«Маңғыстау ауданы Шетпе ауылындағы айналма автомобиль жолының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

07.02.2022 ж. № FE-0004/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау аудандық тұрғын үй-комуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИнженерПроектСтрой» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау ауданы Шетпе ауылындағы айналма автомобиль жолының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«FLAGMAN_EXPERT»

Сериясы В-ПРОФ № 020-20-8881090/372405ДС кәсіби жауапкершілікті ерікті сақтандыру шартына сәйкес осы сараптама қорытындысы «СК «НОМАД Иншуранс» АҚ сақтандырылған.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0004/22от07.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство объездной автомобильной дороги в с. Шетпе Мангистауского района»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ«Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИнженерПроектСтрой»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство объездной автомобильной дороги в с. Шетпе Мангистауского района» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

Данное экспертное заключение застраховано в АО «СК «НОМАД Иншуранс» согласно договору серия В-ПРОФ №020-20-8881090/372405ДС добровольного страхования профессиональной ответственности

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство объездной автомобильной дороги в с. Шетпе Мангистауского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 декабря 2021 года № FE-0066 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИнженерПроектСтрой», государственная лицензия от 24 декабря 2019 года №19024485, I – категория, выдана ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области», приложение к государственной лицензии от 24 декабря 2019 года №001.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 07 июля 2021 года;

акт на земельный участок с правом временного возмездного землепользования, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области» от 19 ноября 2021 года №2111191020284191;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Мангистауский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 22 ноября 2021 года №KZ04VUA00560182;

письмо ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о начале строительства объекта в марте 2022 года от 24 января 2022 года №01-28/28.

Технические условия:

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауское отделение магистральной сети» от 04 июля 2019 года №181-и – на пересечение железной дороги;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» от 06 ноября 2019 года №03-05/3023 – на примыкание к автодороге областного значения;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауская дистанция электроснабжения» от 30 сентября 2020 года №ЭЧ-5/259-и – на электроснабжение;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауская дистанция электроснабжения» от 15 декабря 2020 года №ЭЧ-5/181-и – на электроснабжение;

Мангистауский технический узел местных сетей АО «Казахтелеком» от 12 октября 2020 года №14-109/20л – на пересечение с существующими сетями связи;

ТОО «Каспийцемент» от 11 июня 2021 года №322-06/21 – на пересечение существующей ВЛ-10 кВ;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауское отделение магистральной сети» «Мангистауская дистанция сигнализации и связи» от 30 июня 2021 года №458-и – на автоматику;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауское отделение магистральной сети» «Мангистауская дистанция сигнализации и связи» от 20 декабря 2020 года №2075-и – на автоматику;

Филиал АО «Трансгелеком» в городе Актау от 22 октября 2020 года №4 – на пересечение с существующими сетями связи.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - письмо о согласовании рабочего проекта от 29 октября 2021 года №01-28/528;

АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - согласование рабочего проекта от 07 июля 2021 года;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауская дистанция электроснабжения» - письмо о согласовании рабочего проекта от 03 марта 2021 года №ЭЧ-5/88-и;

Филиал АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы»» «Мангистауская дистанция электроснабжения» - письмо о согласовании рабочего проекта от 23 апреля 2021 года №ЭЧ-5/129-и.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

09/20/ИПС-ОПЗ -пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

09/20/ИПС -АД – автомобильные дороги;

09/20/ИПС-ЭС – электроснабжение;

09/20/ИПС-АТ- автоматика и телемеханика.

Сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Организация строительства.

Топографическая съемка в М1:500 выполнена ТОО «Инженер Проект Строй» в 2021 году (Государственная лицензия от 22 февраля 2017 года №17003175, приложение к государственной лицензии от 22 февраля 2017 года №001).

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Камеш» в 2021 году. (Государственная лицензия от 16 мая 2011 года МҚЛ №0001259, приложение к государственной лицензии от 05 апреля 2013 года №002).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Модернизация и развитие автомобильной транспортной сети Мангистауского района Мангистауской области.

6.0 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объездной автодороги – от автодороги «Таушык-Шетпе» 3/67 км до автодороги завода Каспий цемент (ПК 26+15), протяженностью 3083,96 м.

В административном отношении участок расположен в селе Шетпе Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Областной центр, город Актау, находится на расстоянии 165 км от села Шетпе.

