Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласы, атауы жоқ көшесінің құрылысы (А-2 автомобиль жолынан БЕБҚ-КХ-15 автомобиль жолдарының қиылысындағы жол айрығына дейін)»
жұмыс жобасы бойынша

10.10.2016 ж. № 19-0376/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Шымкент қаласы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мерей-Сәулет ЛТД» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, атауы жоқ көшесінің құрылысы (А-2 автомобиль жолынан БЕБҚ-КХ-15 автомобиль жолдарының қиылысындағы жол айрығына дейін)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0376/16 от 10.10.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство улицы без названия (от автомобильной дороги А-2 до развязки на пересечении автомобильных дорог ЗЕЗК-КХ-15) в городе Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел ПТ и АД города Шымкента ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мерей-Сәулет ЛТД»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство улицы без названия (от автомобильной дороги А-2 до развязки на пересечении автомобильных дорог ЗЕЗК-КХ-15) в городе Шымкент»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство улицы без названия (от автомобильной дороги А-2 до развязки на пересечении автомобильных дорог ЗЕЗК-КХ-15) в городе Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19-0203 от 21.07.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и ТОО «Мерей-Сәулет Лтд» на основании письма № 60 от 05.07.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкента» ЮКО

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мерей-Сәулет Лтд». Гослицензия ГСЛ № 13003847 от 28.02.2013 г. Категория II. Приложение № 001 к государственной лицензии от 28.02.2013 года, выданное Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Водоканал-консалтинг, инжиниринг». Гослицензия ГСЛ № 14012954 от 02.09.2014 года. Категория II. Приложение № 001 к государственной лицензии от 28.02.2013 года, выданное Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

ГИП – Христолюбова О.М. Приказ о назначении № 5П от 28.04.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкент» 12.07.2014 года;

архитектурно - планировочное задание № 167 от 12.06.2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент ЮКО;

постановление акимата г. Шымкент за № 219 от 12.02.2014 года о разрешении на разработку проектно-сметной документации;

постановление акимата г. Шымкент № 1231 от 08.06.2016 года о предоставлении земельного участка во временное землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка от 2014 года;

дефектный акт на электроснабжение, утверждённый ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкент» ЮКО в 2016 году;

инженерно-геологический отчёт и топосъёмка, выполненные ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2015 году;

перечень оборудования, материалов изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкента» ЮКО 04.06.2016 года;

письмо ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкента» ЮКО № 32/4-1758 от 03.06.2016 года о том, что финансирование предусмотрено постановлением акимата № 42 от 26.01.2016 года и
№ 699 от 28.12.2015 года из городского бюджета; начало строительно-монтажных работ предусмотрено в апреле 2017 года;

письмо ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкент» ЮКО № 32/4-1755 от 03.06.2016 года о дальности вывоза мусора;

Технические условия:

№ 270 от 24.03.2016 года на перенос канализации, выданные ТОО «Водные ресурсы и маркетинг»;

№ 785 от 24.03.2016 года на перенос газопровода, выданные АО «КазТранс Аймак»;

№ 18-07-42-1140 от 14.08.2015 года на перенос ЛЭП-10-0,4 кВ, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№ 18-07-42-304 от 18.03.2014 года на электроснабжение уличного освещения, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№ 18-07-42-0860 от 22.06.2015 года на электроснабжение уличного освещения, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№ 18-07-42-0861 от 22.06.2015 года на электроснабжение уличного освещения, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№ 11-540-6/2016 от 29.06.2016 года на телефонизацию, выданные начальником производства ТУСМ-11;

№ 11-540-6/2016 от 29.06.2016 года на пересечение кабеля связи ТУСМ-11, выданные АО «Казахтелеком» объединение «Дальняя связь» ТУСМ-11;

№ 577 от 05.05.2016 года на переустройство линии связи ВОЛС, выданные ТОО «TNS-PLUS»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Заключение государственной экологической экспертизы № KZ05VDC00050809 от 15.07.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

Письмо № ses/XI-03/00247/2 от 07.07.2016 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей ЮКО» о том, что проект не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и рассмотрению не подлежит.

Экспертное заключение № 84 от 03.06.2016 года на соответствие в области промышленной безопасности РК, выданное ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопасности». Аттестат № KZ69VEK0000266 от 27.01.2014 года, выданный комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью министерства по ЧС РК.

Согласование ОКО филиал АО НК «КазАвтожол» от 09.12.2015 года.

Типовой поперечный профиль, согласованный ГУ «ПТ и АД г. Шымкент» и отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент в 2014 году.

Конструкция дорожной одежды, согласованная ГУ «ПТ и АД г. Шымкент» в 2015 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. ПП Паспорт проекта.

Том II. ПЗ Пояснительная записка.

Том III. ПД, ВК, ГСН Альбом 1. Планы улиц. Продольные профили. Обустройство улицы. Инженерные сети и коммуникации. (ВК, ГСН)

Том IV. Сметная документация

Книга 1. Сводный сметный расчёт стоимости строительства.

Книга 2. Дорожная часть. Развязка.

Книга 3. Сети электроснабжения. Сети телекоммуникаций. Сети газоснабжения и канализации.

Том V. Проект организации строительства ПОС

Брошюра. ОВОС

Брошюра. Инженерно-геологический отчёт и топосъёмка, выполненные ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства улицы является развитие улично-транспортной системы города Шымкент, повышение пропускной способности улиц и безопасности дорожного движения, улучшение экологической обстановки.

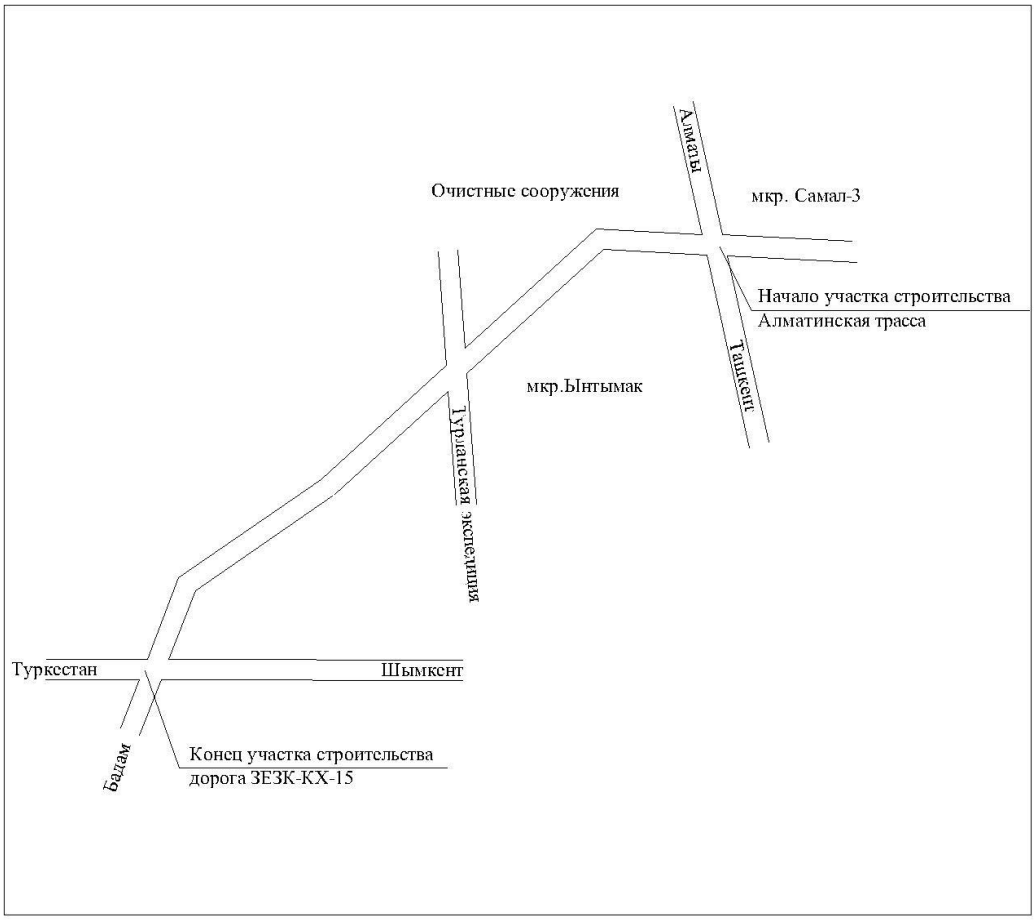
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства улицы без названия проходит по территории Абайского района города Шымкент. Ось трассы проложена в соответствии с генеральным планом города Шымкент. Началом трассы принят ПК 0+00 примыкание к автодороге А-2 «Алматы-Термез» км. 692+850 и является продолжением улицы Аль-Фараби отделения Тельмана.

