертикальный заземлитель) и из стали полосовой 40х4мм. Заземляющее устройство должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус ДЭС-0,4кВ, а также все металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Управление электроприводами насосов осуществляется с помощью шкафов управления поставляемыми комплектно с насосными станциями. Шкаф управления предназначена для автоматического, дистанционного и местного управления электроприводами насосов, открыть - закрыть. Автоматическое управление осуществляется по сигналу от датчиков, установленных на трубопроводах.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии СН (СП) РК и ПУЭ-РК.

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

Противопожарные мероприятия

На каждом объекте школы должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

Все работники школы должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы, проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном директором школы.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Для всех производственных и складских помещений проектом установлена категория взрывопожарной опасности, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищены от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

6.4 Охрана окружающей среды

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ИП Утегеновым С. А.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Строительство школы на 300 мест производится в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области.

От границ организуемых строительных площадок, ближайшая жилая зона находится на расстоянии 110 м, также ближайший водный ресурс находится на расстоянии 5 км от проектируемого объекта.

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос. При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

Категория опасности предприятия.

Период строительства.

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух.

Период строительства.

На территории объекта, на период строительства выявлено 9 неорганизованных и 3 организованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 20 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 4 (бенз/а/пирен, хлорэтилен), 2 класса опасности – 5 (марганец и его соединения, фтористые газообразные, фториды неорганические, азота (IV) диоксид, формальдегид), остальные вещества 3-4 класса опасности.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 3.

Таблица № 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		период строительства на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	0001			0.0000423	0.000288	0.0000423	0.000288	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство	0001			0.00000688	0.0000468	0.00000688	0.0000468	2020
(0328) Углерод (593)								
Строительство	0001			0.00000625	0.0000425	0.00000625	0.0000425	2020
(0330) Сера диоксид (526)								
Строительство	0001			0.000147	0.001	0.000147	0.001	2020
Итого по организованным:				0.00020243	0.0013773	0.00020243	0.0013773	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство	6004			0.0783	0.0959516	0.0783	0.0959516	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство	6004			0.002667	0.0054534	0.002667	0.0054534	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	6004			0.0423	0.03684	0.0423	0.03684	2020
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Строительство	6004			0.00688	0.005989	0.00688	0.005989	2020

(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	6004			0.003066	0.00266	0.003066	0.00266	2020
	6006			0.00001	0.0000009	0.00001	0.0000009	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительство	6004			0.000173	0.00015	0.000173	0.00015	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (625)								
Строительство	6004			0.000761	0.00067	0.000761	0.00067	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6003			0.000087	0.1698	0.000087	0.1698	2020
(0621) Метилбензол (353)								
Строительство	6003			0.00002756	0.026046	0.00002756	0.026046	2020
(0827) Хлорэтилен (656)								
Строительство	6006			0.00000462	0.00000039	0.00000462	0.00000039	2020
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство	6003			0.00000533	0.005041	0.00000533	0.005041	2020
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство	6003			0.00001156	0.010923	0.00001156	0.010923	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство	6003			0.0000781	0.110636	0.0000781	0.110636	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство	6005			0.0001054	0.0000911	0.0001054	0.0000911	2020
	6008			0.015	0.0392	0.015	0.0392	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство	6001			0.176	6.44	0.176	6.44	2020
	6002			0.0132	0.4975	0.0132	0.4975	2020
	6004			0.000323	0.00028	0.000323	0.00028	2020
	6009			0.3	9.44	0.3	9.44	2020
Итого по неорганизованным:				0.63899957	16.88723239	0.63899957	16.88723239	
Всего по предприятию:				0.639202	16.88860969	0.639202	16.88860969	

Поверхностные и подземные воды

Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Водоснабжение. На период строительства – существующие сети.

Водоотведение. На период строительных работ – существующие сети.

Земельные ресурсы

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, отходы строительные.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ.