Ситуационная схема расположения приведена на рисунке №1

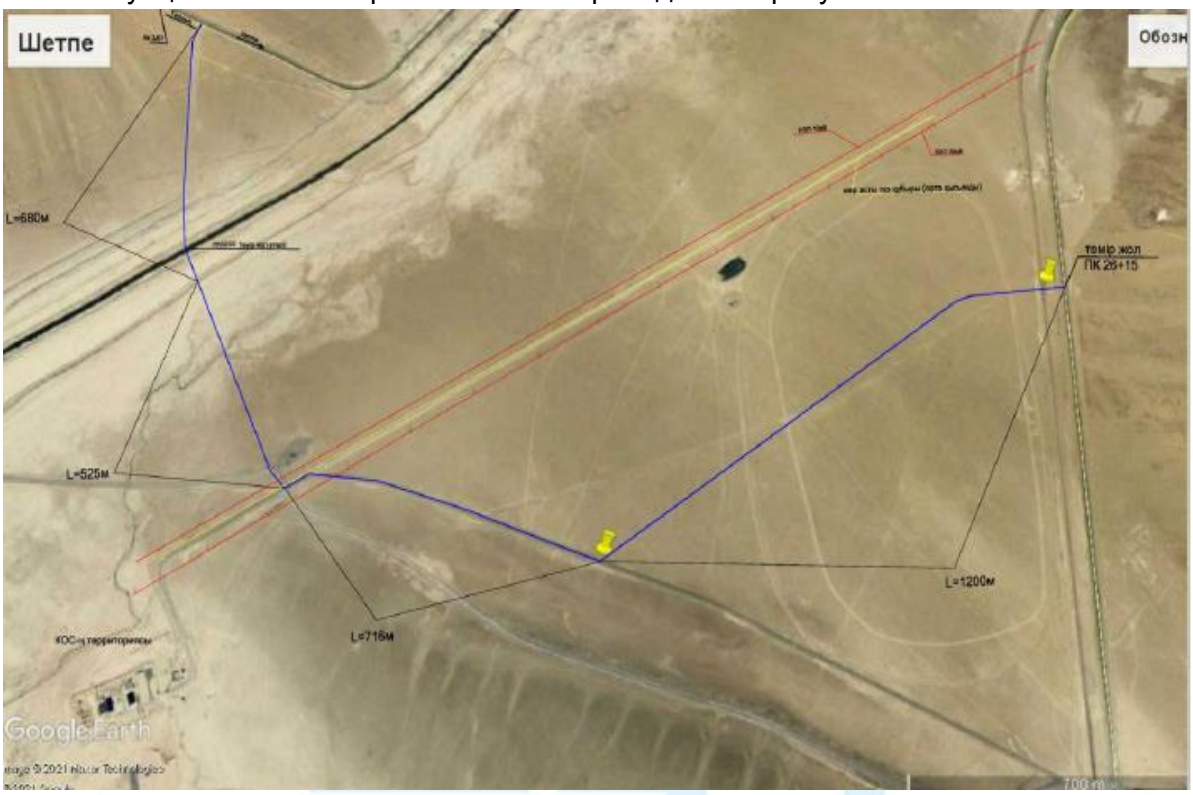


Рисунок №1

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV- Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее
холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 19,7º С;
нормативная снеговая нагрузка (НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011) - 0,5 кПа
ветровые воздействия (НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) - 0,77 кПа
сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Топографическая съемка в М1:500 выполнена ТОО «Инженер Проект Строй» в 2021 году и инженерно-геологические работы по объекту «Строительство объездной автомобильной дороги в селе Шетпе Мангистауского района» выполнены ИП «Камеш» в 2021 году.

Система координат – условная. Система высот – условная.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 5,0 м не вскрыты.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Супесь твердая, бурая.

Мощность слоя составляет 0,5-1,0 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта естественного сложения ρн=1,65 г/см³;

удельное сцепление Сн=12,5 кПа, угол внутреннего трения φн=23º;

модуль деформации: Ен=12,4 МПа (в естественном состоянии);

Ен=6,5 МПа (в замоченном состоянии).

ИГЭ-2. Песок мелкий с прослоями супеси, маловлажный.

Мощность слоя составляет 2,0-4,0 м.

Нормативные значения грунта:

плотность грунта естественного сложения рн=1,54 г/см³, коэффициент пористости 0,81;

удельное сцепление Сн=0 кПа, угол внутреннего трения φн=30º;

модуль деформации: Ен=15,0 МПа (в замоченном состоянии).

Просадочность грунтов – ИГЭ-1 - просадочный. Тип просадочности – I. Начальное просадочное давление 0,07 МПа – 0,3 МПа. Относительная просадочность 0,015 – 0,035.