Имеются существующие надземные и подземные коммуникации - кабель связи, ТУСМ, ЛЭП, газопровод, канализация.

Ситуационная схема проектируемой улицы



Крупных предприятий, влияющих на экологическую среду в районе нет, загрязнение происходит в основном от выбросов движущихся транспортных средств.

Электроэнергией район обеспечен удовлетворительно.

Рельеф местности микрорайона холмистый.

Протяженность улицы – 7,633 км;

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVГ.

Дорожно-климатическая зона – V.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44^0С, абсолютная минимальная минус 34^0С, средняя наиболее холодных суток с

обеспеченностью 0,98 минус 25^{0}С, средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 минус 17^{0}С, средняя наиболее холодного периода минус 6^{0}С.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 0,32 м.

Глубина проникновения 0^{0}С в грунт, для суглинка - 0,42 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства – семь баллов.

Подземные воды в пределах площадки выработками глубиной до 23,0 м не вскрыты.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерные изыскания выполнены ТОО «Шымкент Каздорпроект» в 2015 году.

Участок проектируемой улицы приурочен к обширной аллювиально-пролювиальной равнине, поверхность которой холмисто-увалистая, выположенная.

Улица большей частью предусмотрена вдоль узкой полосы существующей временной автодороги со старым изношенным покрытием.

Рельеф поверхности земли вдоль существующей дороги спланированный.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена суглинком лёгким пылеватым и супесью пылеватой, лессовидной, макропористой, твёрдой и полутвёрдой консистенции.

Суглинок повышенной влажности – тугопластичной и мягкопластичной консистенции – приурочен лишь к зоне влияния сточных вод сбросного канала в данной части оврага (ПК 63+65 и ПК 72+00).

Мощность суглинка лёгкого пылеватого по архивным материалам составляет 12-22 м.

С поверхности земли степной пустоши распространён почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м.

Насыпной грунт из галечника, залегающий лишь в основании асфальтированного покрытия автодороги, мощностью от 3 см до 32 см уплотнен.

Физико-механические свойства грунтов

Глинистые грунты в пределах полосы улицы представлены суглинком и супесью. Суглинок лёгкий пылеватый, супесь пылеватая природного сложения. Преобладает в разрезе суглинок.

Суглинок и супесь природного сложения, (1-ый и 2-ой инженерно-геологический элемент), макропористые обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий полосы улицы по просадочности второй.

Возможная величина просадки грунта от собственного веса при замачивании участка полосы улицы составляет 10-25 см (величина приведена по данным архивных материалов института «Шымкент Каздорпроект»).

Насыпные грунты из суглинка легкого, пылеватого (3 инженерно-геологический элемент) слагают насыпь существующей автодороги в местах примыкания к ним проектируемой улицы, а также встречены на месте укладки новой ж/бетонной трубы диаметром 0,75 м (ПК 22+80).

Показатели физических свойств грунтов

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчётные показатели		
			1 ИГЭ	2 ИГЭ	3 ИГЭ
1	Плотность твёрдых частиц грунта	Ps, г/см^3	2,71	2,69	2,71
2	Плотность грунта	P, г/см^3	1,60	1,71	1,93
3	Плотность сухого грунта	Pd,г/см^3	1,43	1,48	1,68
4	Коэффициент пористости	e	0.90	0.82	0.61
5	Природная влажность	W, %	5.5-22.0	12.8-20.9	13.7-16.7
6	Степень влажности	Sr	0.17-0.70	0.40-0.59	0.55-0.77
7	Влажность на границе текучести	Wl, %	25.7	23.5	26.7
8	Влажность на границе раскатывания	Wp, %	18.0	17.8	18.5
9	Число пластичности	Jp, %	7.7	5.7	8.2
10	Показатель текучести	Ji	<0	<0	<0
11	Условное сопротивление грунта	R_0 КПа	131^x	98^x	220^x
12	Удельный вес	γ_I /γ_{II} кН/м^3	16,0	17,1	19,3
13	Фактический коэффициент уплотнения существующей насыпи	К	-	-	0,94
14	СНиП РК 3.03-19-2006, табл. 3.3. приложение-3 Модуль упругости	$E_{гр}$ МПа	54	54	72
15	Удельное сцепление	$C_{гр}$ МПа	0,024	0,024	0,030
16	Угол внутреннего трения	$Ф_{гр}$ град	21	21	24
17	Максимальная плотность в сухом состоянии	pd, г/см^3	1,79	1,81	1,79
18	Оптимальная влажность	$W_{от}$	16,0	14,5	16,0
19	Требуемая плотность при К-98, К-0,95 (СНиП РК 3.03-09-2002, табл.7.22)	pd, г/см^3	1,75; 170	1,77; 1,72	1,75; 170
20	Коэффициент относительного уплотнения при К-98, К-0,95		1,22; 1,19	1,19; 1,16	-

131 - условное сопротивление R_0 приведено для грунта основания труб.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в пределах полосы проектируемой улицы выработками глубиной 3 м не вскрыты. Исключением является дно оврагов, где скважинами № 23; 26 на глубине 2,0 м и 4,5 м соответственно вскрыты подземные воды. Подтопленна тальвеговая часть оврагов за счет инфильтрации поверхностных отстойно-канализационных (фекальных) вод с полей городских очистных сооружений.

Подземные воды не обладают агрессивностью по отношению к бетону.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,048 - 0,104 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержание SO4-- равно 308 мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (содержание Cl- равно 129 мг/кг).

6.2 Существующее состояние

Проектируемая улица находится в северо-западной части города Шымкент. За начало проектируемой улицы принят км 692+850 существующей автодороги А-2 «Алматы-Термез» и является продолжением улицы Аль-Фараби отделения Тельмана. Окончанием проектируемого участка улицы является примыкание к существующей транспортной развязке автомобильной дороги «Шымкент-Самара – ж/д станция Бадам» международного транспортного коридора ЗЕЗК.

