«**Қызылорда қаласындағы Д. Қонаев көшесі №5 мекенжайдағы қолданыстағы ғимаратқа қосымша құрылысы**»
жұмыс жобасы бойынша

25.02.2022 ж. № ЭА-0014/22

Қ ОР Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мереков А.И.»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«QAZAQ ArH» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы Д. Қонаев көшесі №5 мекенжайдағы қолданыстағы ғимаратқа қосымша құрылысы» жұмыс жобасына осы қорытындыны «Аккредиттелген сараптама ұйымы» «ЭксАст» ЖШС- мен Аккредиттеу туралы №0001656 16.06.2019 жылғы алынған куәлігінің негізінде берілді.

З АК Л Ю ЧЕ Н И Е

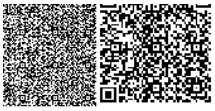
№ ЭА-0014/22 от 25.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5»

Заказчик:
«МЕРЕКОВ А.И.»

Генпроектировщик:
ТОО «QAZAQ ArH»

г. Кызылорда



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» выдано Аккредитованной экспертной организацией ТОО «ЭксАст». Свидетельство об аккредитации от 16.06.2019 года за №0001656 г. Кызылорда Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5»**. Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 января 2022 года №ЭА-00014 между ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.» и Аккредитованной экспертной организацией ТОО «ЭксАст».

2. ЗАКАЗЧИК: ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QAZAQ ArH» (№ 19015890 от 15.05.2019 года, категория–III), г.Кызылорда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные инвестиции «За счет собственных средств» согласно письму заказчика ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

государственный акт на право частной собственности на земельный участок, находящийся по адресу г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5 с кадастровым номером 10-156-010-1901, для обслуживания здания;

архитектурно-планировочное задание от 13.09.2022 года № KZ83VUA00512200, по объекту: «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5», утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Кызылорда;

согласованный эскизный проект от 15.02.2022 года № KZ55VUA00603496 по объекту: «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5», утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Кызылорда;

отчет об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненной ТОО «КазАзияИнженеринг» в 2021г.

Письма ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.»:

от 2022 года на рассмотрение в экспертизу;

от 2022 года об источнике финансирования строительства;

от 2022 года о начале срока строительства;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласованный эскизный проект, с главным архитектором г.Кызылорда Г.Кожахметов и с заказчиком МЕРЕКОВ А.И. ;

5.3 **Перечень документации, представленной на экспертизу:** *Таблица №1*

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I	ОПЗ	Общая пояснительная записка
ТОМ II	АС; ВК; ОВ ЭО; ЭС; ПС; СС; видеонаблюдение; Э	Чертежи проекта «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5»
ТОМ III	ПП	Паспорт проекта
Том 4	ОВОС.	Охрана окружающей среды
Том 5	ПОС	Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства.

Целью проекта является обеспечение конкуретной среды и трудоустройство местного населения новыми рабочими местами.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположено г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5 Участок свободный от застройки и инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IV г. (СП РК 2.04-01-2017(с изменениями на 01.04.2019г.);
Годовое количество осадков – незначительное;
Средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):
- наиболее холодной пятидневки – минус 27,88 ^{0}C;
- наиболее холодных суток – минус 29,4^{0}C;
сейсмичность района - 6 баллов (СП РК EN 1998-1: 2004/2011);
район по весу снегового покрова – I (Sk, = 0,8 (80) кПа (кгс/м^2), Национальное приложение к СН РК EN 1991-1-3:2003/ 2011);
район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/м^2, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011);

экологическая характеристика района - зона экологического кризиса. (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «ГИИЗ» в декабре 2021г.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.
Рельеф участка ровный. Высотная отметка поверхности земли от 127.10 до 128.20.

Геолого-литологическое строение

С поверхности земли повсеместно залегает насыпной грунт, мощностью 1.5-2.0м.
Ниже насыпного до разведанной глубины 20.0 м залегает песок мелкий.

Гидрогеологические условия

Подземные воды залегают на глубине 1.2-2.4м от поверхности земли, т.е. на отметке 126.0 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июль-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 126.50м.
Подземные воды обладаю сульфатной агрессией.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 2 инженерно - геологических элемента.
1-й инженерно-геологический элемент - насыпной грунт мощностью 1.5-2.0м.
2-й инженерно-геологический элемент - песок мелкий мощностью 15.8-18.0м.,
Физические свойства и значения Е для ИГЭ-2 определены в лаборатории ТОО «ГИИЗ».
Расчетные значения С и Ф приняты по СН РК 5.01-02-2013.