Засоленность грунтов (ГОСТ 25100-2011): грунты среднезасоленные.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали – высокая.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально не подтопляемой.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,95 м; для супесей и песков пылеватых – 1,15 м.

Максимальная глубина проникновения 0º С в почву составляет – 1,26 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Согласно заданию на проектирование, основанием для проектирования является программа «Развитие регионов».

Общая протяженность проектируемой объездной автомобильной дороги составляет 3083,96 м.

За начало трассы принят ПК0+00, он же ПК 673+85,23 по автомобильной дороге «Актау-Шетпе», а конец трассы ПК30+83,96, он же ПК30+10,71 по автодороге «Шетпе-ТОО «Каспий Цемент».

Принятые технические параметры

В соответствии с заданием на проектирование и принятым проектным решением категория дороги IV – местного значения.

«FLAGMAN_EXPERT»

№ № п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение
1	Категория дороги		IV- местного значения
2	Уровень ответственности		Объект II уровня ответственности (технически не сложный)
3	Строительная длина автомобильной дороги	м	3083,96
3	Расчетная скорость	км/час	60
4	Количество полос движения	шт.	2
5	Ширина полосы движения	м	3,0
6	Ширина обочины	м	2,0

7	Ширина укрепленной части обочины	м	0,5
8	Ширина дорожной одежды	м	7,0
9	Ширина земляного полотна	м	10,0
10	Вид покрытия		Асфальтобетонное покрытие усовершенствованно-облегченного типа

План трассы и продольный профиль

Категория автомобильной дороги, основные параметры в плане и в продольном профиле приняты в соответствии с СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках и привязан в высотные отношения к кромке существующей дороги в начале и конце трассы.

При проектировании продольного профиля в качестве основных параметров приняты:

продольный уклон – не более 60 ‰;

радиусы кривых в продольном профиле:

выпуклых – не менее 2500 м;

вогнутых – не менее 1500 м.

Земляное полотно

В зависимости от способа устройства земляного полотна приняты три типа поперечника земляного полотна с заложением откосов 1:1,5.

Тип I – насыпь высотой до 2-х метров, крутизной откосов насыпи 1:1,5;

тип II – насыпь высотой от 2-х до 6-ти метров, крутизной откосов насыпи 1:1,5;

тип III – выемка глубиной до 1-го метра.

Для отсыпки земляного полотна предусмотрены грунты из грунтовых резервов и выемок.

Присыпные обочины устроены из грунтов внетрассовых грунтовых резервов.

Дорожная одежда

Дорожная одежда в рабочем проекте принята усовершенствованного, облегченного типа, с минимальными толщинами конструктивных слоев, согласно расчета конструкции дорожной одежды и СП РК 3.03-104-2014, имеет следующую конструкцию:

верхний слой покрытия – асфальтобетон горячей укладки плотный, из гравийной смеси типа А, марки битума БНД/БН-70/100 (СП РК 3.03-104-2014), толщиной 7 см;

подгрунтовка покрытия битумом из расхода на 1000 м² - 0,3 т;

нижний слой покрытия – асфальтобетон горячей укладки пористый из крупозернистой щебеночной (гравийной) смеси марка битума БНД-70/100, толщиной 10 см;

подгрунтовка основания битумом из расхода на 1000 м² - 0,7 т;

верхний слой основания – щебень черный для основания, уложенный по способу заклинки, толщиной 12 см;

нижний слой основания – щебень фракции 40-80 (80-120) мм, легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем (СТ РК 1284-2004), толщиной 18 см;

подстилающий слой основания – смеси гравийные с непрерывной гранулометрией С6-20 мм, толщиной 16 см;

укрепление обочин песчано-гравийной смесью С6 (СТ РК 1549-2006), толщиной 17 см.

Поперечные уклоны на проезжей части автодороги приняты 15 ‰, а обочины 30 ‰ от оси.

«LAGMAN EXPERT»

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечивается двухскатным поперечным уклоном от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи на прилегающий рельеф.

Пересечения и примыкания

В рабочем проекте предусмотрено устройство примыкания к дороге областного значения в начале трассы ПК0+00,00 к автомобильной дороге «Актау-Шетпе» на ПК673+85,23 и в конце трассы ПК30+83,96, он же ПК30+10,71 по автомобильной дороге Шетпе-ТОО«КаспийЦемент».

Дорожная одежда в пределах закруглений принята по типу основной дороги.