Улица предусмотрена вдоль узкой полосы существующей временной автодороги, на ПК 55+60 участок улицы спрямляется в западном направлении и отходит от существующего полотна временной автодороги и проходит по территории бывших отгонных пастбищ. Поверхность земли относительно ровная, осложненная глубокими оврагами с пологими задернованными склонами. По дну оврага проходит бетонный лоток, предназначенный для сброса очищенной воды с городских очистных сооружений.

С ПК 10+00 до ПК 55+60 имеется узкая полоса временной автодороги со старым изношенным покрытием. Существующее покрытие дороги представлено асфальтобетоном толщиной 2-4 см, имеющим многочисленные ямы, сколы, выбоины. Покрытие имеется в основном только в центре в виде узкой полосы до 2-х метров ленты останцами длиной
9-20 м и находится практически в разрушенном состоянии и не пригодно для эксплуатации.

Песчано-гравийная смесь, грунт и асфальтобетон поставляются из местных карьеров и заводов (ЮКО).

Источник водоснабжения – существующие сети.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Улица

Улица разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги».

Интенсивность движения

Сложившееся размещение и развитие промышленных узлов и центров на территории области обуславливает величину и характер транспортных связей. На долю автомобильного транспорта приходятся перевозки строительных, торгово-снабженческих, сельскохозяйственных грузов, мелких партий промышленного оборудования и пассажирские перевозки.

Пассажирское сообщение осуществляется путем организации автобусных маршрутов и поездками легкового автотранспорта.

Перспективная расчетная интенсивность дорожного движения составляет
7000 ед/сутки, приведенная к легковому автомобилю.

Принятые технические параметры

Категория улицы - магистральная, общегородского значения регулируемого движения.

Общая протяженность улицы составляет 7,633 км.

Технические параметры улицы приведены в таблице № 2.

Таблица №2

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			По СНиП РК 3.01-01-2008	По проекту
1	Расчетная скорость движения	км/час	80	80
2	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5 - 4,0
3	Количество полос движения	шт	4 - 8	4
4	Ширина разделительной полосы	м	-	13,0
5	Ширина проезжей части	м	2х7,5	2х7,5
6	Ширина земляного полотна	м	45,9	45,9
7	Ширина пешеходных тротуаров	м	3,0	3,0
8	Наименьший радиус кривой в плане	м	400	400
9	Наименьший радиус кривых в продольном профиле: выпуклый вогнутый	 м м	 5 000 2 000	 10 000 8 100
10	Наибольший продольный уклон	‰	50	25
11	Покрытие		Капитального типа	Капитального типа

Отступлений от СНиП РК 3.01-01-2008 нет.

Расположение улицы принято согласно генеральному плану, согласованному ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры города Шымкент» и ГУ «Отдел ПТ и АД города Шымкент». Попикетная разбивка улиц индивидуальная.

План и продольный профиль

Планы и продольные профили улицы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и согласованного типового поперечного профиля.

Ширина улицы в красных линиях 45,9 м. Ширина проезжей части 15,0 м. ширина разделительной полосы 13,0 м.

Продольный профиль разработан с учетом рельефа местности и с увязкой отметок прилегающих улиц и домов по генплану.

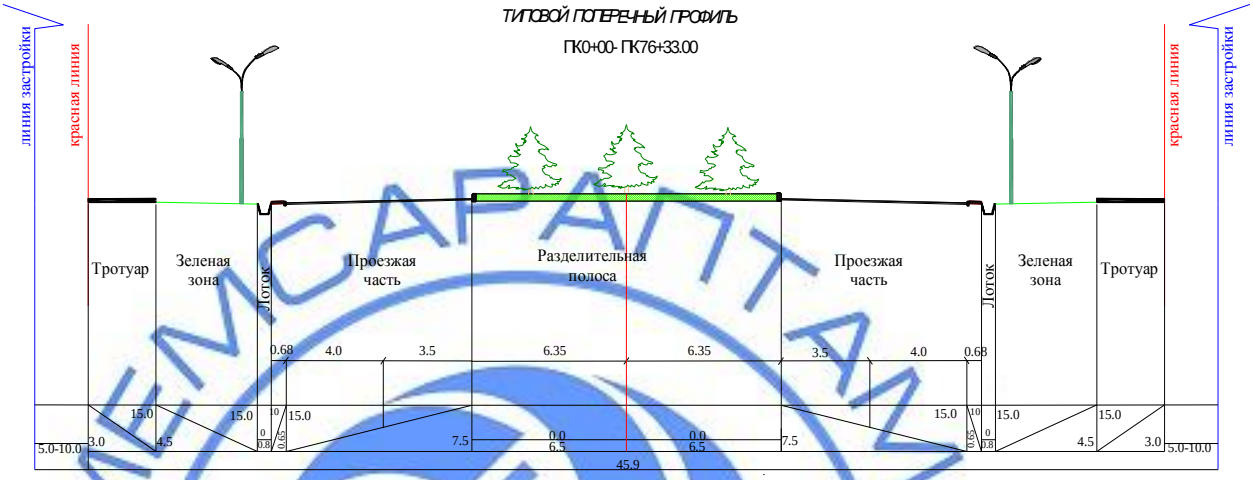
Максимальный продольный уклон принят 25 ‰.

Поперечные профили разработаны с учетом местных условий при наибольшем использовании существующего коридора в абсолютных отметках в масштабах 1:1000 по горизонтали, 1:1000 по вертикали и 1:100 по вертикали грунта. В поперечных профилях откосы земляного полотна приняты 1 : 1,5.

Проектная линия выполнена на основании требований СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Продольный профиль предусмотрен с учетом существующих подземных коммуникаций и примыкающих улиц и съездов. Рабочие отметки подсчитаны от оси улицы.

Наименьший радиус кривых в профиле предусмотрен выпуклых 1000 м, вогнутых 8100 м. Принятые проектные решения – уклоны и радиусы выпуклых и вогнутых кривых в соответствии с расчетной скоростью обеспечивают видимость в плане и продольном профиле.



Земляное полотно

Конструкция земляного полотна принята с соблюдением требований к прочности и устойчивости при воздействии транспортной нагрузки. Инженерно-геологические условия участка дороги определены 1 типом местности и по степени увлажнения верхней толщины.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны на основании поперечных профилей. Для определения параметров улицы и подсчета объемов земляных работ использована компьютерная программа «CREDO-DIALOG». Группа разработки грунтов для механизмов приняты согласно инженерно-геологическим данных в соответствии СНиП РК 8.02-05-2002.

Работы по устройству земляного полотна в основном состоят в устройстве корыта. Грунт выемки используется в насыпи с перемещением бульдозером и автовозкой.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны на основании поперечных профилей разработанных на основе цифровой модели местности и приведены в «Ведомости определения объемов земляных работ».