Засоленность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты засолены. Тип засоления - сульфатный.
По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.
По содержанию хлоридов в пересчете на ионы $C1^-$ грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийность грунтов

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-2,0 м: по отношению к железу – от

средняя, по отношению к алюминию – высокая и к свинцу – от средней до высокой степени коррозийности.

Инженерно-геологические процессы и явления:

- процесс засоления грунтов.
- агрессивность грунтов и подземных вод.
- коррозийная активность грунтов.
-

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» разработан на основании задание на проектирование и АПЗ.;

- Инженерно-геологических работ

размещение данного объекта выполнено согласно Требованиям нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов:

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

Проектируемый объект расположен по адресу г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5 Участок под строительство свободен от застройки и зеленых насаждений.

6.2.2 Технологические решения

Объект предназначен для обслуживания здания.

Расстановка технологического оборудования принята свободной.

6.2.3 Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение проектированного здания принято в соответствие с функциональным назначением объекта и в соответствие с заданием на проектирование.

Пристройка трехэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 42 х 24 м.

Высота этажа — 2,9 м.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений, естественному освещению обеспечиваются принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104- 2012.

Защита от шума, вибрация.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Полы приняты керамические.

Окна из ПВХ профилей с двойными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016, наружные — металлические по ГОСТ 31173-20.

Крыша — металлочерепица.

Водосток внутренний.

Наружная и внутренняя отделка.

Наружная отделка

Стены – улучшенная штукатурка.
Цоколь – облицевать под природной камень.
Окна и двери – алюминевого профиля.
Крыльцо и пандус — облицевать антискользящей плиткой.
Кровля – металлочерепица.

Внутренняя отделка.

Стены — улучшенная штукатурка с водоэмульсионной окраской.
Потолки — водоэмульсионная окраска.

Основные технические показатели:

Количество этажей - 3
Площадь застройки - 1250 м^2
Общая площадь - 979,99 м^2
Строительный объем – 16 250 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Класс ответственности — II.
Степень огнестойкости — II.
Класс функциональной пожарной опасности — Ф3.1
Конструктивная схема здания — неполный каркас.
Пространственная устойчивость, прочность и надежность здания обеспечивается совместной работой стен, внутреннего каркаса и перекрытий.
Основанием фундаментов приняты пески мелкие со следующими физико-механическими характеристиками: Y=19.79 кН/м3, С=0 кПа, Ф=28град.
Фундаменты — монолитная ж/бетонная плита, толщиной 1.0м из бетона класса В20, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе.
Каркас внутренний(колонны и ригели) - из монолитного бетона класса В25, арматура класса А400 и А240. Сечение колонн — 400х400мм, сечение ригелей — 400х500мм.
Перекрытия, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1.

Стены наружные - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 510 мм на 1-ом этаже и 380 мм на остальных этажах на растворе М50,с утеплением снаружи минплитой у=70 кг/м3,толщиной 70 мм.
Внутренние стены- из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.
Перегородки-керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм
Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1,в.1.
Лестницы – монолитные ж/бетонные по металлическим косоурам.
Окна-металлопластиковые с двойным остеклением.
Витражи - алюминиевые, с двойным остеклением.
Двери - внутренние по серии 1.136-10, наружные по ГОСТ 30970 - 2002.
Кровля – профнастил.
Утеплитель – минплиты толщиной 150 мм.

Антикоррозийные мероприятия.

Фундаменты выполнены из бетона на сульфатостойком п/цементе.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Металлические элементы покрыты эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-021. Металлоконструкции покрыты эмалью ПФ-115 по грунту ГФ -021.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» разработан на основании задания на проектирование. Согласно задания на проектирование выданного заказчиком наружные сети не предусмотрены данным этапом.

Исходные данные: АПЗ и задания на проектирование;

СП РК 1.01-104-2014, СН РК 3.02-02-2018, СП РК 1.02-106-2013.

Отопление.