При сопряжении кромок главной и второстепенной дорог применен метод разбивки закругления в виде круговой кривой с симметричными кривыми - клотоидами, основной задачей которых является предотвращение мгновенного появления центробежной силы, вызывающей занос автомобиля и неприятно воздействующей на водителей и пассажиров.

Для обеспечения торможения и разгона автомобилей предусмотрено устройство переходно-скоростных полос и направляющих горизонтальных разметок.

Также к трассе справа по направлению, примыкают два съезда на ПК4+66,65 и на ПК 12+ 04,76 к КОС.

Аварийные съезды

Рабочим проектом предусмотрены аварийные съезды с дорожной одеждой усовершенствованного, облегченного типа.

Транспортные развязки в разных уровнях

Проектирование транспортных развязок в разных уровнях рабочим проектом не предусмотрено.

Обустройство автодороги и безопасность дорожного движения

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена расстановка дорожных знаков, сигнальных столбиков согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

С целью обеспечения организованного, безопасного и удобного движения предусмотрена установка 94 дорожных знаков, установленных на примыканиях и на уширениях существующей дороги, в том числе:

по автомобильной дороге Актау-Шетпе – 7 штук;

по проектируемой объездной дороге Шетпе – 79 штук;

по автодороге Шетпе - «Каспий Цемент» - 8 штук.

Установка знаков предусмотрена на присыпных бирмах.

На опасных участках и в насыпях более 2-х метров установлены односторонние металлические барьерные ограждения.

На пересечениях с железной дорогой, с обеих сторон, вдоль железнодорожных рельсов, предусмотрены сигнальные столбики и горизонтальная дорожная разметка на примыканиях.

На протяжении трассы предусмотрены два съезда к существующим дорогам.

6.2.2 Искусственные сооружения

В данном рабочем проекте искусственные водоотводные сооружения предусмотрены в виде установки железобетонной круглой трубы диаметром 1,0 м, длиной 19,79 м на ПК 6+13,00 и железобетонной круглой трубы диаметром 0,5 м, длиной 18,5 м на ПК 30+57,00.

«FE AQMAN EXPERT»

В рабочем проекте скотопрогоны не предусмотрены.

6.2.3 Инженерные сети и системы

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий, выданных ФАО «Национальная компания «Казакстан Темир Жолы» Мангистауская дистанция электроснабжения» от 15 декабря 2020 года, № ЭС-5/181-и и от 30 сентября 2020 года №ЭЧ-5/259-и.

Рабочим проектом предусмотрено строительство объездной автомобильной дороги в селе Шетпе Мангистауского района.

Проектируемую автомобильную дорогу на ПК5+55 пересекает двухцепная воздушная линия ВЛ-10 кВ, на ПК11+90 и ПК30+09 - одноцепные ВЛ-10 кВ.

Согласно ПУЭ РК, при пересечении ВЛ-10 кВ с автомобильными дорогами расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 7 м. Пересечения ВЛ-10 кВ проектируемой автодороги на существующих опорах не выдерживают расстояние в 7 м, в связи с этим в рабочем проекте выполнено переустройство ВЛ.

На ПК5+55, при переходе существующей двухцепной ВЛ-10 кВ через проектируемую автодорогу, четыре существующих промежуточных опоры заменяются на повышенные опоры на стойках СВ164-12 по типовому проекту Арх. N Л57-97 «Двухцепные железобетонные опоры со стойками СВ110, С112, СВ164 ВЛ-10 кВ с защищенными проводами». Существующий провод марки АС-35 заменен на защищенный провод марки СИП-3 3х50.

На ПК11+90 и ПК30+09, при переходе существующих одноцепных ВЛ-10 кВ через проектируемую автодорогу заменены по одной существующей промежуточной опоре, на каждом пикете, на переходные промежуточные опоры на стойках СНВ-7-13 по типовому проекту 3.407.1-143, Выпуск 5 « Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями». Существующие провода не меняются.

Для питания системы переездной сигнализации на железнодорожном переезде на 319 км ПК2+50 установлена трансформаторная подстанция мачтовая однофазная наружной установки марки МТПЖ-1,25-10/0,23, укомплектованная трансформатором ОМ-1.25-10/0,23 мощностью 1,25 кВА, напряжением 10/0,23 кВ, с металлоконструкциями для установки оборудования.

Для питания системы освещения на переезде предусмотрена установка трансформаторной подстанции мачтовой однофазной наружной установки марки МТПО-4-10/0,23 мощностью 4 кВА напряжением 10/0,23 кВ, с металлоконструкциями для установки оборудования.

Мачтовые подстанции установлены на стойках СК-1,85/10,1 по типовому проекту 3.501.1-145.0, Выпуск 0 «Опоры из железобетона для высоковольтных линий автоблокировки напряжением 6-10 кВ».

Опоры ВЛ-10 кВ выполнены на железобетонных стойках и в связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов, стойки изготовлены из сульфатостойкого портландцемента по ГОСТ 10178-85. Все ж/бетонные и металлические части опор, находящихся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5 м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской БТ 177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя.

На опорах СК-1,85/10,1 установлены линейные разъединители РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1.

«EKSPERT»

В связи с тем, что территория строительства относится к району с V степенью загрязненности атмосферы с удельной длиной пути утечки изоляции 3,5 кВ/см, (РД 34.51.101-90) изоляция ВЛ-10 кВ принята усиленная на штыревых изоляторах типа ШФ-20Г и подвесных изоляторах ПСД70Е. Изоляторы приняты для района с загрязненной атмосферой.

Степень загрязненности атмосферы и необходимый уровень изоляции определялись в соответствии с картой степени загрязненности атмосферы и «Инструкции по выбору изоляции электроустановок» (РД34.517.101-90).

Изоляторы ШФ-20Г крепятся на металлических штырях при помощи полиэтиленовых колпачков. Одинарное крепление проводов к штыревым изолятором осуществляется с помощью проволочных вязок.

На двухцепной воздушной линии ВЛ-10 кВ провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок с двумя изоляторами ПСД-70Е.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнена при помощи стандартной линейной арматуры. Провода крепятся в натяжных болтовых зажимах.

Установка опор предусмотрена в пробуренные котлованы без нарушения структуры грунта.

Промежуточные опоры установлены в сверленые котлованы глубиной 2,5 м и 2,75 м.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение железнодорожного переезда. Освещение предусмотрено прожекторами в пылевлагонепроницаемом исполнении, со светодиодными лампами, установленными на железобетонных стойках СВ105-5. На каждой опоре устанавливается по 1 прожектору. Степень защиты прожекторов – IP67.

Питание наружного освещения предусмотрено от проектируемой мачтовой трансформаторной подстанции, от фидера освещения.

Управление наружным освещением осуществляется как в автоматическом режиме от фотореле, так и вручную от пакетных выключателей, установленных на прожекторных мачтах.

Подключение прожекторов предусмотрено силовыми бронированными кабелями с медными жилами с полихлорвиниловой изоляцией в ПВХ оболочке марки ВБбШв, имеющими защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Кабели по территории переезда проложены в земле в траншеях на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта не содержащего мусора, камней и прочее.

По всей длине траншей поверх кабеля укладывается специальная предупреждающая полиэтиленовая сигнальная лента.

При прохождении кабельной линии через дорогу, кабели прокладываются в ПНД трубах. Под проезжей частью кабели прокладываются на глубине 1 м.

Кабельная линия защищена от коротких замыканий установленным в мачтовой подстанции автоматическим выключателем.

Защитные мероприятия.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током рабочим проектом предусмотрено защитное заземление.

Заземляющее устройство прожекторных мачт выполнено двумя глубинными заземлителями соединенными поверхностным заземлителем.

Заземляющее устройство опор с мачтовыми подстанциями выполнено тремя глубинными заземлителями соединенными поверхностными заземлителями.

Поверхностные заземлители предусмотрены стальной полосой 40х4 мм и проложены в траншее на глубине 0,5-1,0 м.

Глубинные заземлители выполнены в виде вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, установленных до глубины 5 м, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 ом. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

К выполненным заземляющим устройствам присоединены все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок.

Заземлению подлежат металлические корпуса трансформаторов, аппаратов, разъединители и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

На ВЛ-10 кВ подлежат заземлению все железобетонные опоры и металлоконструкции.

Заземление опор ВЛ-10 кВ выполнено по типовому проекту 3.407.1-150ЭС.07, с заменой диаметра заземляющего стержня 12 мм на 16 мм, в связи с высокой степенью агрессии грунтов.

У каждой опоры установлен заземляющий электрод из круглой стали диаметром 16 мм. В качестве заземляющих спусков используется арматура железобетонной стойки.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30-ти Ом.