Дорожная одежда

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», при этом были учтены следующие исходные данные по магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения:

1. Дорожно-климатическая зона – V
2. Тип местности по степени увлажнения – 1
3. Время непрерывной эксплуатации – 20 лет
4. Грунт земляного полотна – суглинок
5. Тип расчетной нагрузки - А2

6. Тип дорожной одежды - капитальный
7. Расчет дорожной одежды - динамические нагрузки
8. Среднее давление колеса - 0,60 МПа
9. Диаметр следа колеса - 42 см
10. Коэффициент прочности - 1.0
11. Минимальный требуемый модуль упругости - 230,0 МПа

Конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

1. верхний слой покрытия - щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь ЩМА-15, ГОСТ 31015-2002, толщиной 5,0 см;

2. нижний слой покрытия - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки 1, СТ РК 1225-2003, толщиной 10 см;

3. черный горячий щебень, приготовленный в установке на битуме БНД 40/60, СТ РК 1215-2003, 600 МПа, -12,0 см;

4. верхний слой основания из песчано-гравийной смеси С-6 СТРК1549 2006 - 70%, щебень фракции 20-40 мм - 30% общей толщиной слоя 15,0 см – 220 Мпа;

5. нижний слой основания из песчано-гравийной смеси С-4 СТРК1549-2006 – 15 см 180 Мпа;

6. подстилающий слой из песчано-гравийной смеси С-4 СТ РК 1549-2006 толщиной 15,0 см.

Устройство верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси принято согласно заданию на проектирование, выданным заказчиком.

Указанные конструкции по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;
- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

Поперечный уклон проезжей части принят 15%.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Для отвода воды с улицы вдоль кромки проезжей части предусмотрено устройство железобетонных арычных лотков отверстием 0,4 м с отводом воды в пониженные места общей длиной 4953 п.м.

Железобетонные арычные лотки уложены на гравийную подготовку толщиной 10 см и перекрыты сборными железобетонными плитами. Стыки и соединение лотков омоноличены бетоном класса В15.

Примыкания и пересечения в одном уровне

На проектируемой улице имеются 36 примыканий и 1 перекресток. Все они не имеют укрепленного покрытия. При проектировании примыканий предусмотрено улучшение радиусов закруглений, устройство верхнего слоя покрытия, установка бортовых камней.

На примыкании к Алматинской трассе и Турланской экспедиции движение автотранспортных средств регулируется светофорными объектами. Светофорные объекты установлены на месте за пределами проезжей части.

На нерегулируемых примыканиях предусмотрены треугольники видимости, обеспечивающие условия «транспорт-транспорт» и «пешеход-транспорт».

Размещение зданий, сооружений, передвижных предметов, деревьев и кустарников высотой более 0,5 м в пределах треугольников видимости исключено.

На существующей транспортной развязке по автодороге ЗЕЗК-КХ-15 предусмотрено строительство правоповоротных и левоповоротных съездов по схеме «клеверный лист».

Устройство земляного полотна предусмотрено из привозного грунта. Дорожная одежда устраивается по типу главной дороги.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

На протяжении всей проектируемой улицы предусмотрено устройство 12 автобусных остановок.

Автобусные остановки имеют въездные и выездные карманы длиной 15 метров, остановочную площадку длиной 20 метров и шириной 3,5 метра. Для удобства пассажиров предусмотрено устройство посадочной площадки длиной 20 метров и шириной 2,45 метра.

Согласно заданию на проектирование, автопавильоны не предусмотрены.

Посадочная площадка отделена от проезжей части бортовым камнем БР 100.30.15 и приподнята на 0,20 м.

Обустройство и безопасность дорожного движения

В проекте принят комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с указаниями ВСН 25-86 «Указания по организации и обеспечению безопасности на автомобильных дорогах», СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

Для безопасного движения и ориентирования водителей установлены дорожные знаки типоразмер II со светоотражающей пленкой тип-3 на основании СТ РК 1125-2002. Установка знаков предусмотрена на металлических стойках СКМ, количество которых определено по ТП серии 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» и на рамных опорах марки РМГ-2 по типовому проекту 3.503-9-80.2-2 НИ «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», «Союздорпроект».

На магистральных улицах общегородского значения перед разметкой движение по полосам установлен знак 5.8.1 на опорной металлической раме РМГ-2.

Дорожная разметка предусмотрена из материалов на основе пластико-полимерной смолы со светоотражающими шарикам шириной 15 см.

Также установлено 13 светофорных объектов.

Дорожные знаки по улицам установлены:

- приоритета;
- предписывающие;
- информационно-указательные.

Для организации и обеспечения безопасности движения выполнена горизонтальная разметка и вертикальная разметка эмалевой краской ПФ-133.

Горизонтальная разметка предусмотрена в следующих случаях:

1.1 – разделение транспортных потоков противоположных направлений, обозначение края проезжей части и разделения транспортных потоков по полосам перед перекрестком;

1.5 - обозначение границ полос движения;

1.6 - предупреждение о приближении к разметке 1.1;

1.7 - обозначение границ полос движения в пределах перекрестка;

1.11 - в местах въезда и выезда с прилегающей территории (автобусная остановка);

1.12 - обозначение места остановки транспортных средств перед светофором;

1.13 – обозначение места остановки транспортного средства у знака 2.4;

1.14.1 - обозначение нерегулируемого пешеходного перехода;

1.14.3 - обозначение регулируемого светофорами пешеходного перехода;

1.16.3 – обозначение направляющих островков в местах слияния транспортных потоков;

1.18 – указание разрешенных на перекрестке направлений движения по полосам;

1.20 – предупреждение о приближении разметки по полосам.

Для пешеходного движения на улицах с двух сторон предусмотрены тротуары шириной 3,0 м.

Конструкция дорожной одежды тротуаров:

- бетонные плитные тротуары с заполнением швов песком толщиной 6 см;
- слой основания из ГПС С6 ГОСТ 1549-2006 толщиной 10 см;

Кромки пешеходных тротуаров укреплены бордюрными камнями БР 100.20.8.

Для безопасного движения пешеходов через дорогу предусмотрены переходы с устройством островков безопасности на разделительной полосе. На переходах выполнена разметка 1.14.3 (обозначение регулируемого светофорами пешеходного перехода) или 1.14.1 (обозначение нерегулируемого пешеходного перехода) и установлены дорожные знаки 5.16.1 и 5.16.2.

На тротуарах для удобства передвижения инвалидных колясок бортовые камни утоплены до уровня проезжей части. Также предусмотрено устройство перильного ограждения.

На пересечениях улиц предусмотрена расстановка дорожных знаков и разметки на проезжую часть дороги.

Озеленение

Проектом предусмотрено устройство газонов на разделительной полосе и в придорожной зеленой зоне. Растительный грунт транспортируется из отвала ранее срезанного почвенно-растительного слоя грунта. Привозной грунт разравнивается вручную и засевается семенами многолетних трав. Также проектом учтены затраты по уходу за посевами трав на время строительства.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водоотводные лотки и водопропускные трубы

Для отвода осадочных вод от поверхности проезжей части предусмотрено устройство 4953 п.м. сборных железобетонных водоотводящих лотков.

Водопропускные трубы служат для переброски талых, дождевых вод с водосборных кюветов в существующие арыки или понижения, также в местах пересечения дороги с существующими каналами или арыками.

Проектом предусмотрено устройство водопропускных труб. Согласно письму № 08-1999 от 29.04.2015 года, выданному ТОО «Водные ресурсы маркетинг», расчетный расход G=0,25 м³/сек,. Водопропускные трубы рассчитаны на временную подвижную нагрузку А 14.