Расчетные температуры в холодный период года:

- наружной воздух минус 23,44°С по СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями на 01.04.2019г.);
- внутренний воздух по СП РК 3.02-111-2012, СП РК 3.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями на 01.04.2019г.)

Система отопления здания предусмотрена с технического помещения расположенного на 1-ом этаже, через магистральные трубопроводы подача и обратка осуществлены с верхнего этажа на цоколь здания и обратно стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91. Разводка по этажная из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134 2003. Стояки П-образные.

Проектируемая система отопления подключена к существующей котельной мощностью 1000кВт, расположенной на отм.+28,000 проектируемого объекта. Ввод теплоснабжения осуществлен стальными электросварными трубами ф133х4,0 по ГОСТ 10704-91. Системы отопления присоединяются по зависимой схеме через узел управления, который установлено в тепловом пункте.

Параметры теплоносителя:

в систему отопления Т12 и Т22 - 90-70°С;

Суммарный часовой расход тепла составляет – 652 кВт.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы ITERM 500/80.

Удаление воздуха из системы отопления принято через воздушные краны конструкции Маевского, установленных в верхних пробках радиаторов, так же на стояках установлены балансировочные клапаны для рационального и равномерного использования тепловой энергий системы отопления здания.

Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, покрыты краской БТ-177 (ГОСТ 5631-75) и изолированы полуцилиндрами из минеральной ваты б=40мм (ГОСТ 23208-83) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУб-11-145-80).

Магистральные трубопроводы отопление проложены открытым способом.

Таблица №2

№	Наименование потребителя	Объем, $м^3$	Расход тепла, Вт/час			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий

1	Здания		282,846	369,5	-	652,346
		ИТОГИ				652,346

Водопровод и канализация

Водоснабжение

Проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» разработан на основании задания на проектирование. Согласно задания на проектирование, выданного заказчиком наружные сети не предусмотрены. Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СН РК 4.01-01-2011. Запроектированная система внутреннего водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды здания. Внутренние сети системы В1 - тупиковые. На вводе в здание установлен счетчик холодной воды.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено от наружной городской водопроводной сети. Ввод водопровода принят 65мм. До водомерного узла предусмотрены ответвления к системе противопожарного водопровода. На ответвления установлены задвижки с электроприводом, опломбированные в закрытом положении. Открытие задвижек предусмотрены от кнопок пожарных. кранов и устройств пожарной автоматики. Так же проектом предусмотрено противопожарная насосная станция Lowara GWFK20/V-17-13-0651.1.2 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 2,63м3/ч, напором 40м, мощностью электродвигателя одного насоса 0,6 квт в техническом помещений. Согласно СН РК 4.01-02-2011 таблица 1* число струй 3 по 2.5 л/с, но п.4.3.6 число струй на внутреннее пожаротушение принято на одну больше. К установке приняты пожарные краны ∅50, длиной пожарных рукавов - 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска (наконечника) dспр.=16 мм., которые установлены на высоте 1,35м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей объемом 5 кг каждый. Пожарные краны запитаны от пожарных стояков ∅65. Пожарные шкафы не препятствуют проходам, и имеют маркировку "ПК".

Схема холодного водопровода тупиковая, с разводкой подающих магистралей под потолкомтехнического подполья. На вводе в здание установлен общедомовой водомерный счетчик с импульсным выходом СВУ-32 для учета используемой воды с обводной линией. Для учета воды каждым потребителем от 1-го до 5-го установлены счетчики воды универсальные с обратным клапаном, класса В, с импульсным выходом СВУ-15 для холодной воды. Перед установкой унитаза, аристона и смесителя предусмотрен кран шаровой для отключения устройства при ремонте.