Основные технические показатели:

напряжение проектируемой сети	~ 10/0,23 кВ;
подстанция трансформаторная мачтовая МТПО-4-10/0,23	- 1 компл.;
подстанция трансформаторная мачтовая МТПЖ-1,25-10/0,23	- 1 компл.;
протяженность кабельных линий 0,4 кВ	- 0,14 км;
протяженность провода защищенного СИП-3	- 0,34 км/3пр.

Автоматика и телемеханика

Вновь открываемый железнодорожный переезд расположен на однопутном участке линии Мангистау – Бейнеу магистральной сети АО «НК «КТЖ». По территориальному делению переезд относится к Мангистаускому отделению железной дороги. Обслуживает данный участок Мангистауская дистанция сигнализации и связи ШЧ-10.

На однопутном перегоне между станцией Шетпе – Разъезд 14 сообщение осуществляется устройствами Централизованной Автоматической блокировки (ЦАБ АЛСО) с тональными рельсовыми цепями.

Все постовое оборудование устройств ЦАБ АЛСО размещено в релейном помещении постов ЭЦ прилегающих станций.

Для соединения напольных устройств с постом электрической централизации использован сигнально-блокировочный кабель с гидрофобным заполнением.

Станция Шетпе и Разъезд 14 включены в диспетчерскую централизацию системы МП-ДЦ «Диалог».

Вновь открываемый железнодорожный переезд ПК3192+50 неохраняемый, оборудуется Микропроцессорной автоматической переездной сигнализацией (АПС-М) по типовым проектным решениям разработанным «БТ Сигнал» АГИА 420140.019ТР. Переездные светофоры применены со светодиодными головками. Для извещения о приближении поезда применены датчики счета осей. Контроль о состоянии переезда по ВОЛС передается на ближайшую станцию Шетпе, оборудованной Микропроцессорной электрической централизацией.

«FRAGMAN_EXPERT»

В связи с включением новых устройств автоматики дополнительные приборы на посту ЭЦ станции Шетпе установлены на существующем релейном стативе. К вновь добавляемому напольному оборудованию переездной автоматики предусмотрена прокладка кабеля марки ETEX КМИЭКВ 4х2 диаметром 0,5 мм, и кабеля марки СБЗПУ. Расчет параметров переездной сигнализации выполнен согласно методических указаний И276-00. Энергоснабжение устройств переездной сигнализации предусмотрено от одного источника питания - от проектируемой трансформаторной подстанции марки МТПЖ-1,25-10/0,23.

Защитные мероприятия.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током рабочим проектом предусмотрено защитное заземление.

Заземлению подлежат металлические корпуса электрооборудования и стативов, переездные светофоры и напольный контейнерный модуль переездной автоматики.

6.3 Отвод земель

Проектируемая объездная автодорога расположена в полосе отвода, согласно акта на земельный участок от 19 ноября 2021 года №2111191020284191, с кадастровым номером 13-198-002-3766, S=0,6322 га на право временного возмездного землепользования, выданногофилиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

В административном отношении участок проведения работ находятся на территории Мангистауского района. Грунтовые воды на участке в период изысканий не вскрыты. Гидрографическая сеть в месте прохождения автодороги отсутствует.

Исследуемая трасса для строительства проходит от автодороги «Таушык-Шетпе» 3/67км до автодороги завода ТОО «Каспий цемент» (ПК26+15). Проектируемая автодорога IV технической категории, протяженностью-3083,96м. Трасса дороги проложена с учетом существующих дорог по направлению к существующей дороге «Форт-Шевченко-Шетпе-район базы ТОО Каспий Цемент».

На своем протяжении ось трассы имеет 6 углов поворота. На пересечениях с железнодорожной линией предусмотрены устройство на подходах к рельсам железобетонной плиты ПДС, устройство дорожных ограждений и соответствующих дорожных знаков. Ширина земляного полотна 10,0м. Ширина проезжей части дороги с учетом краевых полос приняты 3,5мх2 и обочины по 1,5мх2 соответственно.

Дорожная одежда принята - облегченного типа с асфальтобетонным покрытием и минимальными толщинами конструктивных слоев, согласно расчету конструкции дорожной одежды. Расчетная скорость движения на проектируемой автодороге принята-60 км/ч.

В рабочем проекте разработаны мероприятия по обеспечению организации и безопасных условий движения автомобильного транспорта: установка 94 дорожных знаков. На опасных участках и в насыпях более 2-х метров установлены односторонние металлические барьерные ограждения. Для указания направления, устанавливаются сигнальные столбики и горизонтальная дорожная разметка на примыканиях. Проектируемую автомобильную дорогу на ПК5+55 пересекает двухцепная воздушная

линия ВЛ-10кВ, на ПК11+90 и ПК30+09-одноцепные ВЛ-10кВ, в связи с этим в рабочем проекте выполняется переустройство ВЛ, согласно требований ПУЭ РК.

В местах пересечения проектируемой автодороги с существующими воздушными ЛЭП получено согласование от эксплуатирующей организаций: ТУ от 15.12.2020г. *ЭЧ*-5/259-4 Филиал АО «НК» «КТЖ» Мангистауская дистанция электроснабжения.

Существующие промежуточных опоры в местах пересечения заменяются на типовые повышенные опоры. Для питания системы сигнализации и освещения на железнодорожных переездах предусмотрена установка мачтовых трансформаторных подстанций наружной установки, с металлоконструкциями для установки оборудования. Предусмотрено наружное освещение железнодорожного переезда прожекторами. Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ Республики Казахстан. В связи с пересечением проектируемой автодороги линий связи и телекоммуникаций, представлены согласования в технических условиях от эксплуатирующих организаций.

Рабочие, занятые на строительстве проектируемого объекта обеспечиваются подрядной организацией спецодеждой, специальной обувью и защитными касками при нахождении на территории стройплощадки. Предусмотрены условия по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей на период строительства автодороги. Представлены ориентировочные объемы образования отходов производства и потребления при проведении строительства автодороги, пути их сбора и утилизации. По каждому виду отходов образующихся при строительстве представлены данные с указанием класса опасности, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом МЗ РК от 23.04.2018г.№187. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015г. №237, проводимые строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности, размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство объездной автомобильной дороги в с.Шетпе Мангистауского района» соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. №237, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ-49.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом предусмотрено установление и обеспечение общего порядка, очередности и сроков работ по строительству автомобильной дороги, обеспечение материалами, машинами, автомобилями, трудовыми и денежными ресурсами с целью сооружения объекта в установленные сроки при минимальных затратах материальных ресурсов.

Представлены краткие рекомендации по организации строительства, ведомости объемов работ, потребности в материалах, в машинах и механизмах. Перед началом земляных работ должны производиться работы подготовительного периода:

размещение работников и устройство их быта;

восстановление осей трасс дорог;

вынос за пределы площадок работ точек закрепления;

детальная разбивка элементов дороги и закруглений на пересечениях и примыканиях и т.д.;

завоз и складирование дорожно-строительных материалов.

Строительство будет вестись поточным методом с устройством земляного полотна и дорожной одежды по утвержденному технологическому процессу строительства.

Для контроля уплотнения грунтов и материалов на участке строительства предусмотрена организация лабораторного поста.

Нормативная продолжительность строительства и расчет задела по годам определены в соответствии с СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в марте 2022 года, (письмо ГУ "Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог" от 24.01.2022 года №01-28/28).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 11 декабря 2019 года № 205-нқ на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции», выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021-2022 годов с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы (2021 год -2917 тенге, 2022 год -3063 тенге).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

«FLAGMAN_EXPERT»

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство объездной автомобильной дороги в с. Шетпе Мангистауского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильные дороги:

1) чертежи приведены в соответствие со сводной ведомостью;

Сметная документация:

2) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменениями и дополнениями

согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 11 декабря 2019 года № 205-нқ;

3) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

4) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен ко II технически несложному уровню ответственности.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Строительная длина	м	3083,96	3083,96
2	Категория дороги	-	IV	
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
6	Тип дорожной одежды	-	усовершенствованно-облегченного типа	
7	Вид покрытия	-	асфальтобетон	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 годов, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	1384,415 1100,778 87,458 196,179	913,972 680,914 91,937 141,121
9	Из них: на 2021 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		10,639

«FLAGMAN_EXPERT»

	на 2022 год			903,333
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 470,443 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство объездной автомобильной дороги в с. Шетпе Мангистауского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина - 3083,96 м;
категория дороги - IV;
количество полос движения - 2;
ширина земляного полотна - 10,0 м;
ширина проезжей части - 7,0 м;
тип дорожной одежды - усовершенствованно-облегченного типа;
вид дорожного покрытия - асфальтобетон;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 годов - 913,972 млн. тенге,
в том числе СМР - 680,914 млн. тенге,
оборудование - 91,937 млн. тенге,
прочие - 141,121 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 7 месяцев.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

«FLAGMAN EXPERT»

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Мангистауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора от 13 декабря 2021 года № FE-0066.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау ауданы Шетпе ауылындағы айналма автомобиль жолының құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

құрылыстық ұзындық - 3083,96 м;

жол санаты	- IV;
қозғалыс жолағының саны	- 2;
жер төсемінің ені	- 10,0 м;
өтетін жол бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсеніші	- жетілдірілген женіл түрі;
жол жабын түрі	- асфальтбетонды;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы	
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 913,972 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 680,914 млн. теңге,
жабдық	- 91,937 млн. теңге,
өзгеде	- 141,121 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 7 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 13 желтоқсандағы № FE-0066 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау аудандық тұрғын үй-комуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Болекбаев А.К.

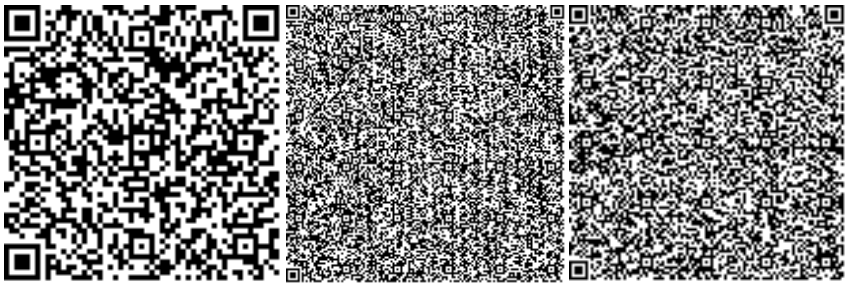
Директор «FLAGMAN_EXPERT»

ТОО «FLAGMAN_EXPERT»

Думина А.А.

Эксперт

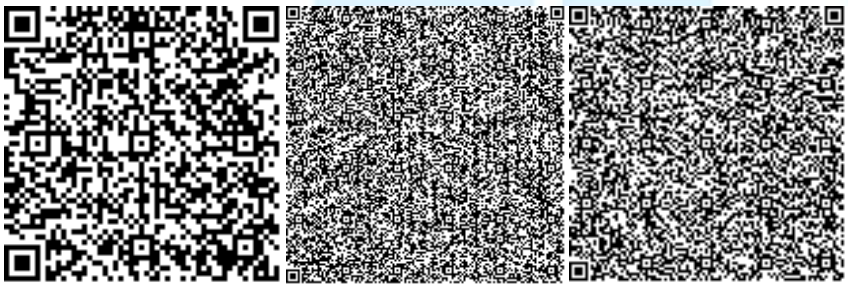
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»



Абугалиев Н.Н.

Эксперт

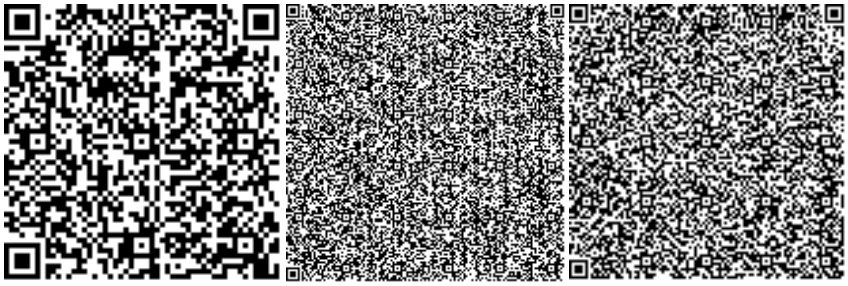
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»



Зинолла Р.К.

Эксперт

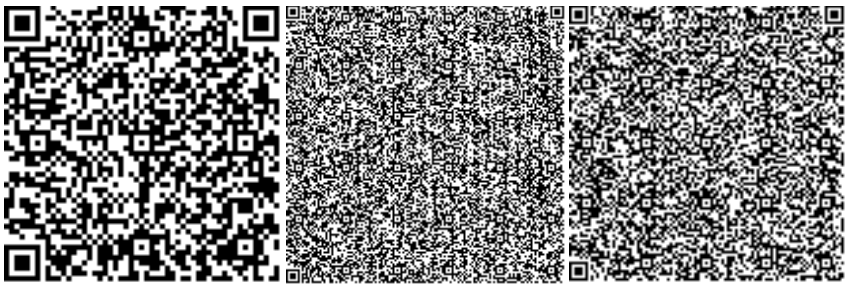
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»



Цуканова Э.Ф.

Эксперт

ТОО «FLAGMAN_EXPERT»



«FLAGMAN_EXPERT»