В качестве трубчатого переезда приняты железобетонные прямоугольные трубы на ПК 63+80 диаметром 2,5 х 4,0 мм длиной 74,0 м, на ПК 1+90 и ПК 3+80 диаметром 2,5 х 4,0 мм длиной 35,5 м по серии 3.501.1-177.93. Длина звеньев принята 1,0 м.

Водопропускные трубы уложены на пониженных участках рельефа для беспрепятственного стока поверхностных талых и дождевых вод. В трубах этого типа прямоугольные звенья установлены на монолитный бетонный фундамент толщиной 400 мм по слою цементного раствора толщиной 20 мм. Фундаменты оголовков приняты из монолитного бетона. Класс бетона фундамента В20, морозостойкость F200. Уклон трубы выполнен ступенчатым расположением секций. Каждая секция установлена горизонтально со ступенькой, не превышающей половины толщины ригеля звена. Отметки секции назначены с учетом строительного подъема, в зависимости от ожидаемой осадки основания.

Все железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе. Боковые поверхности ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза. Перед устройством гидроизоляции бетонная поверхность очищена от грязи и обработана грунтовкой. Засыпка трубы выполнена мягким, хорошо уплотняющимся грунтом одновременно с обеих сторон слоями толщиной 15-20 см с

тщательным послойным уплотнением. Исключено превышение засыпки трубы с одной из сторон по отношению к другой более чем на высоту одного слоя.

6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Канализация

Перенос сетей канализации разработан на основании технических условий № 270 от 24.03.2016 года по водопроводу, выданных ТОО «Водные ресурсы и маркетинг».

Сети напорной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб РЭ100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Проектом предусмотрен демонтаж и монтаж существующей напорной канализации диаметром 250 мм, попадающим под полотно дороги.

Соединение пластмассовых труб в колодцах принято на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях предусмотрена мягкая эластичная резина толщиной 5 мм.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев выполнено с помощью пластмассовых гильз.

Заделка зазора между гильзой и трубопроводом принята асбестовым материалом с герметизацией концов гильз.

Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыты антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-89 (битумно-полимерная).

В пониженном участке сети в существующих колодцах К-3,К-4 предусмотрен выпуск с установкой чугунной задвижки диаметром 50 мм. Отвод воды от выпуска предусмотрен в мокрые колодцы.

Предусмотрен демонтаж и монтаж существующих колодцев.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы выполнен защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом исключено.

Грунт в основании под пластмассовой трубой уплотнен на 0,5 м.

Земляные работы, монтаж сетей выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85*и СНиП РК 4.01-05-2002. При пересечении с существующими коммуникациями разработку грунта вести вручную и пригласить заинтересованные организации.

Газоснабжение

Перенос сетей газоснабжения разработан согласно техническим условиям № 785 от 24.03.2016 года, выданным АО «КазТранс Аймак», в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», СНиП РК 3.01-01-2008*, МСН 4.03.01-2003, СНиП 3.05.02-88.

Предусмотрен подземный способ прокладки газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ИСО 4437-2004 с коэффициентом запаса прочности 3,2.

Протяженность газопровода диаметром 315х28,6 мм составляет 2422,5 м.

Полиэтиленовый газопровод в траншею уложен на песчаное основание толщиной 10 см и присыпан местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода предусмотрена укладка цельного медного кабеля сечением 2,5 мм^2. Кабель проложен по верхней части трубы вдоль оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимо.

Для выходов кабеля на поверхность, а также в местах соединения кабеля предусмотрены контрольно-измерительные пункты с ковером.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,3 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Переходы газопровода через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах диаметром 560х50,9 мм. Для отбора проб воздуха в футляре предусмотрены контрольные трубки под ковер.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода предусмотрены полиэтиленовыми отводами по ТУ 6-19-359-87.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления выполнять согласно СН РК 4.03-01-2011.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН 4.03.-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей.

Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 года, вдоль трассы газопровода охранная зона ограничена условными линиями, проходящими на расстоянии 7 метров с каждой стороны газопровода.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии выполнена путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления, согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14, составляет 5%.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых и стальных труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003; МСП 4.03-103-2005 и СНиП 3.05.02-88.

Электротехнические решения

Электроосвещение улицы. Наружное освещение

Проект электрического освещения автодороги разработан на основании задания на проектирование, технических условий ТУ выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 18-07-42-304 от 18.03.2014 года, N18-07-42-0860, N18-07-42-0861 от 22.06.2015 года и в соответствии с нормативной документацией, ПУЭ РК, СН РК 4.04-18-2003.

Электроснабжение установок наружного освещения предусмотрено от проектируемых КТПН-63/10/0,4 кВ - 2шт. Подключение КТПН выполнено отпайкой от ВЛ-10 кВ, питающейся по ВЛ-10 кВ яч. 9 ПС 35/10 кВ «Турлан». Подключение КТПН № 1 выполнено кабельной линией 10 кВ, кабелем АСБл-10 кВ сечением 3х70 мм^2. Подключение КТПН № 2 выполнено ВЛЗ-10 кВ проводом СИП-3 сечением 50 мм^2.

Согласно письму «Отдела пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента» № 32/4-3207 от 13.09.2016 года, подключение установок наружного освещения предусмотрено от существующей КТПН (для освещения) на развязке и существующей КТПН-100/10/0,4 кВ, установленной на пересечении улиц Альфараби и объездной дороги на Алматы.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Для управления и распределения освещения приняты ящики управления освещением типа ЯУО-9601, установленные на опорах N1, N104, N215, опора N1(развязка), опора N22 (развязка).

Ящик управления освещением обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;
- ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери ящика.

Освещение автодороги выполнено светодиодными светильниками Gemera Street 150S, установленными на металлических опорах ОГК-11.

Размещение опор принято по прямоугольной схеме, средний шаг между опорами принят - 35 м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Кабельные сети уличного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-1. Марка и сечение кабеля приняты на основании электротехнического расчета в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7-0,8 м от поверхности земли. Пересечение с инженерными коммуникациями, переходы через автодороги проложены в ПНД трубах.

Проектом предусмотрено устройство двух светофорных объектов. Подключение щитов управления и питания светофоров осуществляется от существующей КТПН, расположенной на пересечение ул.Альфараби и объездной дороги на Аламаты и проектируемой КТПНN1.

При устройстве светофорных объектов применены следующие материалы и оборудование:

Светофорный объект на перекрестке Турлановская экспедиция

1. Пешеходные стойки - 8 шт
2. Светофор транспортный Swarco Futurit Д300х300х300 - 4 шт

3. Светофор транспортный Swarco Futurit Д300х200х200 – 4 шт.
4. Светофор транспортный Swarco Futurit Д200х200х300 – 2 шт.
5. Светофор пешеходный Swarco Futurit - 8 шт
6. Табло обратного отчета времени CD400RGB - 4 шт
7. Контроллер управления SCAE MT 4040 - 1 шт
8. Промышленный компьютер - 1 шт.

Светофорного объект на примыкании к А-2 «Алматы – Термез»:

1.Пешеходные стойки - 2 шт
2. Светофор транспортный Swarco Futurit Д300х200х200 - 1 шт
3. Светофор транспортный Swarco Futurit Д200х200х300 - 1 шт
4. Светофор пешеходный Swarco Futurit - 3 шт.

