**Бекітемін**
ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА»
Директоры
Д.Ш. Жайлауов

**«**"Естай көшесінен М. Горький көшесіне дейін 1 Май көшесін күрделі жөндеу" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2016 ж. № ОСар-0032/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Павлодар қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ТОО «Казахстанский проектно-исследовательский институт КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС

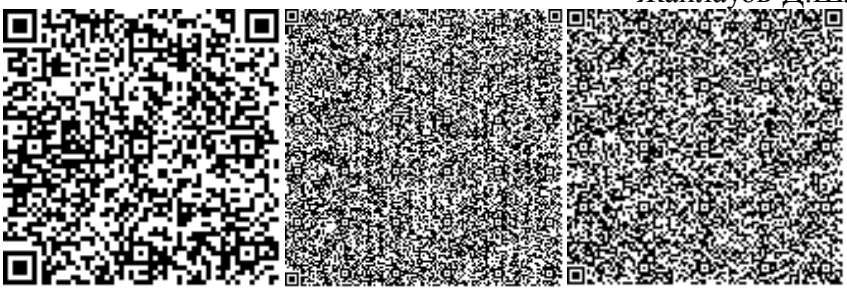
Шымкент қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«1 мамыр Естай көшесінен Горький көшесіне дейін күрделі жөндеу»** құрылысын салу үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

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

**Утверждаю**
Директор
ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА»
Жайлауов Д.Ш.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0032/16 от 30.12.2016 г.

по рабочему проекту
**«**РП "Капитальный ремонт ул. 1 Мая от ул. Естая до ул. М. Горького""**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Казахстанский проектно-исследовательский институт КАЗАХСТАНПРОЕКТ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт ул. 1 Мая от ул. Естая до ул. М. Горького».**

выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт ул. 1 Мая от ул. Естая до ул. М. Горького».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №253 от 05.12.2016 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Оңтүстік Сараптама» г.Шымкент ЮКО и ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара" в соответствии с письмом №23-16-3-II/12-1153 от 05.12.2016 года.

**2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел жилищно-комунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара"**

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Казахстанский проектно-исследовательский институт Казахстанпроект» Государственная лицензия ГСЛ № 14003241 от 24.02.2014 года. Категория I.

ГИП – Стельмах В.В. Приказ о назначении ГИП №27 от 14.09.2016 года.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

технического задания, выданного ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара";

инженерно геодезических и инженерно геологических изысканий, выполненных в 2016 году ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ";

акта обследования, выполненное ТОО КазПИИ "КАЗАХСТАНПРОЕКТ" от 22.07.2016 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Заключение СЭС согласно письма №ses/S103-03/00323 от 08.12.2016 года выданное ГУ "Отдел жилищно-комунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог". Требованиями законодательства в области санитарно-эпидемиологического надзора ремонт улиц не регламентируется.

Заключение государственной экологической экспертизы №S3-0194/16 от 22.12.2016 года, выданное ГУ "Управление недропользования, окружающей среды, и водных ресурсов Павлодарской области".

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Альбом 1. Автомобильные дороги (АД).

Том 1. ПЗ.

Том 2. ПОС Проект организации строительства.

Том 3. ООС Оценка окружающей среды.

Том 4. Смета.

Брошюра паспорта объекта.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью данного проекта является восстановление транспортно эксплуатационных характеристик улицы.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Улица расположена в центральной части города, тянется с севера на юг, начинаясь от ул. Мира и заканчивается примыканием к ул. Бестужева

**Ситуационная схема**

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон I-В.

Температура наружного воздуха °С - 19:

Наиболее холодной пятидневки °С - 48.

Нормативное значение веса снегового покрова - 0.5 кПа.

Нормативное значение ветрового давления - 0.38 кПа.

Сейсмичность площадки строительства - 5 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Геоморфология и рельеф: II-ая надпойменная терраса р. Иртыш. Рельеф ровный, частично спланированный По дорожно-климатической классификации г. Павлодар относится к IV климатической зоне.

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I В климатическому району с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной холодной зимой, коротким жарким летом и активной ветровой деятельностью.

Геологический разрез до глубины 5,0 м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1 – 0,0-1,2 (1,6) м – Насыпной грунт, супесь со строительным и бытовым мусором, слежавшийся.

ИГЭ-3 – 1,2(1,6)-5,0м – Супесь коричневая, твердая, с прослоями песка 1-3см, карбонатизированная.

Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов приведены в таблице № 2 (по фондовым данным).

Гидрогеологические условия площадки (по фондовым данным) характеризуются наличием I от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Вскрыты на глубине 3,4-4,2м. Водовмещающими грунтами является ИГЭ-3 (супесь).

Грунтовые воды по химическому составу слабоагрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе, к стальным конструкциям железобетонных изделий обладают слабой степенью коррозионной активности. К свинцовым оболочкам кабеля среднеагрессивная, к алюминиевым оболочкам кабеля - высокоагрессивная.