Горячий водопровод

Горячее водоснабжение предусмотрено от местного обогревателя от Аристона. Горячая вода подается на хозяйственно-бытовые нужды умывальникам и для моек в каждой комнате. Системы водопровода В1 выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовая ГОСТ 18599-2001 SDR 11. Система водопровода Т3 выполнены из труб полиэтиленовая ГОСТ 18599-2001 SDR 11. Система противопожарного водопровода предусмотрена из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена с уклоном 0,002.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых вод с кровли здания предусмотрено система внутреннего водостока К2. Выпуск дождевых вод осуществлен на отмостку с пропуском на зимний

период в систему бытовой канализаций. Для предотвращения замерзания трубопровода предусмотрена система электрообогрева водосточных воронок и труб, проложенных над кровлей.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица №3

НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД				ПРИМЕЧАНИЕ
	м3/сут	м3/час	л/сек		
Холодный водопровод	0,76	0,29	0,40		
В т.ч. горячие водопровод	0,25	0,27	0,37		
Канализация К1	1,02	0,44	1,60		
Пожарный водопровод				2,5	

Канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную канализацию. Данным проектом наружные сети канализации не рассматриваются. Трубопроводы системы бытовой канализации К1 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.2-2014. Система канализации принята самотечная объединенная хозяйственно-бытового и производственного назначения.

Стыковые соединения раструбных труб выполнены с резиновыми уплотнительными кольцами. На сети канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через канализационные стояки и выведена на 0.5м выше скатной кровли здания.

Трубы Ду 50мм проложена с уклоном i=0,035, трубы Ду 100мм с уклоном i=0,02. Выпуск канализационной сети из здания предусмотрена с уклоном 0,02. Выпуски предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ предусмотрены по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Обратную засыпку траншей под проезжей частью автодороги производится песком с послойным трамбованием до К 0,95 до отметки дорожной одежды. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрен защитный слой 30см. Подбивка грунтом трубопровода произведена ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой а также всего защитного слоя предусмотрена ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см - ручным инструментом.

Водосток принят неорганизованный по наружной кровли и водостоков.

Монтаж сетей предусмотрен согласно СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013.

Электротехническая часть

Электрическая часть, Слаботочные устройства

Разделы проекта выполнены на основании :

- задания на проектирование
- заданий архитектурно-строительной ,технологической и санитарно-технической частей проекта

Электроснабжение, наружное освещение территории, объекта предусмотрены отдельным проектом.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены:

1. Выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников в соответствии с требованиями ПУЭ РК.
2. Обеспечение соответствующей категорией надежности электроснабжения объекта
3. Герметизация вводов в здание и сооружение в соответствии с типовой серией с 2.210-1 вып.4
4. Защитное заземление и зануление корпусов электроустановок , технологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Энергосбережение

Для энергосбережения предусмотрены:

1) Учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность
2) Выборы сечения питающих и распределительных сетей 0,4кВ по экономической плотности тока и проверка на допустимую потерю напряжения у электроприемников
3) установки светильников с энергосберегающими лампами

Слаботочные сети и устройства

Наружные сети телефонизации предусмотрены отдельным проектом.
Разделом проекта предусматриваются устройства внутренних сетей:
телефонизация от городской АТС, телевидение.

Телефонизация выполнена от АТС города с устройством кабельного ввода. Емкость телефонного ввода составляет 10 пар. Кабель марки ТППэП заводится через техподполье в ПНД трубе d=63мм . Абонентские сети выполняются прокладкой провода ТРП-1х2х0,4 скрыто под слоем штукатурки. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,4м от уровня пола.

Проектом предусматриваются приемные системы телевидения и распредели-Проектом предусматриваются приемные системы телевидения и распределительная телевизионная сеть объекта.

Эфирная и спутниковая антенна установлены на кровле здания. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) установлены в поэтажных слаботочных шкафах. Сети телевидения выполнены прокладкой коаксиального типа RG-6 скрыто. Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4м от уровня пола в кабинетах . Стояковые сети телефонизации, телевидения проложены в винипластовых трубах d=32мм.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре выполнены от прибора пожарной сигнализации Гранит-24.

В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-23 и дымовые извещатели типа ИП-212-41М, на путях эвакуации - ручные пожарные извещатели типа ИПР.

Прибор сигнализации и оповещения о пожаре питается от сети переменного тока напряжением 220 в. В качестве источника резервного питания применена аккумуляторная батарея на 7а.ч.В качестве оповещения о пожаре предусмотрены установки пъезосирен со строболампой и прибора речевого оповещения "Рокот-2"(1 к-т).

Шлейфы сигнализации и оповещения о пожаре выполнены проводами ТРП-1х2х0,4 и

ПВС-2х0,75, проложенных открыто по стенам.
Питание приборов от сети выполнены кабелями марки ВВГ.