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчик активной энергии установлен в шкафу КТПН и щите учета и распределения электрической энергии ЩУРН.

Заземление

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями действующего СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели по электротехнической части

Таблица № 3

Категориия электроснабжения	III
Напряжение сети, кВ	10/0.4
Расчетная мощность, кВт	87.7
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.час	307.301
Кол-во светильников наружного освещения, шт.	558
Протяженность КЛ-10 кВ, м	58
Протяженность ВЛИ-10 кВ, м	352
Протяженность КЛ-0.4 кВ, м	205
Протяженность наружного освещения, м	21679

Сети связи. Переустройство телекоммуникационных сетей

Переустройство телекоммуникационных сетей выполнено в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи», на основании задания на проектирование, технический условий № 11-540-6/2016 от 29.06.2016 года на пересечение кабеля связи ТУСМ-11, выданные АО «Казахтелеком» объединение «Дальняя связь» ТУСМ-11; № 577 от 05.05.2016 года на переустройство линии связи ВОЛС, выданные ТОО «TNS-PLUS».

Для переустройства линии связи ВОЛС принадлежащей ТУСМ-11 согласно ТУ предусмотрено: прокладка кабеля A-DF(ZH)2Y5x4E 9/125 стандарта G-652 от муфты № 7 до муфты № 8. Кабель проложен на глубине 1,2 м в существующей ПНД трубе, прокладка ПЭТ диаметром 40 мм, толщиной стенок не менее 3,7 мм между столбиками 1/60 и 1/64.

Пересечение выносимой ВОЛС с автодорогой предусмотрено на глубине 1,2 м от подошвы автодороги с выходом за края подошвы автодороги в ПЭТ диаметром 110 мм, толщиной стенок не менее 8 мм.

По всей длине ПЭТ диаметром 40 мм проложить предупредительную детекционную сигнальную ленту с 3-мя токопроводящими жилами диаметром не менее 0,5 мм и надписью «Внимание! Волоконно-оптический кабель связи!», «Копать запрещено!».

В местах стыка существующего и проектируемого кабеля земляные работы по разработке котлованов выполнять вручную.

Концы резервных каналов герметизировать специальными заглушками и обозначить шаровыми маркерами.

При пересечении кабелей связи ТУСМ-11 с автодорогами на всех участках проложена резервная труба диаметром 110 мм. В трубе проложена ПЭТ диаметром 40 мм и заготовка из стальной проволоки П-274 диаметром не менее 4 мм.

Трасса кабеля, проложенного в грунте, маркирована при помощи железобетонных столбиков, установленных через каждые 250 м, в местах пересечений и на углах поворота установлены по 3 штуки. При пересечении кабеля ТУСМ-11 и проектируемой автодороги для защиты кабеля уложены железобетонные плиты.

Для выноски существующей линии связи TNS PLUS кабель GYFTY 32 проложить в п/э трубе диаметром 40 мм, глубина прокладки 1,2 м. Для обнаружения оптического кабеля в процессе эксплуатации и предупреждения при выполнении несанкционированных земляных работ предусмотрена по всей длине прокладки кабеля сигнальная лента с двумя медными жилами диаметром 0,5 мм и надписью «Не копать оптический кабель ТОО TNS PLUS».

Глубина прокладки ленты составляет половину глубины прокладки кабеля, а именно - 0,6 м. В местах установки КОДа и при изменении направления кабеля установлены предупредительные столбы высотой 2,4 м с табличкой и электронным маркером.

При пересечении кабеля TNS PLUS с существующей автодорогой предусмотрен переход ГНБ с установкой «Навигатора».

Основные показатели по сетям связи

Таблица № 4

Оптический кабель 20 волоконный для прокладки в ПЭТ - 1,615 км	1,615 км
Оптический кабель 32 волоконный для прокладки в ПЭТ	1,075 км
Камера оперативного доступа КОД	4 шт

6.4 Организация строительства

Порядок производства работ:

1. подготовительные работы,
2. устройство земляного полотна,
3. искусственные сооружения,
4. переустройство инженерных коммуникаций (канализация, электроснабжение, газопровод, телефон),
5. устройство дорожной одежды,
6. обустройство примыканий и пересечений,
7. обустройство дороги (автобусные остановки, пешеходные тротуары, устройство освещения, установка светофоров, устройство разделительной полосы, установка дорожных знаков и разметка проезжей части).

Производство работ по строительству улиц осуществляется поточным методом.

Основным видом дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода:

- вынос оси улиц в натуру;
- разборка существующих железобетонных труб;
- разборка существующего основания.

Основные виды строительных работ

После подготовительных работ выполняют малые искусственные сооружения: перепускные железобетонные лотки, переездные мостики, железобетонные арычные лотки.

Земляное полотно устраивается из грунта выемки, который разрабатывается экскаватором с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в насыпь. Насыпь отсыпается послойно с разравниванием автогрейдером и уплотняется пневмокатками 25 т при 8 проходах по одному следу (толщина слоя в плотном теле 30 см). Перед производством земляных работ вызвать представителей ведомств эксплуатирующих подземных и надземных инженерных коммуникаций для уточнения их планового и высотного положения.

На спланированное и уплотненное земляное полотно укладывается основание из гравийно-песчаной смеси С-4 в два слоя толщиной по 15 см. Разравнивание производится автогрейдером и уплотнением моторными катками с поливом водой до оптимальной влажности поливомоечной машиной. Затем выполняется слой основания из гравийно-песчаной смеси С-6 толщиной 15 см. На уплотненное основание по внутренней и внешней кромке проезжей части устанавливаются бортовые камни БР 10.30.18 на бетонном основании. Одновременно устанавливаются железобетонный арычные лотки. После завершения работ по установке бортовых камней и лотков, между ними устраивается технический тротуар. На уплотненное и спланированное основание из щебеночно-гравийно-песчаной смеси выполняется подгрунтовка из разжиженного битума или битумной эмульсии и далее верхний слой основания. Верхний слой основания устраивается из горячего черного щебня толщиной 12 см. На слой из черного щебня уложить подгрунтовку из разжиженного битума или битумной эмульсии и 2-х слойное покрытие из горячей пористой крупнозернистой смеси толщиной 10 см и из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси толщиной 5 см. Между слоями покрытия выполнить подгрунтовку из разжиженного битума или битумной эмульсии.

Покрытие и основание из черного щебня укладывается асфальтоукладчиком и уплотняется самоходными катками 6 тн за 5 –8проходов по одному следу и окончательно – гладковальцовым катком массой 11-18 т за 6-8 проходов по одному следу. Уплотнение производить непосредственно после их укладки, соблюдая при этом температурный режим.

Для пешеходного движения предусмотрено устройство тротуаров, шириной 3,0 м. Завершающими работами являются установка дорожных знаков и устройство дорожной разметки.

Производство всех строительных работ необходимо вести с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».Во всех процессах следует руководствоваться правилами охраны окружающей среды. При производстве работ не допускается засорения строительным мусором прилегающей территории. На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства улиц определена в соответствии СНиП РК 1.04-03-2008 «Норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», п.6 «Магистральные улицы и дороги» стр. 99-100 и составляет 24 месяца при строительстве в три смены.

Начало строительства предусмотрено в 2017 году.