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице №3

Таблица 3.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	7,792	0	7,792
в т. ч. отходов производства	6,992	0	6,992
отходов потребления	0,8	0	0,8
При строительстве			
Зеленый уровень опасности			
ТБО/ GO 060	0,8	0	0,8
Строительные отходы/ GG170	6,825	0	6,825
Огарки сварочных электродов/ GA090	0,117	0	0,117
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ/AD070	0,05	0	0,05

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

Объект расположен на техногенно-освоенной территории, воздействия на флору и фауну не осуществляет

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

В целях минимизация возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий: раздельный сбор различных видов отходов; для временного хранения отходов использование специальных емкостей контейнеров, установленных на оборудованных площадках; содержать в чистоте

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарным нормами и правилами; сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации; сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО; оборудование специальных площадок согласно действующих санитарных требований в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах; очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ; подвоз строительных сыпучих материалов по мере необходимости, без создания пылящих складов хранения; использования тарированных сухих строительных смесей, исключение перегрузки сухих смесей с помощью автосамосвалов открытой струей; ограждение площадки проведения строительных работ, позволяющее снизить распространение пыли в атмосферный воздух; пылеподавление методом орошения водой; транспортировка сырья в герметично закрытых самосвалах по существующим асфальтированным дорогам, позволяющее исключить пыление при транспортировке; заправка ГСМ и ремонт автотехники на спецпредприятиях города;
использование только исправной автотехники, с отрегулированными ДВС на минимальный выброс.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство школы на 300 мест. Участок школы расположен по адресу: жилой массив «Восточный» с. Маржанбулак Алгинского района Актюбинской области.

Площадь участка – 2,1620 га, площадь застройки - 3200м2.

В состав зданий и сооружений входят: здание школы на 300 мест, котельная, склад угля, КТП и септики, также предусмотрено место для остановки школьного автобуса и стоянки для личного автотранспорта сотрудников. Планировка территории школьного участка выполнена с учетом функционального размещения зон: физкультурно-спортивная зона; зона отдыха учащихся; хозяйственная зона. В физкультурно-спортивной зоне предусматривается: легкоатлетическое спорт-ядро с круговой беговой дорожкой длиной 250м, комбинированные баскетбольная и волейбольная площадка, футбольное поле, комбинированная площадка для спортивных игр, метания мяча и прыжков. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд, разворотную площадку для грузовых и пожарных машин. Хозяйственная зона отделятся от остальных зон защитной полосой зеленых насаждений.

Здание школы - двухэтажное с техническим подпольем и техническим этажом, предусмотрено в виде цельного комплекса объемов с единым общешкольным центром. Связь между этажами осуществляется при помощи лестниц, три из которых имеют выход

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Организационно-педагогическая структура школы 1:1:1, полная средняя школа с одной параллелью. В структуре учебных кабинетов школы запроектировано 12 класс-кабинетов наполняемостью 25 человек, включая предшкольный класс и класс НВП (начальной военной подготовки) - для основных учебных дисциплин и 9 мультимедийных класс-кабинетов, рассчитанных на полкласса (12-13 человек) для углубленного изучения предметов (информатика, иностранные языки). Также предусмотрены зрительный зал, пищеблок и спортивно-оздоровительный многофункциональный блок (спортзал и медпункт).

В состав помещений 1-го этажа входят: блок учебных и санитарных помещений начальной школы, с отдельным выходом и непроходной зоной для других возрастных групп; столовая с обеденным залом и группой производственных, подсобных, служебно-бытовых и технических помещений с отдельным служебным входом; спортивный зал с эвакуационным выходом, раздевальными, душевыми и санузлами при них, (имеющие комфортные площади для группы маломобильных детей), снарядной и помещением уборочного инвентаря; учебно-производственные мастерские основной школы (для учащихся 5-9 классов) и помещения административно-входной группы школы: вестибюль с комнатой уборочного инвентаря, кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, радиоузел, медицинский пункт в составе кабинета врача, процедурной, санузла; в том числе помещение диспетчера и охраны; санузел для детей - инвалидов.

На втором этаже школы расположены специализированные кабинеты по естественным наукам основной школы - лаборатории физики, химии и биологии с лаборантскими, учебные кабинеты старшей школы, кабинеты завучей начальной и старшей школы, учительская-методический кабинет, кабинет психолога и логопеда, группа помещений центра информации (библиотека - медиатека с зоной читательских мест, фондом закрытого хранения и ресурсным центром), гардеробная учителей, комната техперсонала, кабинет заведующего хозяйством, санузлы с комнатами личной гигиены; помещения уборочного инвентаря.