Грунты (супесь) в интервале 0,5-2,5 м, обладают: средней степенью коррозионной активности по отношению к стали; к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля высокоагрессивные; к бетонам нормальной плотности на портландцементе слабоагрессивные.

**6.2 Описание принятых проектных решений**

**6.2.1 Строительные решения**

Улица 1 Мая – магистральная улица районного значения, категория принята в соответствии с заданием на проектирование и титульным списком улиц, магистралей и автодорог общего пользования города Павлодара, утвержденного постановлением акимата города Павлодара № 1372/20 от 21 июня 2011 года. Проектирование улицы выполнено по параметрам магистральных улиц районного значения в соответствии с СНиП РК 3.01-01-2008.

**План трассы**

Участок улицы 1 Мая имеет 1 угол поворота величиной 0°41″. Угол предусмотрен без круговой кривой, поскольку в этом месте выполняется смещение оси.

Начальные и конечные точки трассы сведены в таблицу №5

Таблица №2 – Точки начала и конца трассы

| № п/п | Улица | начальная точка ПК 0+00 | конечная точка | Пикет конца трассы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 Мая | примыкание к ул. Естая | примыкание к ул. Горького | ПК11+02,21 |

Ширина проезжей части на участке от ул. Естая до ул. Луначарского принята - 8,0м и от ул. Толстого до ул. Горького - 5,0м обусловлена условиями существующей застройки, близким расположением трамвайных путей и подземных инженерных коммуникаций. Уширение проезжей части до расчетных показателей магистральных улиц районного

значений по СНиП РК 3.01-01-2008, невозможно в связи с плотной существующей застройкой и ограничением трамвайными путями . С заказчиком данное решение согласовано.

Предусмотрено устройство дорожной одежды на примыкающих улицах, переулках, проездах в границах радиуса закругления. Съезды во дворы частного сектора устраиваются без радиуса закругления на глубину 1,5 м, либо на глубину тротуара.

Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц и проездов приняты 6, 8, 9, 11, 13, 15, 17 и 25м. (в существующих параметрах в связи со стесненными условиями).

По улице предусмотрена установка бортового камня БР100.30.15. Бортовой камень устанавливается преимущественно стоя, за исключением участков съездов к частным домам через трамвайные пути, где бортовой камень устанавливается «плашмя».

Тротуар устраивается с правой стороны улицы, местами прилегающий к проезжей части, местами тротуар разделен газоном. Ширина тротуара 1,5-2,25м. Ширина газона – 2,1-5,5м.

На проектируемом участке улицы предусмотрены 4 парковки, общей вместимостью 43 автомобиля.

Существующие контейнерных площадки облагораживаются, устраивается покрытие по типу тротуарного, площадки ограждаются.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

**Продольный профиль проезжей части**

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках.

Проектная линия проходит в отметках близких к существующим для обеспечения организации рельефа.

**Поперечный профиль улицы**

Поперечный профиль по проезжей части принят односкатный с поперечным уклоном 20‰, по пешеходной части с поперечным уклоном 15‰.

Параметры поперечного профиля даны в чертеже типовой поперечный профиль. (210-16-АД.002.007)

**Вертикальная планировка**

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей сечением через 0,10м, и обеспечивает отвод талых и дождевых вод с тротуаров в сторону основной проезжей части улицы и далее по продольным уклонам проезжей части на улицы Луначарского, Толстого, Горького.

**Дорожная одежда**

Проектируемая улица является магистральной улицей районного значения. Геометрические параметры улицы приняты согласно СНиП РК 3.01-01-2008*, табл. 11.5. По проезжей части основной улицы принят капитальный тип дорожной одежды с

двухслойным асфальтобетонным покрытием. На примыкающих улицах, проездах и въездах во дворы по проезжей части принят облегченный тип дорожной одежды с двухслойным асфальтобетонным покрытием.

При проектирования дорожной одежды произведен условный переход от классификации городских улиц к техническим категориям дорог общего пользования, в соответствии с СН РК 3.03-19-2006, табл. 5.3, принята II техническая категория для магистральной улицы и III техническая категория для улиц местного значения.

Учет фактической интенсивности движения производился в 2016 году.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2017 год) - 3861 авт./сут.

Дорожная одежда рассчитана по методике СН РК 3.03-19-2006.

Для определения наиболее экономически выгодного для основной улицы 1 Мая было запроектировано и рассмотрено 2 варианта дорожной одежды. При сравнении вариантов конструкции дорожной одежды наиболее экономически выгодными является варианты №1.

**Конструкция дорожной одежды**

Основная улица

| | | |
|---|---|---|
| | Етр=250МПа | |
| 5см | E1=3200 Мпа | - асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка I на битуме БНД 60/90 |
| 7см | E2=2000 Мпа | - асфальтобетон крупнозернистый горячий пористый марка I на битуме БНД 60/90 |
| 8см | E3=600 Мпа | - черный щебень |
| 23см | E4=350 Мпа | - щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки |
| 15см | E5=120 Мпа | - песок средней крупности |
| | Егр=55 МПа | - супесь песчанистая |

Конструкция дорожной одежды примыкающих улиц и въездов во дворы

| | | |
|---|---|---|
| | Етр=200МПа | |
| 4см | E1=3200 Мпа | - асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка I на битуме БНД 60/90 |
| 6см | E2=2000 Мпа | - асфальтобетон крупнозернистый горячий пористый марка II на битуме БНД 60/90 |
| 16см | E3=350 Мпа | - щебень фракционированный, устраиваемый методом заклинки |
| 15см | E4=120 Мпа | - песок средней крупности |
| | Егр=57 МПа | - супесь песчанистая |

Конструкция дорожной одежды пешеходной части

| | | |
|---|---|---|
| 5см | E1=3200 Мпа | - асфальтобетон мелкозернистый горячий плотный тип Б, марка II на битуме БНД 60/90 |
| 15см | E2=350 Мпа | - щебень фракции 20-40мм |

**Инженерные коммуникации**

Проектируемую улицу пересекают сети канализации, водопровода, линии связи, электрические кабели, воздушные линии электропередач, тепловые сети. Места пересечений с указанием высот воздушных линий и глубин заложения подземных коммуникаций, отражены на чертеже «Продольный профиль».

В местах пересечения существующих кабельных линий с проектируемой дорогой проектом предусматривается монтаж резервных каналов (асбестоцементные трубы Дн=150мм). Внутрь труб необходимо заложить стальную проволоку ∅4мм и концы трубы герметично задуть монтажной пеной.

Земляные работы вблизи прохождения подземных коммуникаций производить после вызова представителей владельцев подземных коммуникаций и определения ими точного местоположения коммуникаций с оформлением акта.

Производство земляных работ без вызова представителя владельца коммуникаций запрещается.

**6.3 Обустройство дороги, организация и безопасность движения**

Для обеспечения безопасности движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки согласно требований СТ РК 1412-2010 и СТ РК 1124-2003.

На всем протяжении проектируемых улиц предусмотрена горизонтальная разметка белой краской

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения и эстетическому оформлению улицы.

Дорожно-строительные материалы

Дорожно-строительные материалы, используемые при капитальном ремонте улицы, сведены в таблицу № 4

Таблица №4 – Основные дорожно-строительные материалы

| № п/п | Наименование материалов | Наименование поставщика |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Щебень фр. 10-20, 20-40, 40-70мм | месторождение «Караойское» ст. Майкаин, сельская зона г. Экибастуз |
| 2 | Битум жидкий | ТОО «ПНХЗ» г. Павлодар |
| 3 | Горячий асфальтобетон | АБЗ, г. Павлодар |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Песок средней крупности | ТОО «Павлодарский речной порт», г. Павлодар |
| 5 | Бортовой камень | ТОО «Казахуралтрак», г. Павлодар |
| 6 | Дорожные знаки | ТОО «Автодорсигнал», г. Павлодар |
| 7 | Сопутствующие материалы | г. Павлодар |

**6.3 Охрана окружающей среды**

Выброс вредных веществ в окружающую среду предусматривается не значительным. Строительный мусор предусмотрено вывозить, согласно заключаемого договора с коммунальными службами, по мере его накопления в места утилизации.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается. Благоустройство территории существующее. Бытовые отходы предусмотрено собирать в контейнеры, устанавливаемые на площадке. Атмосферные осадки и талые воды предусмотрено отводить в пониженные места рельефа.

**6.3 Организация строительства**

**Основные положения**

Капитальный ремонт улицы запланировано выполнить в 2017 году.

Основными условиями, определяющими общую схему организации строительства, являются:

- наличие баз, заводов, карьеров в районе строительства;
- объемы работ;
- оснащенность подрядной организации машинами, механизмами и квалифицированными кадрами.

Участок строительства расположен в г. Павлодар.

В основу раздела организации строительства положены следующие нормативные документы:

1. СНиП 3.06.03-85 - «Правила производства и приёмки работ»
2. СНиП 1.04.03-2008 - «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
3. ГОСТ 12.0.001-82 «Система стандартов безопасности труда. Основные положения».

**Срок капитального ремонта улицы**

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне, протяженность улиц 1,102 км.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен по СНиП РК 1.04.03-2008 часть II глава VI, п. 2. Согласно п. 3.7 Общих положений принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах мощностей 1 и 3 км с продолжительностью строительства соответственно 13 и 21 мес.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:

(21-13)/(3-1) = 4 мес.

Прирост мощности равен:

1,102-1 = 0,102 км

Продолжительность ремонта Т с учетом интерполяции и коэффициентов:

- К=0,9, учитывающего проведение ремонтных работ в две смены (п.3.6 Общие положения)

- К=0,9, учитывающего проведение ремонтных работ в IV дорожно-климатической зоне (п.2 Общие указания главы II-4),

будет равна:

Т = (4 х 0,102 + 13) х 0,9 х 0,9 = 10,86 ≈ 11 / 1 мес. *)

*) Подготовительный период в том числе.

Согласно расчета продолжительность капитального ремонта составила 11 месяцев. Проектом рекомендуется выполнить капитальный ремонт улицы за один строительный сезон 2017 года, с 1 мая по 1 ноября 2017 года, то есть за 6 месяцев.

Основные объемы работ приходятся на устройство дорожной одежды, это и будет определяющим для назначения продолжительности капитального ремонта. При этом, исходя из специфики работ, они могут вестись только в относительно теплый период года.

**Технология работ**

Все работы по капитального ремонту автомобильной дороги производить в соответствии с требованиями «Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог» часть I, II, III.

**Мобилизационный период**

В этот период необходимо выполнить:

- изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;

- испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласования их с Заказчиком и проектной организацией.

До начала строительства необходимо получить разрешение на производство работ в установленном порядке и согласовать схему проезда транспорта и установку временных средств управления движением транспорта в районе стройплощадки с дорожной полицией г. Павлодар.

**Подготовительный период**

Главная задача подготовительного периода – обеспечение фронта работ на дороге. Подготовительные работы выполняются до начала выполнения основных видов работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

В состав подготовительных работ входят:

– восстановление трассы; разбивка оси и пикетажа;

– получение разрешения на производство работ в дорожной полиции;

– подтверждение согласований балансодержателей инженерных коммуникаций;

Все эти работы необходимо выполнить до начала основных работ.

При недостаточном количестве собственного автотранспорта необходимо заключать договоры на привлечение транспорта автотранспортных предприятий.

**Земляные работы**

В составе земляных работ предусмотрены следующие операции:

Устройство корыта под дорожную одежду проезжей части и тротуары. При подготовке грунтового основания под слои дорожной одежды необходимо выполнять постоянный контроль соответствия плотности и влажности грунта требуемому показателю: минимальный коэффициент уплотнения под дорожную одежду – 0,95.

Дну корыта проезжей части придаётся поперечный уклон 20‰ в сторону кромок.

Земляные работы производятся с соблюдением всех требований Сборника типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог, части I-III.

Вблизи подземных коммуникаций земляные работы выполнять вручную.

Земляные работы производить после вызова представителей владельцев подземных коммуникаций и определения ими точного местоположения коммуникаций с оформлением акта.

**Устройство дорожной одежды**

Работы по устройству дорожной одежды проезжей части выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги".

На всем протяжении улиц на основных полосах и въездах устраивается новая конструкция дорожной одежды.

**Устройство основания по способу заклинки**

Щебень по зерновому составу, прочности , морозостойкости, содержанию пылевидных и глинистых частиц, устойчивости структуры щебня против распадов должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267-93* и п.704 Сборника типовых спецификаций.

Работы по устройству конструктивного слоя методом заклинки проводят в два этапа:

- распределение основной фракции и его предварительное уплотнение (обжатие и взаимо заклинивание);

- распределение расклинивающего щебня с уплотнением.

Уплотнение каждой фракции слоя производят в соответствии с разделом 705 Сборника типовых спецификаций. Число проходов катка для первого/второго этапа:

- 10/20 для катков статического типа;

- 6/12 для катков комбинированного типа;

- 4/8 для катков вибрационного типа.

Поверхность слоя щебня перед распределением расклинивающего материала следует обрабатывать органическим вяжущим материалом из расчета 2л/м2.

**Слой покрытия из асфальтобетона**

Покрытие предусмотрено из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси М I типа Б по ГОСТ.

За 1-6 часов до начала укладки слоя покрытия необходимо производить обработку поверхности ранее уложенного выравнивающего слоя битумной эмульсией в соответствии с п. 10.17 СНиП 3.06.03-85, при строгом контроле температуры вяжущего при подаче и границы обрабатываемого участка.

Битумный материал следует наносить равномерно с помощью распределительного узла, который перемещается при открытых форсунках рабочего элемента, с заданной скоростью подачи.

Следует избегать нанесения избыточного объема битумного материала на стыках отдельных полос.

При устройстве подгрунтовки контролируется: температура и норма расхода, равномерность распределения битумной эмульсии, избыток ее следует удалять с поверхности.

На контактную поверхность бордюров, люков смотровых и дождеприемных колодцев, иных элементов также наносится подгрунтовка. При этом Подрядчик должен защитить все оголенные поверхности бордюров, столбиков, зданий, деревьев и им подобных от разбрызгивания или распыления битума. Все поверхности, на которые произошло такое попадание, должны быть немедленно очищены.

После нанесения подгрунтовки слой покрытия необходимо укладывать в течение 4-х часов. Покрытие устраивается асфальтоукладчиками нового поколения с электронной системой слежения и производительностью до 400т/час.

Толщина после уплотнения любого слоя должна быть не менее, чем в 1,5 раза больше максимального размера каменного материала для поверхностного слоя.

Целесообразная длина полосы укладки горячей асфальтобетонной смеси одним укладчиком, при которой создается хорошее сопряжение обеих полос, зависит от температуры воздуха.

В составе отряда необходимо иметь полный комплект уплотняющей техники для достижения требуемого коэффициента уплотнения Ку=0,99 для верхнего слоя.

Большое значение для получения качественного покрытия имеет:

- соблюдение при работе, температурного режима укладываемой смеси и погодных условий указанных в таблице 14 СНиП 3.06.03-85;

- применение качественных смесей, составы которых отвечают требованиям ГОСТ, и качественных материалов, входящих в смесь и отвечающих требованиям ГОСТов на них;

- своевременная доставка смеси для непрерывной работы асфальтоукладчиков, чтобы предотвратить образование неравномерных швов при ожидании заполнения бункера.

Укладку предпочтительно вести сопряженными полосами, при этом место сопряжения полос после окончания укатки должно быть ровным и плотным. По возможности, асфальтобетонная смесь укладывается непрерывно. Следует избегать прохода катков по незащищенным кромкам свежеуложенной смеси.

Качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос контролируется постоянно, при этом особое внимание уделяется качеству их уплотнения и ровности.

Укатка производится с внешней кромки продольными линиями, причем следующий проход катка накладывается на предыдущий на 1/2 ширины катка. Укатку необходимо производить не менее, чем тремя катками, ведущий каток с металлическими 2-3 вальцами должен следовать как можно ближе к асфальтоукладчику с равномерной скоростью не более 5 км/час. Следом выполняется промежуточная укатка катком на мягких или пневмотических колесах, затем выполняется окончательная укатка катком с мягкими металлическими вальцами. Легкий и средний катки можно заменить одним вибрационным весом 6-8т, при включенной виброплите он будет выполнять роль среднего.

При ведении работ по одной полосе проезжей части перед укладкой смежных полос выполняются следующие операции:

- края ранее уложенной полосы (поперечные и продольные) обрубают на всю толщину слоя вертикально по шнуру и смазывают разжиженным или жидким битумом, битумной эмульсией;

- площадь вертикальной стороны разогреть пропановым шовным нагревателем, разогревателем, использующим инфракрасное излучение, или другим специальным оборудованием;

- срез слегка смазать горячим битумом 90/130 непосредственно перед тем, как смесь соседней полосы будет уложена впритык к срезу.

Поперечные сопряжения покрытия должны быть перпендикулярны оси дороги.

Обрубать или обрезать края целесообразно сразу после уплотнения покрытия. Для обрубки пригодны пневмоломы или перфораторы, свободно вращающиеся диски (из стали высокой прочности), устанавливаемые на одном из катков, или другие средства.

Смесь, укладываемая прилегающей полосой, затем крепко прижимается к срезу, укладчик настраивается таким образом, чтобы материал распределялся внахлест со срезом шва на 20-30мм. Перед укаткой лишняя смесь снимается и удаляется. Срезанный с кромок и любой удаляемый в ходе работ материал вывозится на базу, для повторного его использования либо утилизации, чтобы не загрязнять стройплощадку.

Продольные швы укатываются сразу после укладки.

Продольные и поперечные сопряжения следует уплотнять особенно тщательно, добиваясь в этих местах необходимой плотности и полной однородности фактуры покрытия. При правильном выполнении сопряжения незаметны, а плотность асфальтобетона такая же, как и на остальных участках покрытия.

Следует иметь в виду, что при недоуплотнении смесей типов А и Б в местах сопряжении пористость покрытия в этих местах обязательно будет больше 5%, что неизбежно приведет к разрушению в весенний период.

Если при работе асфальтоукладчика остается неуложенной узкая полоса или небольшие площади покрытия (например, на закруглениях кромок или у люков колодцев и т. п.), то укладывать смесь на ней разрешается вручную одновременно с работой укладчика с тем, чтобы можно было уплотнять уложенную асфальтобетонную смесь сразу по всей ширине покрытия, избежав дополнительного продольного шва.

Толщина укладываемого слоя регулируется выглаживающей плитой асфальтоукладчика. В холодную погоду и в начале работы выглаживающую плиту следует нагреть установленной на ней форсункой.

Толщина слоя контролируется в процессе укладки, в рабочем сечении слоя (не менее одного замера на 1,5 м ширины) через 15-20 м. Толщина сформированного слоя должна соответствовать проектной.

Ровность – определяется в процессе уплотнения металлической рейкой длиной 3 м, укладываемой на формируемое покрытие в продольном и поперечном направлении. Ровность считается неудовлетворительной, если зазор между поверхностью покрытия и рейкой более 5 мм. Дефектные участки должны быть исправлены в ходе работ.

Поперечные уклоны – задаются асфальтоукладчиками и контролируются угломерной рейкой или нивелиром. Поперечные уклоны должны соответствовать требованиям Проекта и СНиП 3.06.03-85.

Качество смеси (состав и физико-механические свойства) - определяются по пробам, отбираемым из каждых 500 т смеси или 3 пробы на 7000 м2, но не реже одного раза в смену. Качество смеси должно соответствовать утвержденному Рецепту.

Производство и приемку работ выполнять в соответствии СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги».

**Обустройство средствами безопасности движения. Дорожные знаки**

Данный вид работ заключается в установке постоянно действующих дорожных знаков и указателей, опор и стоек для них.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2002 согласно Ведомости дорожных знаков.

В проекте предусмотрена установка знаков на стойках не ближе 1,0 м от кромки дороги. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем дорожной полиции г. Павлодар.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление щитков к стойкам не должно иметь болтов и шурупов на лицевой поверхности.

**Дорожная разметка**

Разметка белой эмалью наносится специальными машинами на подготовленное покрытие, удовлетворяющее нормативным требованиям по ровности и сцепным качествам.

До нанесения разметки поверхность проезжей части очищается от мусора, грязи и посторонних предметов, а также от органических вяжущих, смазочных материалов специальными растворами. Затем намечаются границы нанесения разметки с помощью геодезических инструментов в соответствии с чертежом «План организации дорожного движения».

Линии разметки должны иметь четкий, однородный и аккуратный вид, как в дневное, так и в ночное время. Участки с разметкой следует оберегать от наезда транспорта до полного его высыхания.

**Техника безопасности и охрана труда**

До начала производства работ следует приказом назначить ответственное лицо за безопасное выполнение работ.

Ответственному лицу выдать наряд-допуск по форме согласно нормам СНиП РК 1.03-05-2001 (приложение 3). Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового.

Согласно требованиям безопасности при строительстве автодороги следует предусмотреть:

1. Установку в опасных местах хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности, плакатов инструкций по технике безопасности.

2. Организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.

3. При выполнении механизированных работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы.

4. При изменении направления работы катка во время уплотнения необходимо давать предупредительный сигнал. В близи катков могут находиться только дорожные рабочие и лица, проверяющие качество уплотнения.

5. При работе нескольких катков дистанция между ними должна быть не менее 5м.

6. Дорожные рабочие должны быть обеспечены спец.одеждой и сигнальными жилетами.

7. Участок работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», версия 5.5.2.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара» от 28 декабря 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 1 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара» составляет 98,96%

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям:

1) Откорректированы: затраты на экспертизу проекта согласно расчета, затраты на ПИР согласно сметы;
2) Представлены утвержденные заказчиком и оформленные основные и альтернативные прайс-листы на примененное оборудование и материалы согласно справки заказчика;
3) Представлена справка на начало строительства;
4) Предоставлена справка на вывоз мусора с указанием расстояния перевозки;
5) Предоставлена справка на перевозку строительных материалов, изделий и конструкций с указанием расстояния,
6) Предоставлена ведомость с указанием веса перевозимых материалов;
7) Предоставлены исходные данные и локальные сметы в полном объеме

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

| № | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | Изменение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленная до экспертизы | Определен. в ценах 4-кв 2016 года | +Увелич. -Снижен. |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2016 года, | млн.тенге | 165,169 | 161,651 | -3,518 |
| | в том числе: СМР | | 139,908 | 137,199 | -2,709 |
| | оборудование | | - | - | - |
| | прочие | | 25,260 | 22,007 | -3,253 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 1 квартала 2017 года снизилась на общую сумму 3,518 млн. тенге

### 6.6.1. Технико-экономические показатели

| №№ п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Категория улицы. | | магистральная улица районного значения | |
| 2 | Протяженность участка.<br>Строительная длина участка. | км<br>км | 1,102<br>1,102 | |
| 3 | Количество полос движения. | шт. | 2 | |
| 4 | Ширина проезжей части. | м | 5.0, 8.0,10.5 | |
| 5 | Ширина обочин | м | - | |
| 6 | Дорожное покрытие. | м | капитального типа | |
| 7 | Площадь дорожного покрытия, всего: в т.ч. съездов... | м2 | 11917 | |
| 8 | Площадь тротуаров. | м2 | 1886 | |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, в т.ч. СМР. | тыс. тенге | 161 651,043 | |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства. | месяцев | 6 | |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесенииизменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

### 7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственой экспертизе проектов ТОО «Онтүстік Сараптама» г. Шымкент, ЮКО в рабочий проект **«Капитальный ремонт ул. 1 Мая от ул. Естая до ул. М. Горького»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) Предоставлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком (с указанием даты);

2) Предоставлено письмо заказчика об отводе земельных участков под строительство;

3) Предоставлено решение Акима о разрешении строительства и отводе земельного участка;

4) Предоставлены прайс-листы, утвержденные заказчиком;

5) Предоставлена топосъемка в М 1:500, лицензия для них.

6) Предоставлена лицензия организации, выполнившей топографическую съемку;

7) Предоставлена ситуационная схема размещения объекта (в электронном варианте в формате А4 вWORD);

8) Справка от заказчика о начале строительства объекта;

9) Эскизный проект, согласованный с заказчиком и главным архитектором;

10) На фасадах 1-3, Б-А контейнерной площадки проставлены недостающие отметки;

11) На концах стоек предусмотрены опорные пластины;

12) Предоставлен профиль и линию застройки улицы 1 Мая согласно проекту;

13) Пешеходной коммуникаций (тротуаре) предусмотрены уширения (разъездные площадки, пандусы для МГН)

3) в РП раздела ГП внесены изменения вопросе треугольника видимости на нерегулируемых перекрестках и примыканиях улиц и дорог, а также пешеходных переходах

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| №№ п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Категория улицы. | | магистральная улица районного значения | |
| 2 | Протяженность участка.<br>Строительная длина участка. | км<br>км | 1,102<br>1,102 | |
| 3 | Количество полос движения. | шт. | 2 | |
| 4 | Ширина проезжей части. | м | 5.0, 8.0,10.5 | |
| 5 | Ширина обочин | м | - | |
| 6 | Дорожное покрытие. | м | капитального типа | |
| 7 | Площадь дорожного покрытия, всего:<br>в т.ч. съездов... | м2 | 11917 | |
| 8 | Площадь тротуаров. | м2 | 1886 | |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, в т.ч. СМР. | тыс. тенге | 161 651,043 | |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства. | месяцев | 6 | |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт ул. 1 Мая от ул. Естая до ул. М. Горького»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| №№ п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Категория улицы. | | магистральная улица районного значения | |
| 2 | Протяженность участка.<br>Строительная длина участка. | км<br>км | 1,102<br>1,102 | |
| 3 | Количество полос движения. | шт. | 2 | |
| 4 | Ширина проезжей части. | м | 5.0, 8.0,10.5 | |
| 5 | Ширина обочин | м | - | |
| 6 | Дорожное покрытие. | м | капитального типа | |
| 7 | Площадь дорожного покрытия, всего:<br>в т.ч. съездов... | м2 | 11917 | |
| 8 | Площадь тротуаров. | м2 | 1886 | |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017 года, в т.ч. СМР. | тыс. тенге | 161 651,043 | |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства. | месяцев | 6 | |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Павлодара в соответствии с условиями договора №253 от 05.12.2016 года

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1 «1 мамыр Естай көшесінен Горький көшесіне дейін күрделі жөндеу»** құрылысын салу үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| №№ п.п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Көшесін дәрежесі | | Магистралдық көшесі | |
| 2 | Учаске ұзындығы<br>Құрылыс учаске ұзындығы | км<br>км | 1,102<br>1,102 | |
| 3 | Қозғалыс жолақтарының саны | шт. | 2 | |
| 4 | Жүру бөлігінің ені. | м | 5.0, 8.0,10.5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Жолдын жалпктығы | м | - | |
| 6 | Жол түрі | м | капитального типа | |
| 7 | Жолдың түрі ауданы | м2 | 11917 | |
| 8 | Аяқжол ауданы | м2 | 1886 | |
| 9 | 2017 ж, деңгей бағадағы күрделі жөндеудің жалпы сметалық құны | тыс. тенге | 161 651,043 | |
| 10 | Күрделі жөндеудің узақтығы | месяцев | 6 | |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды №253 2016 жылғы 05 желтоксандағы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Павлодар қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директор Д. Жайлауов