Нормы задела по годам:

2017 год

2 квартал-7%;

3 квартал-19%,

4 квартал-34%;
2018 год
1-квартал-49%,
2-квартал-61%;
3-квартал-73%,
4-квартал-85%.
2019 год
1-квартал-100%,

Итого: 2017 г. – 34%
2018 г. – 51%
2019 г. – 15%

6.5 Отвод земель

Отвод земельного участка выполнен в соответствии с актом обследования и выбора участка для строительства и постановлением акима города Шымкента с правом временного возмездного землепользования № 1231 от 08.06.2016 года.

6.6 Охрана окружающей среды

При проведении строительно-монтажных работ предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенные и оборудованные для этой цели места;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные начальником ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» г. Шымкента 04 июня 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

Переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016 года согласно Закона «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» № 470-V с изменениями на 05 марта 2016 года, на период 2017-2020 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по приложению №1 протокола РБК от 17 ноября 2015 года №47 «Прогнозу социально-экономического развития РК на 2015-2019 годы с учетом изменений».

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство улицы без названия (от автомобильной дороги А-2 до развязки на пересечении автомобильных дорог ЗЕЗК-КХ-15) в городе Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлено постановление акима № 1231 от 08.06.2016 года о предоставлении земельного участка во временное землепользование;
2) представлена, согласованная заказчиком, конструкция одежды;
3) указана интенсивность движения;
4) ситуационная схема рассматриваемого объекта приложена;
5) в рабочем проекте предусмотрен отвод дождевых и талых вод с проезжей части улицы по уклону в водоотводные лотки;
6) в пояснительной записке приведены технико-экономические показатели объекта;
7) водопропускные трубы рассчитаны на временную подвижную нагрузку А14;
8) уровень ответственности объекта второй нормальный;
9) тип дорожной одежды капитальный;
10) ведомость объемов работ откорректирована;
11) представлено согласование ГУ «Отдел энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО », отдел «Промышленной безопасности» №РГП-399 от 20.09.2016 года;
12) представлено согласование пересечения газопроводом автодороги;
13) выполнен сводный план инженерных сетей с указанием расстояний между сетями;
14) откорректировано сечение газопровода в соответствии с разд. 9 «Земляные работы» СНиП
РК 1.03-05-2001; указан уклон стенки траншеи;
15) откорректирована высота контрольного пункта для выхода сигнального провода;
16) на продольном профиле указана протяженность газопровода и средняя глубина заложения
газопровода;
17) на плане газопровода предусмотрены опознавательные знаки на плане газопровода; прокладка газопровода под тротуарами исключена, откорректировано расстояние от столбов линии электропередач в соответствии табл. 12.5 СНиП РК 3.01.01-2008;
18) представлено письмо об отсутствии демонтажа газопровода под дорогой;
19) в спецификации исключен ложемент для полиэтиленового газопровода ;
20) протяженность сигнального медного провода учтена учетом выхода на контрольный пункт;
21) пояснительная записка дополнена техническими показателями, переходами через автодороги.
22) НК. На плане согласовании существующих сетей, на топосъемке, существующий водовод двумя нитками из стальных труб диаметром 500 мм исключен были ошибочные данные, на плане проекта предусмотрен перенос напорной канализации диаметром 250 мм;
23) представлен сводный план инженерных сетей и поперечный профиль улицы;
24) точки врезки напорной канализации на плане проекта согласованы с ТОО «ВРиМ»;

25) откорректированы объемы работ в спецификации на демонтируемые, повторно используемые (монтаж), вновь заложенные (монтаж);

26) представлен светотехнический расчет по потери напряжения и расстояниям между опорами
(принципиальная схема уличного освещения);

27) в опросных листах типы счетчиков откорректированы;

28) выполнен и представлен сводный план инженерных сетей, с указанием допустимых расстояний между сетями НВК, ГС, СС согласованный с гл. архитектором;

29) дефектный акт представлен;

30) щиты управления светофорами подключены от проектируемых и существующих КТПН;

31) объемы по устройству светофоров представлены от специализированной организацией в виде спецификации и представлено согласование планов по устройству светофоров и спецификации с дорожными службами города (ГАИ);

32) в общую ПЗ добавили описание по устройству светофоров;

33) в ПЗ и общих указаниях отражены расстояния между сетями связи от сетей газопровода. Представлен сводный план инженерных сетей, допустимые расстояния соответствуют нормам;

34) на данном участке существующей дороги нет. Профиль перехода через проектируемую автодорогу согласован с дорожными службами;

35) основные технические показатели по разделу отражены в табличной форме и внесены в общую ПЗ и в общие указания;

36) откорректирована стоимость проектных работ, стоимость экспертизы принята по расчету.

37) откорректированы прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком.

38) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными
рабочими чертежами.

39) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте, составляет 90%.

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

Таблица №5

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -снижен.
			заявленные	Рекомендованные к утверж.	
1	Протяженность улицы	м	7633	7633	
2	Категория улицы по СНиП РК 3.01-01-2008		Магистральная общегородского значения регулируемого движения	Магистральная общегородского значения регулируемого движения	
3	Количество полос движения	шт.	4	4	
4	Ширина полосы движения	м	3,50-4,00	3,50-4,00	
5	Ширина земляного полотна	м	45,9	45,9	
6	Ширина проезжей части	м	15	15	
6	Тип дорожной одежды		Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15, ГОСТ 31015-2002	Щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15, ГОСТ 31015-2002	
7	Вид покрытия		Капитальный	Капитальный	

8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1028,002 1002,739 11,371 13,892	1018,618 997,958 6,867 13,793	- 9,384 - 4,781 - 4,504 - 0,099
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2019 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год МРП 2269 тенге 2018 год МРП 2405 тенге 2019 год МРП 2525 тенге	млн. тенге	3755,008 3151,264 35,736 568,008 11,088 663,411 1258,313 1822,196	3663,493 3060,524 21,059 581,910 44,514 1175,347 1866,115 577,517	- 91,515 - 90,740 - 14,677 +13,902 + 33,426 + 511,936 + 607,802 -1244,679
10	Продолжительность строительства	месяцев	24,0	24,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2016 года и прогнозных ценах 2017-2019 годов на общую сумму 91,515 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство улицы без названия (от автомобильной дороги А-2 до развязки на пересечении автомобильных дорог ЗЕЗК-КХ-15) в городе Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность улицы — 7633,0 м
2. Категория улицы по СНиП РК 3.01-01-2008 — магистральная общегородского значения регулируемого движения
3. Количество полос движения — 4 шт.
4. Ширина земляного полотна — 45,9 м
5. Ширина полосы движения — 3,50-4,0 м
6. Ширина проезжей части — 15,0 м
7. Тип дорожной одежды — капитальный
8. Вид покрытия — щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15, ГОСТ 31015-2002
9. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года — 1018,618 млн. тенге