Принятая в проекте площадь класс-кабинетов предусматривает фронтальную форму обучения и включает в себя рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя и дополнительное пространство для размещения учебно - наглядных пособий и технических средств обучения. В специализированных кабинетах возможны фронтальные, групповые и индивидуальные формы занятий. Предусмотрено оборудование кабинетов интерактивными панелями, аудиторными досками с 5-ю рабочими поверхностями для письма мелом, маркером и возможностью крепления пособий с помощью магнитов, секциями шкафов для хранения учебных пособий, столами и стульями, учитывающими ростовую группу учащегося, настенными экранами, ролл- шторами затемнения на окнах. Установленные технические средства обучения (ТСО) - компьютер, телевизор, DVD-проигрыватель, оверхед - и слайд-проекторы. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео-телеаппаратуры, раковины для мытья рук. Для хранения верхней одежды и личных вещей школьников предусмотрена установка индивидуальных металлических, запирающимися на замок, шкафов в рекреациях учебных блоков вдоль стен. Для обеспечения физического доступа в школу детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата предусмотрены лифт, пандус.

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

Кабинет химии и физики оборудован двухместными лабораторными столами с подводкой воды, канализации и электроэнергии. Учебный кабинет НВП имеет комнату хранения оружия, оборудованную металлическими шкафами для хранения оружия, столом для чистки оружия, стеллажами для хранения амуниции, железной дверью и сигнализацией. Школьные учебно-производственные мастерские основной школы запроектированы обособленно в левом крыле здания на 1 этаже. Для мальчиков запроектирована комбинированная мастерская по обработке дерева и металла. Для девочек - мастерская обработки ткани и мастерская домоводства. Для факультативных занятий запроектирована мастерская керамики.

В библиотеке предусмотрены следующие зоны: зона читательских мест, информационный пункт (выдача и прием литературы), места для работы с каталогами, фонды открытого доступа и закрытого хранения, зона для индивидуальных занятий с ТСО и телекоммуникационными системами.

Медицинский пункт школы размещен на 1-м этаже в зоне помещений вестибюльно - входной группы и имеет в своем составе кабинет врача, процедурная, санузел. В медицинском кабинете установлен бактерицидный облучатель. Выключатель для бактерицидной лампы, устанавливается перед входом в облучаемое помещение и сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель». Спортивный зал (30х18м), предусмотрен в блоке «А». При спортивном зале предусмотрены вспомогательные помещения: раздевальные для мальчиков и девочек с уборными и душевыми; помещение уборочного инвентаря, снарядная с рабочим местом инструктора и с проемом для транспортирования спортивных снарядов.

Обеденный зал предусмотрен на 110 посадочных мест. Производственная мощность столовой - 1350 блюд/день. Время работы столовой с 8.00 до 17.00 час (с учетом работы группы продленного дня), 6 дней в неделю. Штат сотрудников столовой 9 человек.

Производственные помещения столовой: горячий цех с раздаточной, овощной цех, мясорыбный цех, холодный цех, моечные столовой и кухонной посуды, моечная оборотной тары. В комплексе складских и технических помещений предусмотрены: помещение загрузочной, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение для охлаждаемых камер, инвентарная кладовая, электрощитовая. В подсобных помещениях предусмотрены - помещение для пищевых отходов с холодильным шкафом, комната уборочного инвентаря и приготовления дезсредств. Для обслуживающего персонала предусмотрены: комната персонала, душевая, санузел, кабинет заведующего производством.

Загрузка сырья и служебный вход персонала рассредоточены. Встречные потоки сырья и готовой продукции исключены.

Скоропортящиеся продукты в столовую доставляются специализированным автотранспортом ежедневно. Из загрузочных продуктов поступают на временное хранение в кладовые, в низкотемпературную или среднетемпературную холодильные камеры. Далее в заготовочные цеха, откуда приготовленные полуфабрикаты в закрытой таре поступают в зону холодного цеха и в горячий цех для дальнейшего приготовления.

Тепловое оборудование предусмотрено в составе: двух 4-х конфорочных плит, электрокипятильника и жарочного шкафа. Во всех цехах предусмотрено необходимое производственное, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование. Для обеззараживания воздуха в моечной столовой посуды и в горячем цехе установлены бактерицидные облучатели-рециркуляторы, безопасно работающие в присутствии людей.