Сарапшылар тобының жетекшісі Р.Ким

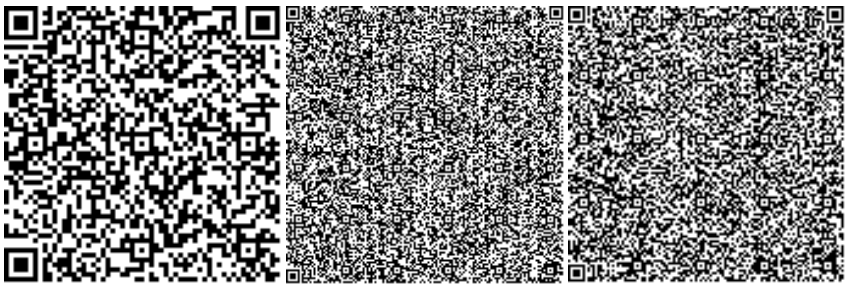
Сарапшы Т.Раимкулов

Сарапшы Н. Белоусова

Сарапшы С. Айбулатов

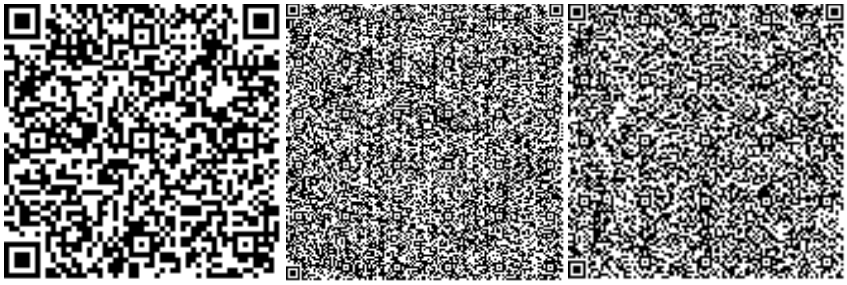
Абдраимова Г.И.

Бухгалтер



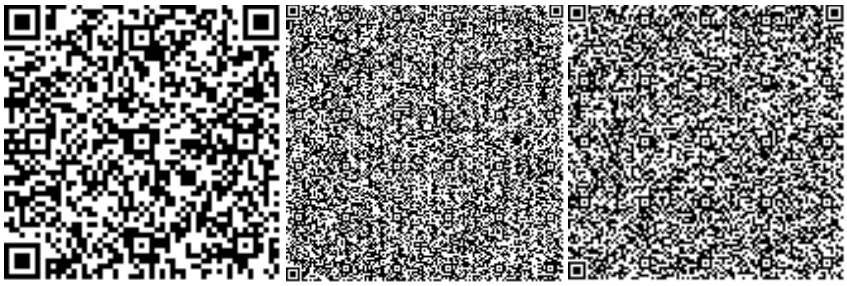
Жақсылықұлы А.

Юрист



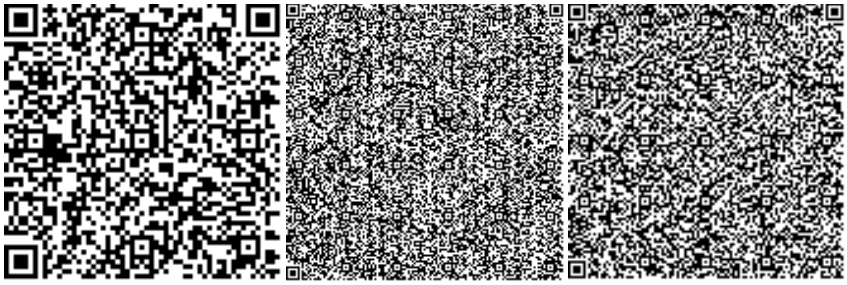
Ким Р.В.

Эксперт



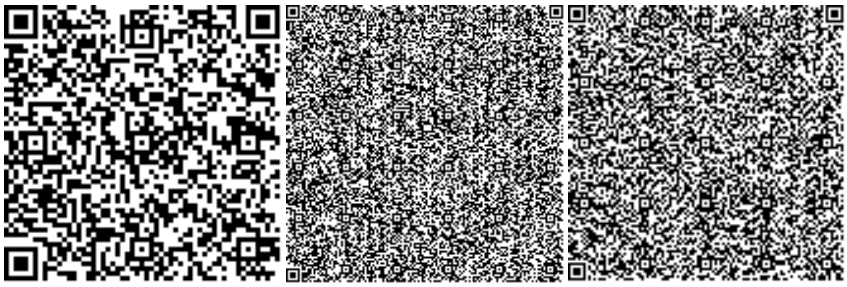
Раимкулов Т.А.

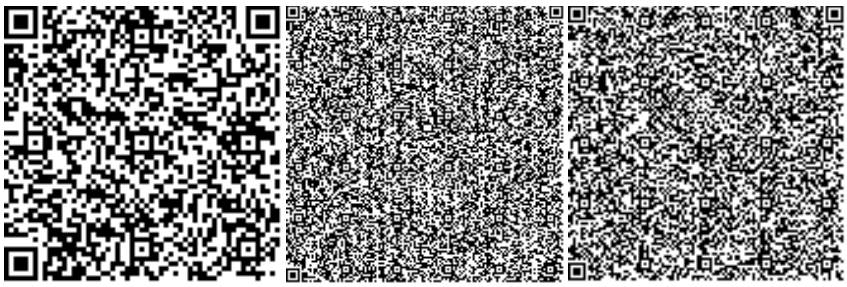
Эксперт



Айбулатов С.К.

Эксперт



Белоусова Н.В.

Эксперт