Общие требования по обеспечению пожарной безопасности
Классификация зданий по классам функциональной пожарной опасности, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
Защита зданий автоматической пожарной сигнализацией предусмотрена в соответствии с требованиями технического регламента «Требование по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Видеонаблюдение
Система видеонаблюдения построена на базе мультиплексора/архиватора семейства DIVAR-16. В системе применены видеокамеры стационарного типа. Камеры установлены на кронштейнах с креплением на стене. Вывод информации осуществлен на систему из 3-х мониторов, установленных в помещении ресепшн. Фиксированные видеокамеры, распределенные в коридорах бизнес центра позволяют фиксировать в реальном времени все события. Сети видеонаблюдения выполнены прокладкой кабелями типа ШВВП-2х0,75 и радиочастотным кабелем типа РК-75-4-11п в пластмассовых трубах и гофротрубе.

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

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания II принята в соответствии с классом и степенью долговечности, несущих конструкции и перегородки. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности в соответствии с ПУЭ предусмотрены:

выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников;

заземление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети и к существующему внутреннему контуру защитного заземления;

производство строительных, монтажных и наладочных работ и эксплуатация электроустановок.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, предусмотрено:

использование технически совершенного оборудования.

размещения оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;

выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкцией, соответствующей требованиям;

применение типовых конструкций опор линий электропередачи;

использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы труда;

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

6.4 Оценка воздействие на окружающую среду

Рабочий проект и раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны ТОО «QAZAQ ArH».

Заказчиком проекта является ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Кызылординской области;

письмо о том, что данный объект находится за пределами водоохраной зоны от 20 апреля 2021 года;

письмо о том, что снос зеленых насаждений либо пересадка не предусмотрено данным проектом от 20 апреля 2021 года;

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

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

Таблица №4

Код загр. веще-ства	**Н а и м е н о в а н и е вещества**	**Выброс вещества г/с**	**Выброс вещества, т/год**
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.00089	0.00000535
0143	Марганец и его соединения /в	0.0000767	0.00000046
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033266	0.0092077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04145925	0.0118742575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00545	0.0015299
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01456	0.003273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036958	0.00815665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625	0.000000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000275	0.00000165
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0761	0.021271
0621	Метилбензол (349)	0.0861	0.0003596
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0143	0.00337
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000963	0.000227
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	0.0012996
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001267	0.000365

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001267	0.000365
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	0.0022048
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.03966	0.00935
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.015391
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06477	0.00665
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5762307	0.1376357
	В С Е Г О:	1.18542515	0.2325380425

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237). Источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека являются, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами не превышают 1.0 ПДК и/или ПДУ.

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитно производственных объектов утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Охрана подземных вод предусматривается техническими решениями проекта и указаниями к организации строительства.

Использование водных ресурсов

Водопотребление и водоотведение этапа строительства представлено бытовым и производственным водопотреблением и водоотведением.

Бытовое водопотребление этапа строительство представлено потреблением рабочих, работающих на площадке строительства.

Производственное водопотребление представлено водопотреблением на увлажнение грунтов.

Бытовое потребление

Расход воды на персонал строительства предусматривается только на личные нужды. Остальное потребление учитывается подрядными строительными организациями. Доставка воды ообеспечивается привозной бутилированной водой.

Бытовое водопотребление определено количеством потребителей на этапах строительства в соответствии со СНиП 4.01-41-2006* для потребителей – рабочих.

Таблица №5

№№	Наименование потребителей	Продолжительность строительства месяцев	Время работы, дней	Кол. потребит. в м3/сут	Расход воды на единицу измерения, л	Всего в сут., $м^3$	Всего, $м^3$
1	Рабочие	8	240	0,84	25	0,84	21
	ИТОГО					**0,84**	**21**

Производственное потребление

Увлажнение грунтов

Представлено расходом на увлажнение грунтов.

Расход воды определяется технологически из расчета 0,5 л/м2.

Таблица №6

№	Наименование потребителей	Протяженность участка, м	Площадь,$м^2$	Расход воды на единицу измерения, л	Всего, $м^3$
1	увлажнение грунта	-	979,99	0,5	1.5
	ИТОГО				**1.5**

Водоснабжение для производственных нужд ообеспечивается доставкой воды поливомоечным транспортом.

Водоотведение

Водоотведение представлено бытовыми стоками с переносными сантехническими приборами (биотуалеты) с вывозом на договорной основе и составляет 1.5 м3/ период строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица №7

Наименование участка	Водопотребление, $м^3$/период					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен
		Свежая вода		Оборотная	Повторно	
		Всего	В т.ч. питьевого качества	вода	используемая вода	но-бытовые нужды
бытовые потребление	21					15
увлажнение грунта	1.5	1.5				
Итого:	**22.5**	**1.5**				**15**

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица №8

Наименование участка	Водоотведение, м^3/период					Примечание
	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	
бытовые потребление	21			21		сбор в биотуалеты
увлажнение грунта	1.5				1.5	Доставка поливочным транспортом
Итого:	**22.5**			**21**	**1.5**	

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0.6472775	-	0.6472775
в т.ч. отходов производства	0.5222775	-	0.5222775
отходов потребления	0.125	-	0.125
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов			
тары из-под лакокрасочных материалов	0.00957	-	0.00957
промасленная ветошь	0,0127		0,0127
Зеленый уровень опасности			
перечень отходов			
ТБО: Огарки сварочных электродов	0.125 0.0000075	- -	0.125 0.0000075
строительные отходы	0,5		0,5
Красный уровень опасности			
перечень отходов			

Оценка влияния на почву и растительность.

Произрастание зеленых насаждений возможно лишь при условии постоянного полива на фоне дренажа. Хорошо дренируемые грунты дают возможность заменить промывку почв подачей более грузных оросительных норм. В этом случае излишки воды вымывают легкорастворимые соли и уносят их в более глубокие слои почвы. Тем самым можно добиться рассоления верхнего слоя почвы.

Посадки кустарников и деревьев различных пород защищают объекта от пыли, ветра, шума и чрезмерной инсоляции.

В целях максимального сокращения вредного влияния в процессе производства строительно-монтажных работ на окружающую среду в рабочем проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие в процессе производства охрану земляных ресурсов.

Классификация мероприятий по охране окружающей среды в процессе строительно-монтажных работ:

- Своевременное и качественное устройство постоянных, временных подъездных, вне-внутриплощадочных автодорог;
- Транспортировка битумных вяжущих стройматериалов на площадки - автогудронаторами;
- Сокращение сроков производства земляных работ;
- Максимальное сохранение зеленых насаждении на площадке строительства;
- Завершения строительства качественной уборкой и благоустройства территории с восстановлением растительного покрова
- Хранение отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с дальнейшим вывозом и утилизацией.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий при строительстве объекта и его эксплуатации влияние на почву и растительность будет незначительной и на изменение экологической обстановки не повлияет.

Шумовое воздействие.

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука - примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрационное воздействие.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении прогивовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное излучение.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочим проектом «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» предусмотрено строительство Рельеф участка спланированный. Общая площадь 979,99 м2, Проектируемый пристройка - трехэтажный с размерами в осях 42 м х 24 м, высотой 2,9 м. Фундаменты - монолитная ж/бетонная плита, толщиной 1.0м из бетона класса В20, W6, F50 на сульфатостойком портландцементе . Кровля – профнастил, рулонная. Источники загрязнения атмосферы в период строительства несут временный характер. Загрязнения атмосферы происходят вредными веществами 16-ти наименований. При этом концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при эксплуатации объектов, на границе СЗЗ не превышают их ПДК по всем ингредиентам. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил « Санитарно-эпидемиологические

требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК № 125 от 24.02.15г; санитарных правил «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра нацэкономики № 237 от 20 марта 2015г.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 8 месяца, определена по СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм.

Начало строительства – 2022 год, 2 квартал, согласно письму заказчика.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не предусмотрена согласно задание на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Аккредитованная экспертная организация ТОО «ЭксАст» в рабочий проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям:

7.1.2. Откорректирована отметка горизонтальной гидроизоляции между фундаментами;

По замечаниям электрической части ,системы связи и сигнализации:

7.1.3. В ОПЗ указаны пояснения по наружным электрическим и слаботочным сетям, по прибору учета, по разделам слаботочного устройства, пояснения по выбору типа оповещения и все принятые проектные решения согласно данным проекта;

7.1.4. Чертежи электроосвещения

7.1.5. - светильники с энергосберегающими лампами приняты из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК;

7.1.6. - оформление плана электроосвещения выполнено согласно требованиям ГОСТ 21.608-2014;

7.1.7. - нормы освещенности приняты согласно требованиям СН РК 2.04-02-2011;

7.1.8. Чертежи электрооборудования

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года №165 (с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 28 июля 2016 года) разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5» разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность, представленных материалов, и принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»; введены с 1 июня 2012 года

СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения

СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений

СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями на 25.12.2017 г.)

СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями на 08.09.2015 г.)

Основные технико-экономические показатели

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные
1	Этажность здания	шт	3	3
2	Общая площадь	$м^2$	979,99	979,99
	Площадь застройки	$м^2$	1250	1250
	Площадь строительство	га	0.6501 га	0.6501 га
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8	8
4	Вид строительства		Новое, пристройка	

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к существующему зданию в г.Кызылорда по ул. Д.Кунаева строение №5»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико- экономическими показателями:

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных) и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность

которых гарантирована ЧЛ «МЕРЕКОВ А.И.» в соответствии с условием договора от 25 января 2022 года №ЭА-0014.

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

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

8.5. Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее пятнадцати календарных дней после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы., согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304 (с изменениями на 06.01.2016г.).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы Д. Қонаев көшесі №5 мекенжайдағы қолданыстағы ғимаратқа қосымша құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 25 қаңтардағы № ЭА-0014 шарт талаптарына сәйкес, растығы «МЕРЕКОВ А.И.» ЖТ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

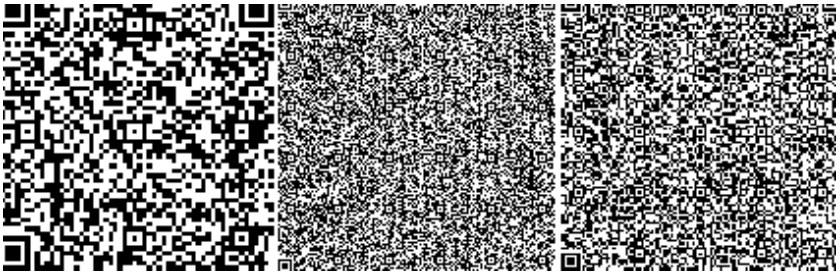
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 (06.01.2016 ж. өзгерістерге сайкес) бұйрығы мен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау – сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін он бес күннен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

Абдырашева
Р.А.

Директор

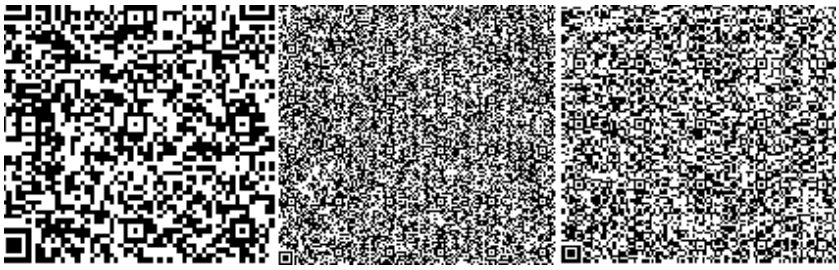
ТОО «ЭксАст»



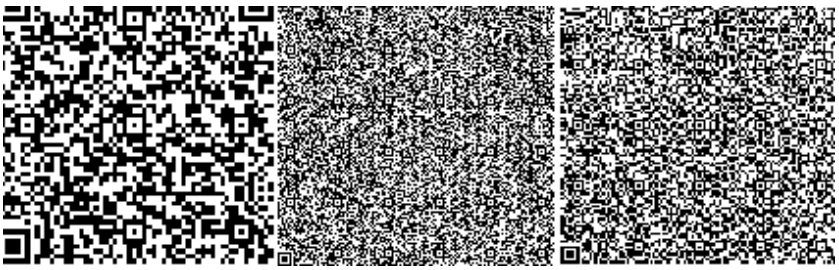
Умбетбаев С.Д.

Эксперт

ТОО «ЭксАстана»



Лукпанов А.К.

Эксперт

ТОО «ЭксАстана»