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТИЗА ЕК»

Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и охлаждаемой витриной.

Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в секционных моечных ваннах. Для мытья кухонной посуды предусмотрена 2-х секционная мойка и котломоечная ванна.

Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом.

Теплоснабжение здания – от котельной. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. В спортивном зале во избежание травм нагревательные приборы защищены декоративными решетками.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная на механическом побуждении: отдельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для учебных кабинетов, лабораторий, актового зала, учебных мастерских, спортивного зала, столовой, медпункта, санитарных узлов, раздевалок, душевых.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы приточных систем установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Система водоснабжения запроектирована, согласно ТУ для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации: бытовая, производственная, дождевая. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов в выгребные ямы (септики). Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в выгребные ямы (септики).

Электроснабжение здания выполнено согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими и люминесцентными лампами, в зависимости от функционального назначения помещений. В классах и кабинетах светильники приняты с пониженным уровнем шума. Предусмотрено помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп.

По периметру территории предусмотрено металлическое ограждение. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Свободная от застройки территория озеленена путем рядового и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка деревьев. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Предусмотрено устройство бетонной площадкой для размещения мусорных контейнеров.

ТОО «ЭКО ИНЖИНИРИНГ-ЕК»

Протоколы дозиметрического контроля № 7 от 29.11.2019 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 7 от 29.11.2019 г. представлены.

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак Алгинского района Актюбинской области» (привязка к типовому проекту) (без наружных сетей) **соответствует требованиям:** СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 611 от 16.08. 2017 г., СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

6.6. Организация строительства

При разработке данного раздела рабочего проекта использованы следующие материалы:

- сметы на строительно-монтажные работы и сметный расчет стоимости строительства;
- рабочая документация;
- нормативная документация по разработке проектов организации строительства.

Проект организации строительства является основой для распределения капитальных вложений и выполнения объемов строительно-монтажных работ по годам строительства.

До начала производства основных работ, необходимо осуществить подготовку площадки и технической документации, согласно СН РК 1.03–00–2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также обеспечить мероприятия по безопасной организации работ на стройплощадке.

Основные виды работ, выполняются последовательно, согласно графику выполнения строительных работ. Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного Заказчиком и Проектировщиком проекта производства работ (ППР).

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности.

Производство строительных работ вести с соблюдением мероприятий пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

При возникновении аварийной ситуации на строящемся объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, а также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплексные меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ ЕК»

промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

Расчет продолжительности строительства и распределение задела по месяцам

Согласно расчету, выполненного по СН РК 1.03-102-2014, Часть II, табл. Б5.4.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещения, и культуры», проектом предусматривается выполнение строительных работ в течении 13 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 2 месяца.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия по организации работ, разработаны технологические методы, определены материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность производства ремонтных работ.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости составляют: 2020 г.- 63%, 2021 г.- 37%.

Распределение задела по месяцам строительства:
1, 2мес по 5,5%; с 3 мес по 12 мес. по 8%; 13 мес.– 5%.

Потребность в строительных кадрах

Средняя численность работающих на строительстве школы составляет 56 чел., в том числе: ИТР -6 чел., рабочих, включая МРП и охрану 2 чел., рабочих 48 чел.

Таблица №5

Потребность в механизмах

№ пп	Наименование	Марка, тип	Основной параметр	Количество, шт.
1	Экскаватор «обратная лопата»		ёмк.0,5м3	1
2	Экскаватор «обратная лопата»		ёмк.0,65м3	1
3	Каток самоходный на пневмоходу		13т	1
4	Каток с гладкими вальцами		8т.	1
5	Автогрейдер		99 кВт.	1
6	Бульдозер		59, 79кВт	1
7	Электротрамбовки			2
8	Кран пневмоколёсный «XCMG»	QY30K5	30 т.	2
9	Автобетоносмеситель	СБ-92	V=5м3	3
10	Автосамосвал	КамАЗ	15 т	5
11	Бортовой автомобиль	КамАЗ	5, 8 т	2
12	Бетононасос		30 – 40м3/час	1

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»

13	Автогидроподъемник		1
14	Сварочный трансформатор (сварочный пост)	40 кВт	2
15	Бетономешалка	250,0 л.	2
16	Вибратор глубинный		4
17	Котлы битумные передвижные	400 л	1
18	Компрессор	ЗИФ	1

Таблица №6

Временные здания и сооружения

№ п.п	Наименование	Кол-во, шт.	Показатели мощности, габариты, м2	Тип здания
Здания административного назначения				
1.	Диспетчерская-проходная	1	6,0	Индивид.
2.	Контора стройучастка	1	32,4	Контейн.
3.	Контора субподрядных организаций			
Здания складского назначения				
4.	Склад материальный отапливаемый	1	16,2	Контейн.
5.	Склад материальный неотапливаемый	1	32,4	Контейн.
6.	Навес	3		36
7.	Открытые складские площадки	2	36	Щебёночные.
Здания санитарно – бытового назначения				
8.	Бытовые помещения с гардеробной и душевой	3	32,4	Контейн.
9.	Сушилка	1	16,2	Контейн.
10.	Вагончик приёма пищи	1	32,4	Контейн.
11.	Контейнеры для ТБО	1		Индивид.
12.	Биотуалет	2		Индивид.
13.	Медпункт	1		Индивид.
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжение и освещение				
14.	КТП		1	
15.	Ящик силовой распределительный		1	
16.	Устройство распределительное		1	
17.	Пункт мойки автомашин	1	6,0 х 4,0	Индивид.

Таблица №7

Склады открытого и закрытого типа

№ п.п	Тип склада	Материалы, изделия, хранящиеся на складе	Необходимая площадь склада, м2

ТОО «ЭКОИНЖИНИРИНГ-ЕК»

			На 1 млн тен. объема СМР (годового)	Всего на расчётный год
1.	Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, спецодежда	3,1	5
2.	Не отапливаемые	Цемент	11,83	19
		Лакокрасочные материалы	5,85	9
		Минеральная вата, теплоизоляционные материалы, электропровода, кабели, гвозди, метизы, скобяные изделия.	2,9	5
Итого:				33
3.	Навес	Сталь арматурная	29,9	47
		Рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитки облицовочные	6,2	10
		Столярные и плотницкие изделия	16,9	27
		Битумная мастика	6,4	10
Итого:				94
ВСЕГО:				132

6.9 Сметная документация

Сметная документация составлена к рабочему проекту в соответствии с «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СН РК 1.02-03-2011) и согласно порядка определения сметной стоимости строительства в РК (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена с применением СНИР-2001 РМО-2001.

Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций приняты по сборникам сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции для территориального района (СН8.02- 04.2002).

При составлении сметной документации применены следующие нормативные и справочные материалы:

- Сметные нормы и расценки для 3.1 территориального района.

- Накладные расходы на строительные и монтажные работы приняты в процентах от основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы в прямых затратах согласно приложения 2 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002)».

- Накладные расходы приняты от фонда оплаты труда рабочих, в том числе обслуживающих машины и механизмы.

Переход на уровень цен 2020года 1 квартал осуществляется через индекс

- изменения месячного расчетного показателя – МРП 2020 – МРП 2001 (2651:775).

ТОО «ЭКОинжиниринг ЕК»

НДС – 12 %, решение Правительства.

- Сметная документация выполнена автоматической привязкой с помощью программного комплекса SANA-2015 (версия 20.2 от 08.04.2020г.) (2 квартал 2020г.).

СМР в сумме – 67957,597 тыс. тенге

ССР в сумме – 81533,337 тыс. тенге

п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
	1	2	3	4	5
1	Сводный сметный расчет строительства	млн.тнг	73776,700	73776,700	81533,337
2	в том числе: СМР	млн.тнг	68388,761	68388,761	67957,597
	Прочие	млн.тнг	12715,306	12715,306	20856,911
3	Продолжительность строительства	месяцев	13	13	13

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №8.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемы е к утверждению
	2	3	4	5
1.	Площадь отведенного участка	м2	18000	18000
2.	Площадь застройки	м2	6956,3	6956,3
3.	Площадь покрытий	м2	5133,8	5133,8
4.	Площадь озеленения и прочей территории	м2	5909,89	5909,89
5.	Площадь застройки здания	м2	3982.09	3982.09
6.	Общая площадь здания	м2	6115,45	6115,45
7.	Расчетная площадь здания	м2	5376,63	5376,63
8.	Полезная площадь здания	м2	5947,9	5947,9
9.	Строительный объем здания, в том числе: подвала	м3	40500 5182,8	40500 5182,8
10.	Продолжительность строительства	мес.	13	13

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям вневедомственной экспертизы ТОО "ЭКОинжиниринг-ЕК" Рабочий проект: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)» **внесены следующие изменения и дополнения:**

Замечание к разделу Наружные сети электроснабжения

1. Испралена спецификация
2. Рабочий проект подписан

Замечания к разделу НВК

1. Представлены чертежи насосной станции.
2. Обоснована глубина вводов и выпусков.
3. Представлены расчеты водопотребления школы
4. Обосновано отсутствие внутреннего пожара.

Замечания к разделу сметная документация

1. Представлен утвержденный Заказчиком протокол по выбору прайс-листов, обосновывающий выбор поставщиков оборудования и материалов (СН РК 1.02-03 2011 п.п. 9.3.14).
2. Представлен утвержденный перечень согласования оборудования, материалов, изделий.
3. Представлены основные и альтернативные коммерческие предложения/прайс- листы в

текущих ценах 2019 года.
4. Откорректирована представленная на рассмотрение сметная документация согласно, привязки ТП и заданию на проектирование.
5. Откорректированы затраты на проведение экспертизы РП согласно договору с экспертной организацией.
6. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011) по откорректированной окончательной сметной документации.
7. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате. PDF согласно пункта 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

Сравнительный анализ технико-экономические показатели после замечания:

п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые	+увеличение - снижение
	1	2	3	4	5
1	Сводный сметный расчет строительства	млн.тнг	73776,700	81533,337	+7756,637
2	в том числе: СМР	млн.тнг	68388,761	67957,597	-431,164
	Прочие	млн.тнг	12715,306	20856,911	+8141,605
3	Продолжительность строительства	месяцев	13	13	13

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2019 год) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2017 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), установленного на 2013-2017 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2021 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений в ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК» в Рабочий проект: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)» **соответствует требованиям** государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства" в соответствии с условиями договора от 22.05.2020 № ЭЕК-0012.

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

По составу и содержанию проектной документации: Принятые решения в рабочем проекте: «Строительство школы на 300 мест в жилом массиве «Восточный» с. Маржанбулак, Алгинского района, Актюбинской области (привязка к типовому проекту) (Наружная сеть)» (владелец – ГУ "Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства") разработанный ТОО «АЗИЗ-ПРОЕКТ» ГСЛ – №18003499 соответствуют заданию на проектирование, современным техническим, природоохранным, санитарно-гигиеническим требованиям и требованиям пожарной безопасности.

Представленная документация соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», стандартам СПДС, ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к рабочей документации» и другим нормативным требованиям, действующих на территории Республики Казахстан.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

5. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 1 месяцев со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алға ауданы Маржанбұлақ аулы Шығыс бөлігінің тұрғын массивінде 300 орынға арналған орта мектеп құрылысы (типтік жобаға байланыстыру) (сыртқы желі)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына **сәйкес келеді** және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.05.2020 жылғы № ЭЕК-0012 шарттың талаптарына сәйкес "Алға аудандық, сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Жобалау құжаттамасының құрамы мен мазмұны бойынша: жұмыс жобасында қабылданған шешімдер: «Алға ауданы Маржанбұлақ аулы Шығыс бөлігінің тұрғын массивінде 300 орынға арналған орта мектеп құрылысы (типтік жобаға байланыстыру) (сыртқы желі)» (иесі – "Алға аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ) «АЗИЗ-ПРОЕКТ» ЖШС әзірлеген №18003499 ГСЛ жобалау тапсырмасына, заманауи техникалық, табиғатты қорғау, санитарлық-гигиеналық талаптарға және өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес келеді.

Ұсынылған құжаттар ҚР ҚН сәйкес келеді 1.02-03-2011 "Құрылысқа арналған жобалау құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы", ҚР ҚН 3.02-08-2013 "әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар", СПДС, ГОСТ 21.101-97 "жұмыс құжаттамасына қойылатын негізгі талаптар" стандарттары және Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын басқа да нормативтік талаптар.

4. Бекітуге ұсынылған және жұмыстарды жүргізуге берілген кезде жоба (жұмыс жобасы) оның сараптаманың осы қорытындысына сәйкестігі тексерілуге тиіс.

5. Жұмыс жүргізу басталғанға дейін жоба (жұмыс жобасы) сараптама берілген күннен бастап 1 айдан кешіктірмей белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылуға тиіс.

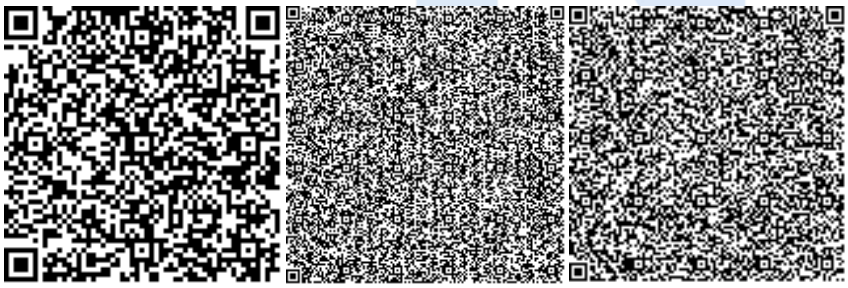
Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Турумбетова Э.Ж.

Директор

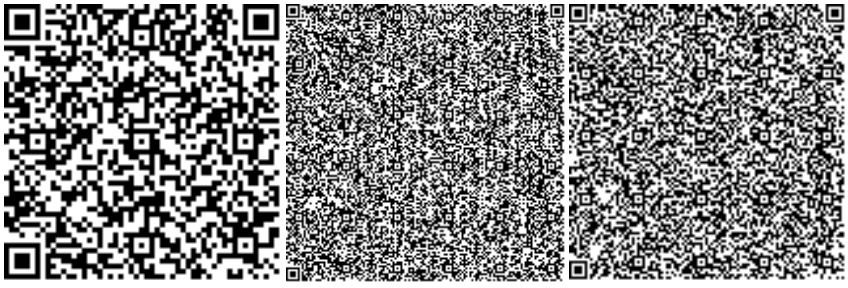
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Бердигожин Е.

Эксперт

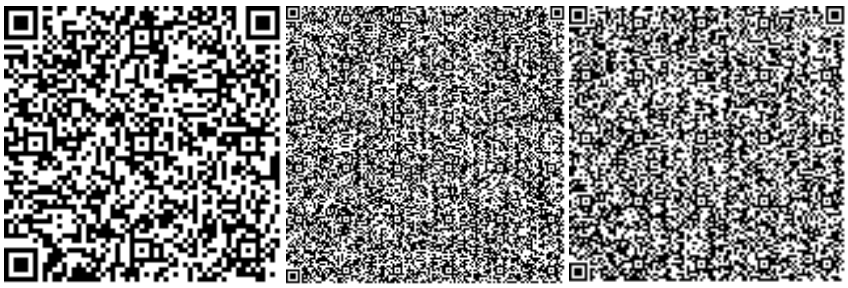
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Изжанов Е.С.

Эксперт

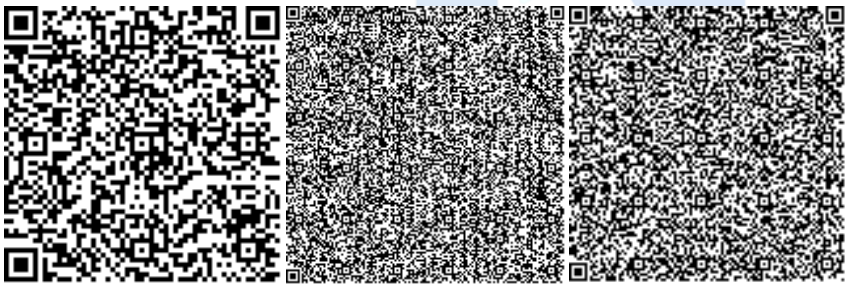
ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



Тулегенов Д.М.

Ведущий эксперт

ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»



ТОО «ЭКОинжиниринг-ЕК»