«Қарағанды облысы, Шахтинск қаласы, Шахан кентінде қазандық және жылу желілерінің құрылысы» «Жылу желілері – көшедегі жылу желілері» бөлімінің түзетуі»

жұмыс жобасы бойынша

25.05.2023 ж. № ЦЭ-0230/23

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Шахтинск қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ» ӨҚ

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Шахтинск қаласы, Шахан кентінде қазандық және жылу желілерінің құрылысы» «Жылу желілері – көшедегі жылу желілері» бөлімінің түзетуі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚР сараптама орталығы» ЖШС берілді.

«ҚР сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0230/23 от 25.05.2023 г.

по рабочему проекту

«Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети»

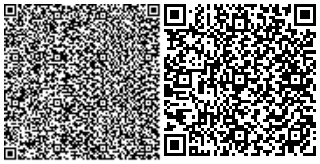
ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел строительства города Шахтинска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ПК «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

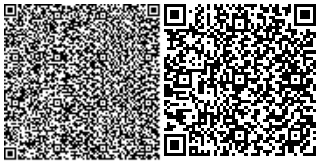
город Павлодар



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети», разработан в 2023 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шахтинска»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года (I категория), выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – А.Г. Грищенко

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шахтинска»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ72VUA00832896 от 15 февраля 2022 года рабочего проекта «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети», выданное «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Шахтинска»;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,0370 га, от 03 октября 2022 года (кадастровый номер 09-146-061-037);
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,0639 га, от 03 октября 2022 года (кадастровый номер 09-146-060-386);
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,1175 га, от 03 октября 2022 года (кадастровый номер 09-146-058-768);
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,0820 га, от 03 октября 2022 года (кадастровый номер 09-146-063-098);
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,1744 га, от 03 октября 2022 года (кадастровый номер 09-146-059-198);
- постановление «Акимата города Шахтинска» №42/08 от 11 августа 2022 года;
- технический отчет по комплексным инженерным изысканиям, выполненный ТОО «ВостокКазГеоПроект» в 2022 году;
- письмо заказчика о финансировании, сроках реализации проекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

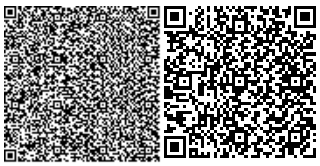
Рабочий проект «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1. Общая пояснительная записка

Раздел 1.1. Приложение

Раздел 1.2. Отчет по комплексным инженерным изысканиям



ТОМ 2.	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
Альбом 1	Тепловые сети	77/2022-1-ТС
Альбом 2	Тепловые сети строительные решения	77/2022-2-ТС.АС
Альбом 3	Система оперативного дистанционного контроля	77/2022-3-ОДК
Альбом 4	Проект организации строительства	77/2022-4-ПОС

ТОМ 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

ТОМ 4. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети.

Назначение объекта строительства - Объекты и коммуникации системы теплоснабжения (тепловой пункт, бойлерная, градирня, теплотрасса и т.п.).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: поселок Шахан города Шахтинск Карагандинской области.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 28°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Участок строительства тепловых сетей расположен в поселке Шахан, Карагандинской области.

В геоморфологическом отношении участок находится на II-ой правобережной надпойменной террасе р. Шерубайнура. Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 471,70 - 476,90 м.

В геологическом строении территории принимают участие четвертичные отложения, элювиальные образования, полускальные и скальные породы нижнекаменноугольного возраста.

Четвертичные отложения представлены насыпным грунтом, делювиально-пролювиальными суглинками и глинами, аллювиальными гравелистыми песками, суглинками и глинами.

Насыпной грунт - tQ iii-rv -залегает с дневной поверхности в виде наевшей дорог, вскрышных грунтов канав и траншей, а также навалов строительного мусора.

Делювиально-пролювиальные суглинки -dpQiii.iv- распространены в центральной и юго-восточной частях территории, занимают одну треть площади, слагая чехол мелкосопочника. Мощность отложений варьирует в пределах 0,9-2,7м.

Аллювиальные гравелистые пески - alQ II-III - почти повсеместно подстилают вышеописанный слой. Глубина залегания кровли изменяется от 0,9, а вскрытая мощность - до 4,1

Аллювиально-пролювиальные суглинки и глины - apQ n-iv - развиты в западной, юго-западной и северо-восточной частях территории, опоясывая площадь развития мелкосопочника. Эти отложения покрывают две трети территории. Мощность отложений составляет 0,1-4,9 м. Форма залегания пластообразная и линзовидная.

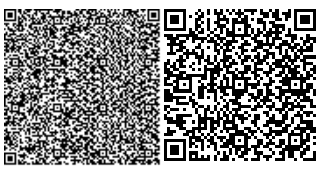
На основании выполненных инженерно-геологических изыскании, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах участка выделены четыре инженерно-геологических элементов.

Первый элемент (I tQ m-w_) - почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности деревьев и кустарников, принимаем для почвенно-растительного слоя - рц - 1,20 кгс/см3; (ЭСН РК 8.04- 01-2015 табл. 1 № 96);

Второй элемент (II dpQ ш-iv) – суглинок.

Третий элемент (III alQ П-ш) - Гравийно-галечник с среднезернистым песчаным заполнителем.

Четвертый элемент (IV apQ ihv) – глина.



Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Тепловые сети п. Шахан предполагается во всех районах.

Рельеф местности размещения участков тепловых сетей сложный.

Абсолютные отметки в Балтийской системе высот колеблются в пределах 370-380 м.

Теплосети проложены в местах, проезд к которым организован по дорогам общественного пользования.

Нормативная санитарно-защитная зона объекта согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" и "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237 не устанавливается.

Площадка тепловых сетей расположены на земельных участках общего пользования.

6.2.2 Тепловые сети

Общие данные

Проектом предусматривается строительство внутриквартальных теплосетей поселка Шахан. Источник теплоснабжения – центральная котельная поселка Шахан. Тепловые сети проложены от ЦТП до потребителей.

Комплект рабочих чертежей раздел тепловые сети – приведены в альбоме 77/2022-1-ТС.

Точка подключения - центральные тепловые пункты (выполняются отдельным проектом).

Регулирование тепла - качественно- количественное, по температурному графику. Теплоснабжение осуществляется по зависимой схеме.

Категория надежности теплоснабжения - I.

Протяженность тепловой сети, тепловые сети - уличные тепловые сети:

- от ЦТП-1 - 100% учтен в 1 очереди строительства
- от ЦТП-2 - 2191,0 п.м.
- от ЦТП-3 - 3335,0 п.м. (в том числе наземная прокладка 320 п.м.)
- от ЦТП-4 - 3615,0 п.м.

Проектируемые теплосети прокладывается подземно бесканально и подземно в каналах. Глубина при бесканальной прокладки трубопроводов: минимальная 700мм от поверхности земли, максимальная 1100м. Расстояние от земли до верха канала принято не менее 500мм. Нумерация тепловых камер, неподвижных опор, компенсаторов принята сквозная на основе выполненного проекта строительства тепловых сетей - 1 очереди.

Теплосеть монтируется из стальных по ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой" в промышленной ППУ изоляции.

Изолированные в заводских условиях трубы представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используют только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствует требованиям

ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой".

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается проектируемые дренажные колодцы ДК с последующей при необходимости, откачкой передвижными механизированными средствами.

Согласно п. 10.23 МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" в местах установки спускников на надземных участках трассы, проектом предусмотрены дренажные колодцы. (разработаны в части АС).

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используют сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники, неподвижные опоры и т.п.).

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СН РК 4.02-11-2003 "Тепловые сети. Проектирование и монтаж тепловых сетей из труб с индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой стали" и "Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства".

Трубопроводная арматура принята повышенной надежности, стальная, в ППУ изоляции с рычагом, механическим редуктором в зависимости от условного диаметра.

Монтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при положительной температуре наружного воздуха. При температурах ниже 0°С необходимо прибегать к специальным мерам, а при температуре ниже минус 15°С перемещение на открытом воздухе и монтаж трубопроводов не рекомендуется.

При температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производится с предварительным прогревом газовой горелки.

Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже 10°С должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже указанной.

Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Соединения труб выполнить на сварке со 100% контролем качества сварных швов неразрушающими методами. Сварные соединения не должны приходиться на опоры.

Для антикоррозионной защиты трубы стыков перед изоляцией покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-201. Затем осуществляется заделка стыка при помощи специальных комплектов.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных компенсаторов, сильфонных компенсаторов и углов поворота трассы.

В местах пересечения существующих инженерных сетей работы производить в присутствии представителя заинтересованных организаций.

Трубопроводы укладываются на скользящие опоры, привариваемые к трубе, расстояния между скользящими опорами теплосети принять по таблице если не указано на чертежах иное. Трубопроводная арматура изолируется в заводских условиях.

Для выпуска воздуха в верхних точках трассы установлены шаровые краны. Для дренажа теплотрассы, в нижних точках предусмотрены шаровые краны для унификации проекта.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

В соответствии с требованиями пп. 156-159 СП № 209 от 16 марта 2015 года проектом предусмотрена промывка и дезинфекция тепловых сетей систем теплоснабжения. Контроль качества промывки систем теплоснабжения осуществляется эксплуатирующей организацией согласно требований п. 57 СП № 209.

Величина пробного давления - 1.6 МПа.

Под строительные опоры выполнить основание из щебня, пролитого битумом толщиной 150 мм.

Несущая часть низких опор надземной прокладки разработана в строительной части проекта.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, грунт: суглинки желтовато-серые и бурые, карбонатизированные, с линзами песка средней крупности, мощностью от 1 до 6 см (количество их на 1 п.м. колеблется от 2 до 5 шт.), иногда с линзами песка гравелистого, мощностью 10 см (1-2 шт. на 1 п.м.).

Почвенный слой суглинистый, с корнями растений, мощность его 0,20 м.

Все бетонные конструкции выполнить из бетона пониженной проницаемости марки W22266-2013.

Все бетонные работы поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СН РК 4.02-11- 2003 "Тепловые сети. Проектирование и монтаж тепловых сетей из труб с индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой стали" и "Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства".

6.2.3 Тепловые сети. Строительные решения

Стены тепловых камер - монолитные железобетонные с армированием сеткой. Бетон класса С12/15 на сульфатостойком цементе. Толщина стен принята 300мм. Армирование сеткой Ø8А400 по ГОСТ 23279-2012 с шагом 200х200мм.

Полы - монолитные бетонные. Бетон класса С12/15 на сульфатостойком цементе Толщина пола принята 100мм.

Над проемами, где проходят балки покрытия с опиранием на них плит покрытия, предусмотрено дополнительное армирование (перемычки), которое рассчитаны на восприятие нагрузки от балки и плит покрытия.

Покрытия камер - плиты железобетонные сборные на сульфатостойком цементе. Серии 3.006. 1-2/87. Плиты покрытия рассчитаны на проезд автотранспорта.

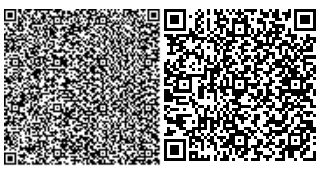
Укладку плит покрытия на стены выполнить по свежеуложенному слою цементного раствора марки М50 с тщательной заделкой швов.

Стены тепловой камеры соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляцию покрытий камер выполнить оклеечную, битумно-руберойдную в один слой.

Подвижная опора - выполнена из фундаментных блоков на сульфатостойком цементе по ГОСТ 13579-78.

Неподвижные опоры - выполнены из монолитного железобетона на сульфатостойком цементе.



Дренажные и сливные колодцы - железобетонные сборные на сульфатостойком цементе по Серии 3.900-1-14, Вып.1.

Стены колодца, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

При подземной прокладке трубопроводы укладываются в лотках на сульфатостойком цементе по серии 3.006.1-2/87.

Лотки с наружной стороны обмазать горячим битумом за 2 раза. Под лотки устраивается песчаная подготовка толщиной 100мм.

Швы между лотками и плитами перекрытий зачеканить цементным раствором М50.

Гидроизоляцию перекрытий каналов выполнить оклеечную, битумно-рубероидную в один слой.

Средняя глубина заложения лотков 1.6 м от поверхности земли до низа бетонной подготовки.

Строповочные отверстия в сборных железобетонных элементах заделываются цементным раствором марки 50.

В мокрых грунтах предусмотрена гидроизоляция:

-предусмотрено устройство гидроизоляции наружных поверхностей камер на 1.0 м выше уровня грунтовых вод.

-в основании бетонного пола камер и в основании бетонной подготовки колодцев предусматривается подушка толщ. 100 мм из щебня пролитого битумом до образования защитной пленки;

-сборные железобетонные конструкции колодцев выполнить из бетона класса С12/15, по водонепроницаемости класса W6 и морозостойкости F50;

-стены камер и полы выполнить из бетона класса С12/15, морозостойкости F50; по водонепроницаемости класса W6;

-перед бетонированием камер и установкой колодцев предусматривается водоотлив.

6.2.4 Система оперативного дистанционного контроля

Трубопроводы тепловой сети оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя.

В состав системы ОДК входят:

- не менее 2-х проводников-индикаторов, закладываемых в пенополиуретановую тепловую изоляцию труб и фасонных изделий диаметром не менее 1,0 мм;

- прибор для фиксирования увлажнения тепло изоляции;

- прибор для определения координат места (по длине трубопровода) возникновения увлажнения теплоизоляции (инвентарно);

- узлы ввода-вывода проводников-индикаторов из теплоизоляции труб;

- сопутствующие подключающие устройства, кабели и пр.

Система ОДК имеет следующие параметры:

- допустимое минимальное электрическое сопротивление изоляции сигнального проводника относительно стальной трубы:

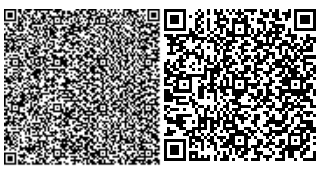
- для одиночного элемента трубопровода (стальная труба, фасонные изделия) - 10 МОм;

- для участка теплосети длиной не более 300 метров - 1 МОм;

- электрическое сопротивление погонного метра сигнального проводника;

- в пределах 0,120,015 Ом/м.

В ходе выполнения СМР учесть:



1. Все изменения в прокладке трассы производить только по согласованию со специалистами ПК "ПИ "Семипалатинскгражданпроект".

2. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).

3. Приборы контроля, указанные на настоящей электрической схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).

Приборы контроля, установленные в ЦТК приняты стационарного типа, и подключаются к сети ~220В этих зданий кабелем ВВГнг-3*1,5. Кабели при прокладке менее +2,2 м защитить трубой.

4. Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на электрической схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.

5. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.

6. Все кабели до соединительных коробок в коверах рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах.

7. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество и обозначения кабелей показываются на чертеже.

8. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изолентой в наземном ковере, бирку с надписью и т.п.).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

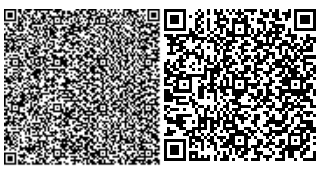
При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.



Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

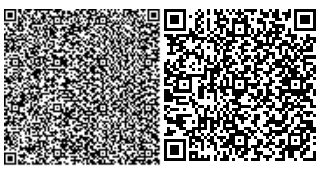
В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода



объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

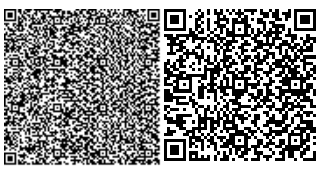
Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2024 году.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых



работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

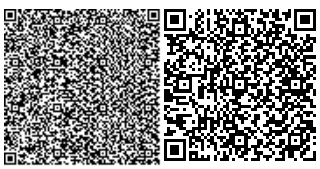
При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.



По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

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

Указания по огнезащите

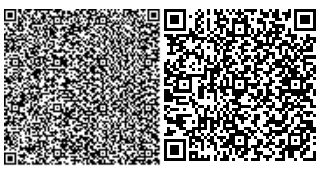
Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.



3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Объект строительства «Строительство тепловых сетей в п. Шахан Карагандинской области. Корректировка раздела «Тепловые сети -уличные тепловые сети» находится в регионе - Карагандинская область г.Караганда: г.Шахтинск, г.Темиртау, г.Сарань

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НК;

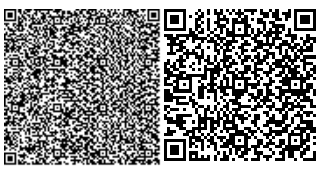
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК

(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НК. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НК. Ввод в действие с 10 08.2020 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 27.07.2021 г. №110-НК. Ввод в действие с 17.08.2021 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 25.01.2022 г. №8-НК. Ввод в действие с 11.02.2022 г.; приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 22.08.2022 г. №167-НК. Ввод в действие с 16.09.2022 г.);

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01 -2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;



- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022), монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2022);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере -1,3%.

- при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях IV температурной зоны по отраслям ,в размере -1,76 %

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3450 тенге, коэффициент для перехода от цен 2022 г. -1.

Налог на добавленную стоимость на 2023 год -12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения "SANA-2015". SANA-2015 23.2 от 03.04.2023 г., в текущих ценах, введенных с 03.04.2023 г.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

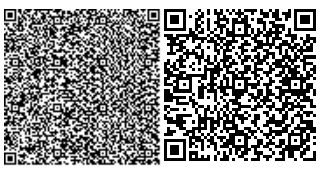
В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

- откорректирована согласно поправкам и исправлениям внесенными в рабочий проект.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был



уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	2 899,901	2 899,901	
	СМР	млн. тенге	2 447,214	2 447,214	
	прочие затраты	млн. тенге	452,687	452,687	
2	Продолжительность строительства	мес.	10	10	

8 ВЫВОДЫ

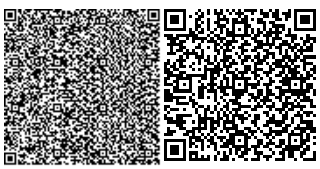
1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство тепловых сетей в поселке Шахан города Шахтинск Карагандинской области» Корректировка раздела «Тепловые сети – уличные тепловые сети» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г. - 2 899,901 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 2 447,214 млн. тенге;
прочие затраты – 452,687 млн. тенге;
продолжительность работ – 10 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

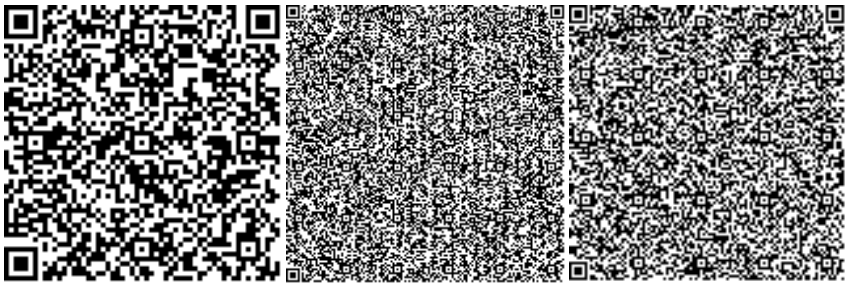
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.



5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел строительства города Шахтинска».
Ушаков С.К.

Директор

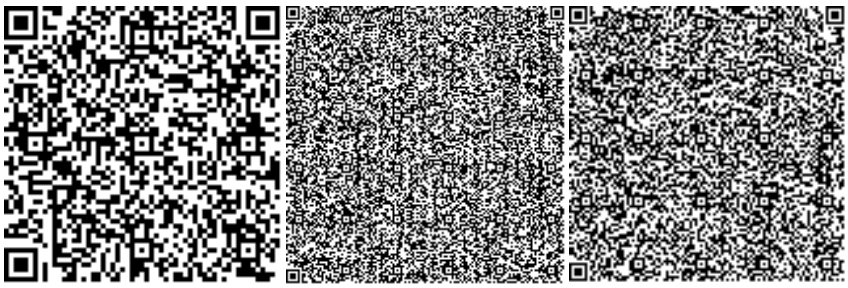
ТОО «Центр экспертизы РК»



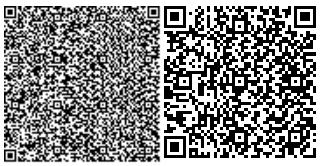
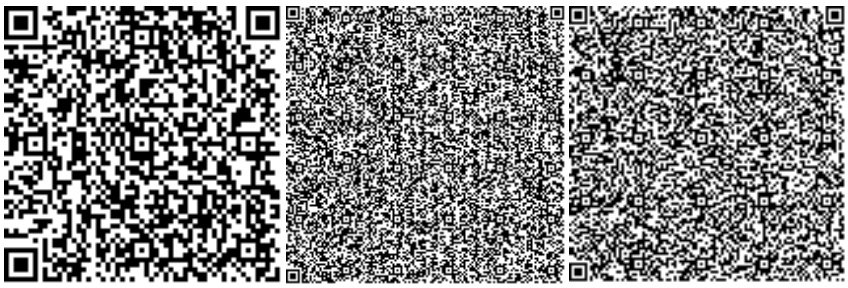
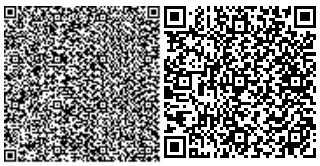
Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»



Сулейменов Е.Н.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»