	в том числе: СМР	997,958 млн. тенге
	оборудование	6,867 млн. тенге
	прочие	13,793 млн. тенге
10.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2019 годов	3663,493 млн. тенге
	в том числе: СМР	3060,524 млн. тенге
	оборудование	21,059 млн. тенге
	прочие	581,910 млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	24,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мерей-Сәулет ЛТД» в соответствии условиями договора № 19-0203 от 21.07.2016 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.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правилам утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, атауы жоқ көшесінің құрылысы (А-2 автомобиль жолынан БЕБҚ-КХ-15 автомобиль жолдарының қиылысындағы жол айрығына дейін)» жұмыс жобасын сараптаманың скертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Көшенің ұзындығы	7633,0 м
2.	ҚР ҚНжЕ 3.01-01-2008 бойынша көшелер санаты:	Жалпы қалалық маңыздағы магистралды қозғалысы реттелген көшелер
3.	Жүру жолағының саны	4 дана
4.	Жер полотнасының ені	45,9 м
5.	Жүріп өтіс бөлігінің ені	3,50+4 м
6.	Жүру бөлігінің ені	15,0 м
7.	Жол жабындысының типі	күрделі
8.	Жабындының түрі	Қиыршық тасты - мастикалық асфальтобетон ЩМА-15 ГОСТ 31015-2002
9.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық	

	құны	1018,618 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	997,958 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	6,867 млн. теңге
	өзге де шығындар	13,793 млн. теңге
10.	2016 - 2019 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3663,493 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	3060,524 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	21,059 млн. теңге
	өзге де шығындар	581,910 млн. теңге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	24,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 21.07.2016 жылғы № 19-0203 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мерей-Сәулет ЛТД» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

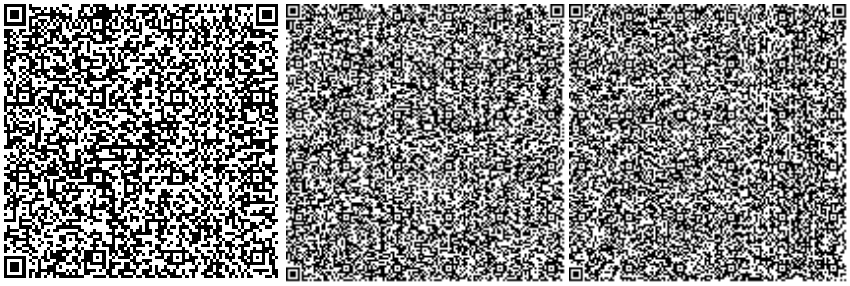
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	Е. Курбанбаев
Сараптама тобының басшысы	К. Досумбетова
Сарапшы	Я. Исраилов
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Ж. Сариева
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

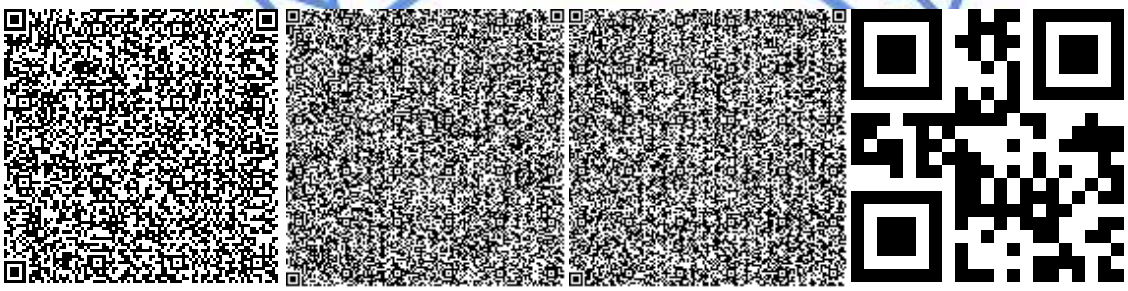
Калыбаева А.С.

Начальник отдела



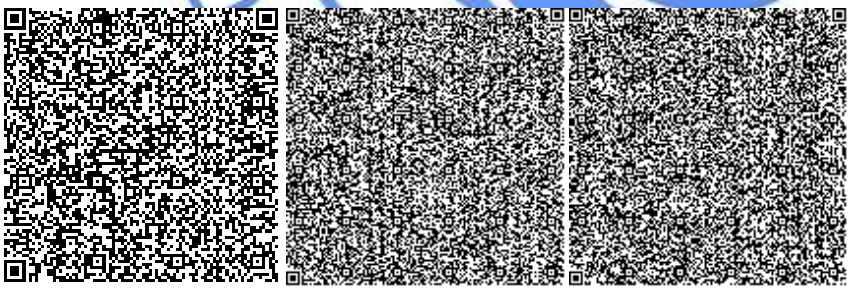
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



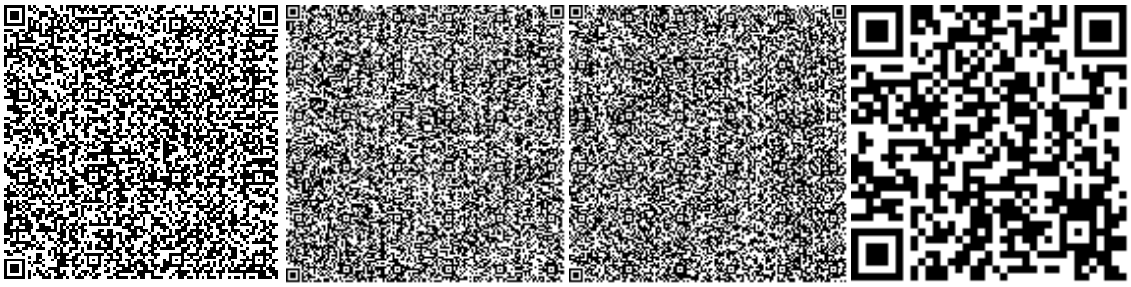
Спатаев И.О.

Заместитель директора



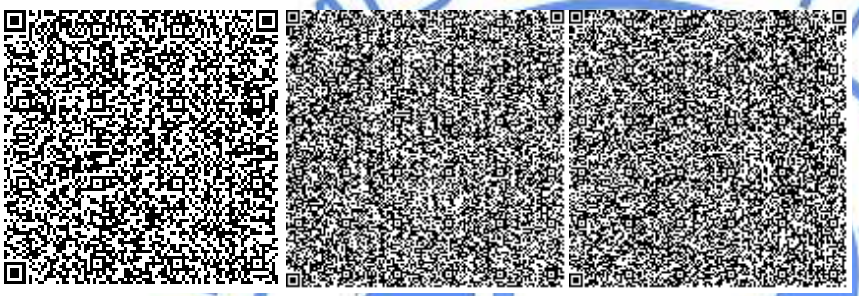
Досумбетова К.К.

Эксперт



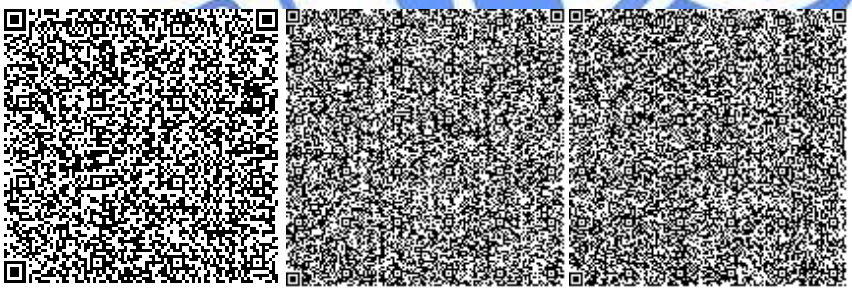
Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист



Исраилов Я.И.

Эксперт



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Алибекова С.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист