Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Астана қаласындағы № 1 жоспарлау ауданының (№ 19 көшенің оңтүстігіне қарай) инженерлік желілері мен жолдары. Ақмешіт (№ 33) көшесін салу. Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
30.09.2016 ж. № 01-0452/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаздоринновация» ҒЗжӨК» ЖШС,
Астана қаласы

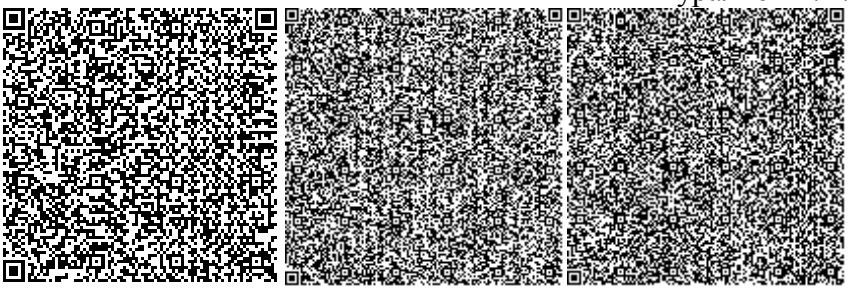
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы № 1 жоспарлау ауданының (№ 19 көшенің оңтүстігіне қарай) инженерлік желілері мен жолдары. Ақмешіт (№ 33) көшесін салу. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

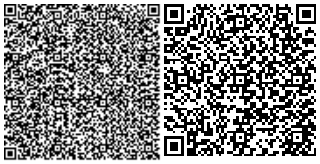
№ 01-0452/16 от 30.09.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НИиПК «Каздоринновация», г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 июля 2016 года № 01-0333.

Ранее по рабочему проекту «Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка» РГП «Госэкспертиза» выдано заключение от 14 мая 2010 года № 01-232/10.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «НИиПК «Каздоринновация», г. Астана (государственная лицензия № 13004990 от 27 марта 2013 года на проектную деятельность II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Койшыбаев Р. Б. (приказ от 15 марта 2016 года № 11 п).

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 5 января 2016 года;

постановление акимата города Астаны от 29 июля 2015 года № 197-1298 о предоставлении права завершения проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства инженерных сетей и дорог (улица Акмешит) на земельном участке площадью 3,8773 га;

протокол заседания Бюджетной комиссии города Астаны о возможности проведения корректировки проектно-сметной документации (с приложением на 4-х листах) от 27 сентября 2015 года № 9;

постановление акимата города Астаны «О реализации решения маслихата г. Астаны от 11 декабря 2015 года № 428/61-V «О бюджете г. Астаны на 2016-2018 годы» от 25 декабря 2015 года № 114-2375, внесение изменений в постановление от 30 марта 2016 года № 114-612;

архитектурно-планировочное задание на проектирование дорог, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 16 февраля 2016 года № 7688;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана», ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны», УАП ДВД г. Астаны от 1 апреля 2016 года № 9684;

типовые поперечные профили ул. Акмешит, АС-02, АС-01, Сауран, Сыганак и ул. Алматы (№ 19), выданные ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 20 мая 2016 года;

схема вертикальной планировки по ул. Туркестан, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 22 февраля 2016 года;

письмо ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» от 1 апреля 2016 года № 07/7878 с приложением схем раскладки и трассировки инженерных сетей водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации, теплотрассы, сетей связи и электроснабжения от 31 марта 2016 года;

схема транспортировки дорожно-строительных материалов, утвержденная заказчиком от 1 июня 2016 года;

дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком от 1 июня 2016 года;

письмо ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі» о существующих и запроектированных инженерных сетях по улице Туркестан от 24 февраля 2016 года № 09/4770;

письма заказчика от 8 сентября 2016 года № 109-05/1521 о начале строительства улицы с IV квартала 2016 года;

акт обследования сноса зеленых насаждений, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 27 июля 2016 года;

заключение технического аудита объекта по актам выполненных работ, утвержденное АО «НЦ «Құрылысконсалтинг» от 22 июля 2015 года.

Технические условия:

ГЦТ «Астанателеком» от 28 января 2009 года № 53 и от 3 апреля 2009 года № 257 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации, с письмом РДТ «Астанателеком» о продлении от 19 февраля 2016 года № 133;

АО «Трансгелеком» от 10 марта 2016 года № 225/3-1 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации;

АО «KazTransCom» от 28 января 2015 года № 20/98-1 на проектирование и строительство сетей телефонной канализации, письмо о продлении от 8 июля 2016 года № 20/553;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 19 января 2015 года № 07-10/127 на отвод ливневых вод, письмо о продлении от 10 февраля 2016 года № 07-10/358;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны» от 5 февраля 2015 года № 108/09/490 на организацию дорожного движения и транспортной инфраструктуры;

ТОО «Астана-LRT» от 11 марта 2016 года № 548 на проектирование элементов интеллектуальной транспортной системы;

АО «Астана-РЭК» от 12 февраля 2009 года № 5-178-278, от 26 октября 2009 года № 5-178-2244 на электроснабжение и электроосвещение объекта; с письмом о продлении и внесении изменений от 19 января 2015 года № 5-178-135 и от 22 февраля 2016 года № 5-181-440;

АО «Астана-РЭК» от 18 марта 2016 года № 5-178-776 на вынос и переустройство существующих сетей КЛ 10/0,4 кВ из зоны строительства объекта;

ТОО «Астана қалалық жарық» от 13 февраля 2009 года № 133-09 на проектирование и строительство электроосвещения улицы, с письмом о продлении и внесение изменений от 24 февраля 2015 года № 38-01-15 и от 19 февраля 2016 года № 23-01-16;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 февраля 2016 года № 3-6/350 на строительство сетей водопровода и канализации взамен ТУ 3-6/3472 от 24 февраля 2009 года и ТУ 3-6/131 от 27 января 2015 года;

АО «Казактелеком», ТУСМ-10 от 19 февраля 2016 года № 210-09-14/168 об отсутствии кабеля ТУСМ-10 в районе проектирования улицы;

ГУ «Управление энергетики города Астаны» - письмо от 22 февраля 2016 года № 186-11/633 касательно исключения тепловых сетей из объемов рабочего проекта в связи с опережением строительства тепловых сетей.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана», ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны», УАП ДВД города Астаны - согласование эскизного проекта от 1 апреля 2016 года № 9684;

ТОО «Астана LRT», филиал компании «Arabtec Consolidated Contractors Limited», «Nicos Papandreou», УАП ДВД г. Астаны, ТОО «Матт МакДоналд Казакстан», ТОО «Алатау-Саулет» - согласование генерального плана от 24 марта 2016 года;

ТОО «Алатау-Саулет» и ТОО «Астана LRT» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с проспектом Сыганак от 5 апреля 2016 года;

ТОО «Нур-Саулет» - согласование плана вертикальной планировки по границам работ с линейным парком (1 очередь) города Астана от 9 апреля 2016 года;

филиал компании «Arabtec Consolidated Contractors Limited» в городе Астана и ТОО «Матт МакДоналд Казакстан» - согласование плана вертикальной планировки от 10 апреля 2016 года по границам работ с комплексом «Абу Даби Плаза» в города Астана;

УАП ДВД г. Астаны - согласование генерального плана от 31 марта 2016 года;

согласование графика обустройства от 1 марта 2016 года с УАП ДВД г. Астаны и от 2 марта 2016 года ТОО «Нур-Саулет», ТОО «Астана LRT»;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» - согласование плана озеленения и МАФ от 17 мая 2016 года № 205-1695;

ГУ «Управление энергетики города Астаны» - письмо от 22 февраля 2016 года №186-11/633 о том, что ведутся строительно-монтажные работы по прокладке тепловых сетей;

АО «Астана-РЭК» от 10 июня 2016 года, ТОО «Астана Калалык Жарык» от 9 июня 2016 года - согласование листа № 2, тома № 3 «Электроснабжение светофорных объектов. Переустройство существующих сетей 10 кВ. Переустройство ВЛ-10 кВ. План М 1:500»;

АО «Астана-РЭК» от 10 июня 2016 года, ТОО «Астана Калалык Жарык» от 9 июня 2016 года - согласование листа № 2, тома № 7 «Электроосвещение. План М 1:500»;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 8 июня 2016 года, с ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 9 июня 2016 года - согласование листа № 4 тома № 4 «Наружные сети водоснабжения и канализации. План с сетями В0, К1и К2. М1:500»;

согласование листа № 2 «Светофорная сигнализация. Строительство светофорного объекта на ПК 4+32, на перекрестке ул. Акмешит (ул. № 33) – ул. Алматы. М 1:500» с ТОО «Астана LRT» от 25 августа 2016 года, АО «Астана-РЭК» от 25 августа 2016 и ТОО «СМЭУ Астана» от 22 августа 2016 года;

РДТ «Астанателеком» от 29 июня 2016 года - согласование листа № 3, тома № 8 «Наружные сети телефонизации. План трассы телефонной канализации М 1:500»;

ТОО «Астана Тазалык» - письмо, о том, что сброс воды при водопонижении предусмотрен в существующие дренажные коллектора ливневой канализации по ул. Сыганак, ул. Алматы, ул. Керей, Жанибек хандары от 19 сентября 2016 года № 01/571;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - письмо с согласованием дендроплана улиц от 17 мая 2016 года № 205-1695;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 25 августа 2016 года № Z3-0325/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 16 июля 2016 года № ses/Z1-03/00682/2 о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт рабочего проекта.
Том II. Общая пояснительная записка.
Том III. Генеральный план и сооружения транспорта.
Книга 3.1. Рабочие чертежи.
Книга 3.2. Ведомости.
Книга 3.3. Светофорная сигнализация.
Том IV. Наружные сети водопровода и канализации.
Том V. Защита существующих тепловых сетей. Конструкции железобетонные.
Том VI. Наружное электроснабжение.
Том VII. Наружное электроосвещение.
Том VIII. Системы связи.
Том IXI. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том X. Сводная ведомость объемов работ.
Том XI Сметная документация.
Том XII. Строительное водопонижение по инженерным сетям.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 26 сентября 2016 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «НИиПК «Казгоринновация» в феврале 2016 года.

Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Изыскания» в апреле 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство улицы Акмешит (№ 33) предусмотрено постановлением акимата города Астаны от 25 декабря 2015 года № 114-2375 «О реализации решения маслихата города Астаны от 11 декабря 2015 года № 428/61-V «О бюджете города Астаны на 2016-2018 годы». Целью строительства является развитие транспортных связей в новом районе столицы.

Функциональное назначение улицы Акмешит (№ 33) - транспортное обслуживание прилегающей территории с выходом на городские улицы. Прилегающие улицы и проезды подключаются к общей транспортной системе города, район застройки приобретает законченный вид согласно проекту детальной планировки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемой улицы расположен в левобережной части города Астаны. Проектируемая улица является магистральной улицей районного значения, осуществляет транспортную, пешеходную связь между магистральными улицами общегородского значения Сыганак и Керей, Жанибек хандар в районе многофункционального комплекса «Абу-Даби Плаза» и линейного парка (1-я очередь).

Отвод под проектируемый участок с севера примыкает к улице Сыгынак, далее в южном направлении пересекает улицу Алматы (№ 19) и примыкает к улице Керей, Жанибек хандар.

Координаты оси проектируемого участка улицы в начальной и конечной точках, эскизный план приняты в соответствии с генеральным планом столицы с учетом существующей застройки.

Существующее состояние объекта

По данным обследования на проектируемом участке улицы на участках ПК 0+00 – ПК 2+40,0 и ПК 6+08,0 – ПК 10+29,0 имеется существующая дорожная одежда.

На участке ПК 2+40,0 – ПК 6+08,0 дорожная одежда отсутствует.

Согласно дефектному акту, утвержденному заказчиком от 1 июня 2016 года предусмотрена разборка существующего покрытия и основания с последующим применением в основании тротуаров, съездов и стоянок для автомобилей. На участке ПК 0+40 – ПК 2+40 разборка двухслойного асфальтобетона покрытия толщиной 11 см и основания из щебеночной смеси толщиной 20 см.

На участке ПК 6+08 – ПК 10+29 разборка верхнего слоя асфальтобетонного покрытия толщиной 5 см.

Построены 4 стоянки для автомобилей на ПК 0+90,0, ПК 1+87,50, ПК 5+95,0, ПК 7+32,0; 6 внутриквартальных съездов на ПК 1+45,0, ПК 5+58,0, ПК 6+34,0, ПК 6+94,0, ПК 8+52,0, ПК 9+74,0.

Построены тротуары ПК 0+40,0 – ПК 2+33,0; ПК 5+60,0 – ПК 7+77,0; ПК 7+97,0 – ПК 10+29,0 - 642 п.м.

Работы по благоустройству, озеленению, устройству малых архитектурных форм, обустройству улицы не выполнялись.

Инженерные сети:

хозяйственно-питьевой водопровод Ø110-300 мм – 495 п.м.;

бытовая канализация Ø225-450 мм – 588 п.м.;

ливневая канализация Ø225-560 мм – 991 п.м.

Тепловые сети запроектированы по отдельному проекту «Корректировка РП «Строительство объектов теплоснабжения в г. Астане (Строительство распределительных сетей района южнее ул.19 на левом берегу от 3 ввода)» выполненного ТОО «Павлодарэнергопроект».

Уличное освещение - не построено.

Телефонная канализация 1;4;6-ти отверстная – 285 п.м.

Все выполненные объемы работ подтверждаются актами, принятыми и оплаченными заказчиком в период с сентября 2009 года по ноябрь 2013 года.

Объемы выполненных работ определены по актам выполненных работ, справок КС-3, визуальному осмотру и выборочным обмерным работам. Оригиналы актов выполненных работ, справок КС-3, исполнительной документации и договоров находятся у заказчика.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010 - IB;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.09-2006 - IV;
средняя температура воздуха:
годовая - 18°С;
наиболее жаркий месяц (июль) - 20,4°С;
наиболее холодный месяц (январь) - минус 16,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 - минус 36°С;
обеспеченностью 0,92 - минус 33°С;
суток обеспеченностью 0,98 - минус 41°С;
обеспеченностью 0,92 - минус 38°С;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2001:
суглинки и глины - 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые - 225 см;
пески средние, крупные и гравелистые - 241 см;
крупнообломочные грунты - 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 346,92÷348,08м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III, aQII-III) представленные супесями и суглинками с прослоями и линзами песка мелкого, а также песками различной крупности, подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания (eMz) представленные суглинком пестроцветным.

Физико-механические свойства грунтов основания

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Аллювиально-пролювиальные средне - верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III})

ИГЭ № 1 – супесь коричневого цвета твердой консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыта с глубины 0,53 м. Мощность слоя 1,47 м.

ИГЭ № 1-1 – супесь коричневого цвета пластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыта с глубины 2,8÷3,5 м. Мощность слоя 1,2÷1,7 м.

ИГЭ № 2,2-1 – суглинок коричневого цвета твердой консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 0,0÷0,35 м. Мощность слоя 1,2÷2,8 м.

ИГЭ № 2-2 – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрыт с глубины 2,0÷2,5 м. Мощность слоя 0,9÷1,5 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})

ИГЭ 3 – песок мелкий, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями супеси. Вскрыт с глубины 4,0÷5,3 м. Мощность слоя 1,0÷1,5м, мощность слоя скважины № 4 не определена, вскрытая мощность составила 0,7м.

ИГЭ 4 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважиной № 5 с глубины 4,5 м. Мощность слоя составила 1,1 м.

ИГЭ 5 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважинами № 2, 3 с глубины 5,0÷5,5 м. Мощность слоя не определена, вскрытая мощность слоя составила 1,0÷0,5 м. Мощность скважины № 1- 3,9 м.

ИГЭ 6 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Вскрыт скважиной № 1 с глубины 9,4 м. Мощность слоя составила 2,4 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 7 – суглинок пестроцветный твердой консистенции. Вскрыта скважиной № 1 с глубины 11,8 м. Вскрытая мощность слоя 3,2 м.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Строительные свойства грунтов в полосе проложения улицы для использования в рабочем слое земполотна

По характеру и степени увлажнения участок проектирования улицы отнесён к третьему типу местности – расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоёв грунта с различными строительными свойствами.

Грунты рабочего слоя на участке проектирования улицы, классифицируются как грунт природного залегания супесь пылеватая, твердой консистенции (ИГЭ № 1), суглинок легкий песчанистый, твердой консистенции (ИГЭ № 2), суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ № 2-1). Плотность грунта повсеместно не отвечает требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», $К_{упл}$. 0,86÷0,94, при требуемом 0,95.

Грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают сульфатной агрессией, от средней до слабой степени к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, а также хлоридной агрессией средней степени к железобетонным конструкциям (СНиП РК 2.01-19-2004). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

Грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое земляного полотна, являются потенциально пучинистыми.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. Водоносный горизонт приурочен к слою разнозернистых песков. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка. Установившийся уровень, на период изысканий отмечен на глубине 2,5÷3,2 м, абсолютные отметки установившегося уровня 343,72÷345,767 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), 1,5 м. по отношению к отмеченному на период изысканий. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

Величины коэффициентов фильтрации грунтов, приведённые в ведомости физико-механических свойств грунтов оснований.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциево-натриевые с сухим остатком 1658 мг/л и общей жёсткостью 10,0 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, а также слабой хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

6.2 Проектные решения

В 2016 году, в связи с изменениями проекта благоустройства прилегающей территории МФК «Абу-Даби Плаза», а также в целях обеспечения подводящими инженерными сетями и подъездными дорогами к данному социально значимому объекту во время проведения международной выставки ЭКСПО-2017 возникла необходимость в повторной корректировке рабочего проекта улицы Акмешит (№ 33) на участке от улицы Сыганак до улицы Керей, Жанибек хандар.

При корректировке рабочего проекта, с учетом изменения проекта благоустройства МФК «Абу-Даби Плаза» увеличилось количество съездов и примыканий с 8 на 16 шт. Количество площадок для парковки автомобилей и стоянок такси уменьшилось с 17 до 13. (в том числе 2 построенные на ПК 5+95,0 и ПК 7+32,0). Количество площадок для остановок общественного транспорта уменьшились с 5 до 4.

Учитывая концепцию проектных решений строительства МФК «Абу-Даби Плаза» в ходе корректировки рабочего проекта улицы Акмешит (№ 33), на участке от ПК 0+40,0 до ПК 2+67,0 с восточной стороны, предусмотрены другие виды тротуарных покрытий:

плитка гранитная размером 100х100х80 мм;

плитка гранитная размером 300х600х80 мм на въездах к МФК «Абу-Даби Плаза»; вибропрессованные блоки размером 160х240х60 мм;

бортовые камни 600х300х150 мм на пандусах въезда к МФК «Абу-Даби Плаза»;

камни вибропресованные 600х300х300 (клумба).

В составе рабочего проекта разработаны следующие разделы:

проезжая часть улицы, светофорная сигнализация;

инженерные сети: наружное освещение, наружное электроснабжение, водопровод, ливневая канализация, хозяйственно-бытовая канализация, защита существующих тепловых сетей, телефонизация, охрана окружающей среды, сметная документация;

6.2.1 Улица

В соответствии с типовым поперечным профилем, выданным ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 20 мая 2016 года и эскизным планом улицы, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны», УАП ДВД города Астаны от 1 апреля 2016 года № 9684, в рабочем проекте приняты технические параметры.

Основные технические нормативы

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по СНиП РК 3.01-01АС 2007	Проектные показатели, предусмотренные рабочим проектом
1	Категория улицы	магистральная улица районного значения регулируемого движения		
2	Расчетная скорость движения	км/час	60	60
3	Число полос движения	шт.	4-6	4
4	Ширина полосы движения	м	3,75-4,0	3,75-4,0
5	Ширина проезжей части	м	15,5-23.0	15,5
6	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
7	Радиус закругления в плане: на пересечениях с улицами на съездах	м	 15,0 6,0	 15,0 6,0
8	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
9	Ширина улицы в красных линиях	м	40-55	40
10	Общая протяженность улицы	м	-	1039,31

План улиц

Начало трассы ПК 0+00 принято на пересечении с осью ул. Сыганак, конец трассы ПК 10+39,31 на пересечении с осью ул. Керей, Жанибек хандар.

Границы подсчета объемов работ приняты: начало ПК 0+40,00 - по красной линии улицы Сыганак, конец ПК 10+29,30 – в пределах границы проезжей части улицы Керей, Жанибек хандар.

Строительная длина улицы по границам работ составляет 0,989 км.

Рабочим проектом предусмотрено устройство съездов во дворы строящихся и проектируемых жилых застроек, а также перспективные съезды. Радиусы закруглений на съездах – 6,0 – 8,0 м.

Вдоль проезжей части предусмотрено устройство газона с посадкой зеленых насаждений, пешеходного тротуара. Пешеходные тротуары шириной 3,0 м.

На проектируемых участках улиц предусмотрено устройство стоянок для автомобилей глубиной 5,0 м.

На проектируемых стоянках для автомобилей предусмотрены: места для инвалидов с увеличенной площадью, оборудованные пандусами для въезда колясок на бульварную часть; места для такси.

Продольный профиль проезжей части

Узловые отметки на пересечениях улиц и перекрестках приняты согласно схеме вертикальной планировки, выданной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 22 февраля 2016 года.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения. Руководящая отметка назначена из условия размещения слоев дорожной одежды, с учетом обеспечения проектного поперечного уклона по ширине проезжей части.

Поперечный профиль улицы

Поперечный профиль улицы принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 и техническим заданием.

Проезжая часть запроектирована с двухскатным поперечным профилем с уклонами 20‰ в сторону наружных кромок для каждого направления.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрена установка бортовых камней марки 1ГП 100.30.15 и 1ГП 70.30.15 по ГОСТ 32018-2012 на 0,15 м выше отметки покрытия.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью в местах пешеходных переходов предусмотрены понижения бортового камня от проектного уровня на 0,05 м (пандусы) для удобства перемещения пешеходов с ограниченными движениями опорно-двигательного аппарата и детскими колясками.

Поперечные профили запроектированы через 20 м, проектные отметки указаны на плане организации рельефа.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка проектируемого участка решена методом красных горизонталей с обеспечением отвода поверхностной воды с проезжей части и прилегающей территории к дождеприемным колодцам проектируемой ливневой канализации.

Земляные работы

Объемы работ по всем видам земляных работ в пределах проезжей и бульварной части определены по проектным поперечным профилям с помощью цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа конструкций газонов и покрытий. Рабочим проектом предусмотрено доуплотнение основания земляного полотна.

Рабочим проектом предусмотрена замена переувлажненного грунта на дресву.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды основной проезжей части назначена и просчитана в соответствии с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы дорожной одежды, строительных свойств дорожно-строительных материалов и грунтов по СН РК 3.03-19-2006, с учетом рекомендаций СКД 01- 02 «Дорожные конструкции для г. Астаны» (справочная документация, утвержденная Комитетом по делам строительства МЭТ РК от 2 мая 2002 года). При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы A_1 (автомобили с нормативной нагрузкой на одиночную ось расчетного автомобиля 10 т.с.).

Тип 1 - проезжая часть, остановки, перекресток улицы:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия - горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон марки I по СТ РК 1225-2003 толщиной 10 см;

верхний слой основания из цементобетона проектного класса В20 по прочности на сжатие и Btb 2,8 по прочности на растяжение при изгибе, F100, Н=20 см на выравнивающем слое из песка, обработанного битумом, Н=3 см;

нижний слой основания из фракционированного щебня М1000, уложенного по способу заклинки, Н=15 см;

прослойка из нетканого геотекстильного материала по Р РК 218-78-2009;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93* толщиной 25 см;

замена грунта на дресву толщиной 29 см согласно расчету на морозостойкость в местах повышенного уровня грунтовых вод.

Кромки проезжей части улицы и съездов укреплены гранитными бортовыми камнями марки 1 ГП 100.30.15 по ГОСТ 32018-2012 на бетонном основании и щебеночной подготовке.

Согласно СНиП РК 3.03-34-2006* п. 5.19 на цементобетонном основании предусмотрена нарезка продольных и поперечных швов сжатия и расширения.

Перед перекрестками устраиваются по три поперечных шва расширения через 15 м и 3 продольных шва на проезжей части. Продольные швы не армируются.

Для повышения трещиностойкости асфальтобетонного покрытия поперечные и продольные швы армируются геосеткой шириной 1,0 м, которая располагается симметрично над швами.

Тип 2 – парковки и съезды:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-15 по ГОСТ 31015-2002 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки I по СТ РК 1225-2003 толщиной 10 см;

основание – щебень фракционированный, уложенный по способу заклинки с розливом вязкого битума 2,5 л/м^2 с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды, толщиной 18 см;

прослойка из геотекстильного материала по Р РК 218-78-2009;

дополнительный слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93* толщиной 20 см;

замена непригодного грунта на дресву согласно расчету на морозостойкость в местах повышенного уровня грунтовых вод.

Кроме того, на пандусах въездов к территории МФК «Абу Даби Плаза» предусмотрены гранитные бортовые камни 60х30х15 см, предназначенные для перехода от асфальтобетонного покрытия к покрытию из гранитной плитки 300х600х80 мм на территории комплекса.

Площадь дорожной одежды – 21 467,36 м^2.

На тротуарах дорожная одежда представлена следующей конструкции:

Покрытие:

плитка тротуарная рельефная 400х400х50 «Черепашка» (красная), толщиной 5 см (для технических тротуаров);

камень тротуарный из вибропрессованных блоков (зеленый шестигранник) по ТУ 658 РК 1880-1902, толщиной 8 см (для транзитных тротуаров);

камень тротуарный из вибропрессованных блоков 160х240х60 (серый), толщиной 6 см (для транзитных тротуаров согласно концепции проекта МФК «Абу Даби Плаза»);

плитка гранитная 300х600х80 (светло-серый), толщиной 8 см (для транзитных тротуаров согласно концепции проекта МФК «Абу Даби Плаза» на въездах);

плитка гранитная 100х100х80 (черный), толщиной 8 см (для транзитных тротуаров согласно концепции проекта МФК «Абу Даби Плаза»);

выравнивающий слой основания: песок мелкозернистый по ГОСТ 8736-93*, толщина слоя 5 см;

основание: щебень фракционированный, уложенный по способу заклинки с добавлением материала от разборки существующей дорожной одежды (асфальтогранулят + щебеночная смесь) по СТ РК 1549-2006, толщиной 12 см;

дополнительный слой: песок средней крупности по ГОСТ 8736-93* толщиной 15 см.

Вдоль кромок проезжей части предусмотрено устройство технических тротуаров шириной 0,8 м. Дорожная одежда технических тротуаров аналогична транзитным. Кромки тротуаров укреплены бортовыми камнями БР 100.25.10 на бетонном основании и подготовке из щебня.

Площадь тротуаров – 7 674,30 м^2.

Организация и безопасность движения

Организация движения транспорта и пешеходов по проектируемой улице предусмотрена согласно техническим условиям, выданным ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» от 5 февраля 2015 года № 108/09/490, СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

В рабочем проекте предусмотрено нанесение линейной разметки пленкой «Стамарк» и термопластиком с включением стеклошариков для повышения светоотражающего эффекта согласно техническим условиям.

Дорожные знаки установлены на металлических стойках на расстоянии 0,6 м от лицевой поверхности бортового камня, на перекрестках - на опорах светофорной сигнализации. Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества III-В типа. Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотрено хомутами без болтов на лицевой поверхности.

На пешеходных переходах, в местах прогнозируемого несанкционированного перехода пешеходов через проезжую часть, предусмотрено устройство направляющих турникетов.

Для регулирования дорожного движения на перекрестках предусмотрены транспортные и пешеходные светофоры. Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора применены устройства обратного отсчета времени. Светофоры установлены на алюминиевых консольных опорах и шести-пятиметровых стойках.

Согласно техническим условиям ТОО «Астана-LRT» от 9 марта 2016 года № 78 на регулируемых перекрестках предусмотрено устройство интеллектуальной системы управления дорожным движением (ITS). Вся информация поступает в Центр управления трафиком (ЦУТ), откуда осуществляется согласованное управление всего дорожного движения в городе.

Вдоль улицы предусмотрены площадки для кратковременной стоянки автомашин, расположенные под углом к оси проезжей части.

Организация движения по улице согласована Управлением административной полиции ДВД г. Астаны от 31 марта 2016 года.

Озеленение

В рабочем проекте предусмотрена посадка деревьев и кустарников на зеленых полосах между проезжей частью и тротуарами, расположенными по красным линиям.

Ассортимент древесно-кустарниковых пород подобран в соответствии с климатическими условиями района: тополь пирамидальный, яблоня сибирская, лох узколистный, акация желтая, смородина золотистая.

На зеленой полосе вдоль тротуаров предусмотрена двухрядная живая изгородь из смородины золотистой. Двухрядная посадка выполняется из расчета 5 саженцев на 1 п.м, промежуток между рядами – 0,5 м. Посадка деревьев производится с комом земли.

Малые архитектурные формы

Малые архитектурные формы в рабочем проекте расположены вдоль транзитных тротуаров и представлены скамьями и урнами.

6.2.2 Инженерные сети и системы

Тепловые сети

При корректировке строительство тепловой сети исключено согласно письму ГУ «Управление энергетики города Астаны» от 22 февраля 2016 года № 186-11/633.

Водопровод В1

Рабочий проект водопровода выполнен в соответствии техническим условиям от 19 февраля 2016 года № 3-6/350, выданными ГКП «Астана Су Арнасы.

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство кольцевого объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода Ø160-355 мм по улице Акмешит от водопровода Ø1000 мм по ул. Сыгынак (ВК1 р.з) до ВК 11/ПГ3сущ (ПК 5+50) и от ВК16 сущ. (ПК 7+95) до водопровода Ø500 мм по ул. Керей, Жанибек хандар (ВК20 сущ.).

Проектируемый водопровод закольцован с существующими уличными сетями. На сети водопровода предусмотрена установка пожарных гидрантов.

Для присоединения перспективных и переключения существующих потребителей по всей трассе предусмотрены ответвления с установкой колодцев.

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø160÷355 мм питьевые ГОСТ 18599-2001.

В местах переходов водопровода под проезжей частью предусмотрены футляры из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов через дорогу предусмотрена бестраншейным методом ГНБ.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 - 14 и выставлены на отметку благоустройства.

Протяженность сети водопровод В1 Ø 160 ÷ 355 мм - 952,0 м.

Канализация бытовая К1

Рабочий проект хозяйственно-бытовой канализации выполнен в соответствии с техническими условиями от 19 февраля 2016 года № 3-6/350, выданными ГКП «Астана Су Арнасы».

Рабочим проектом предусмотрено строительство коллектора бытовой канализации К1 Ø315, 400, 500 мм по ул. Акмешит от колодца КК1 (ПК1+64) до колодца КК10 сущ. (ПК5+23).

Рабочим проектом предусмотрены врезки перспективных и существующих потребителей с установкой колодцев.

Сеть бытовой канализации К1 самотечная выполнена из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «Корсис» DN/DO Ø500 мм SN8 ТУ 2248-001-730011750-2005.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 и выставлены на отметку благоустройства.

Протяженность сети канализация Ø315, 400, 500 мм - 469,0 м.

Канализация ливневая К2

Рабочий проект ливневой канализации выполнен согласно техническим условиям от 10 февраля 2016 года № 07-10/358, выданными ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

По данному рабочему проекту предусмотрено строительство сети ливневой канализации К2 на участке от колодца ЛК20 сущ. (ПК 5+85) со сбросом в существующий коллектор Ø800 мм по ул. Сыгынак – колодец ЛК8 сущ. (ПК 0+20), от колодца ЛК9 (ПК 2+54) до колодца ЛК20 сущ. (ПК 5+85) со сбросом в существующий коллектор Ø400 мм по ул. АС-01.

Сбор дождевых и паводковых вод в лотках проезжей части ул. Акмешит предусмотрен в дождеприемные колодцы, расположенные в пониженных участках, на перекрестках проектируемой улицы согласно вертикальной планировке.

Сеть ливневой канализации К2 самотечная выполнена из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «Корсис» DN/DO Ø250, 500 мм SN8 ТУ 2248-001-730011750-2005.

Переходы трубопроводов канализации под проезжей частью предусмотрены в футлярах из стальных труб ГОСТ 10704-91. Переход сети через дорогу предусмотрен бестраншейным методом ГНБ.

Канализационные колодцы выполнены по типовому решению 901 - 09 - 22.84 и дождеприемников, выполненных по типовому решению 902 - 02 – 46.88 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 – 14 и выставлены на отметку благоустройства.

Протяженность сети ливневой канализации К2 Ø250, 500 мм - 965,0 м.

Защитные мероприятия

Антикоррозийная изоляция стальных футляров принята «весьма усиленная», битумно-резиновой мастикой с наружной оберткой из рулонных материалов в 1 слой.

Внутренние поверхности стальных футляров покрыты за 2 раза эмалью ХС-710 с нанесением огрунтовки ХС-010.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора по грунтовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость W4 и морозостойкости F 100, бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод - окрасочная из горячего битума в 2 слоя по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Электроснабжение

Электроснабжение светофорных объектов

Предусмотрено электроснабжение светофорных объектов, на перекрёстке ул. Алматы и ул. Туркестан, и на ПК 3+00 по ул. Туркестан, электроосвещение ул. Акмешит в соответствии с техническими условиями от 12 февраля 2009 года № 5-178-278, от 22 ноября 2009 года № 5-178-2244 с изменениями и дополнениями от 22 февраля 2016 года № 5-181-440, выданными АО «Астана-РЭК».

Электроснабжение светофорных объектов на перекрёстке ул. Алматы и ул. Акмешит и на ПК 4+30 по ул. Акмешит выполнено от ТП 3629 10/0,4 кВ до контроллера управления кабелями марки АВБбШв. При пересечении с подземными коммуникациями и переходе под автодорогой кабели предусмотрены в ПНД трубах на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли. Расчетная мощность светофорного объекта - 2 кВт. Протяженность линии 0,4 кВ - 759 м.

Светофорная сигнализации выполнена на основании технических условий от 5 февраля 2015 года № 108/09/490, выданных ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» и от 11 марта 2016 года № 549, выданных ТОО «Астана LRT».

В рабочем проекте предусмотрены транспортные и пешеходные светофоры. На пешеходные светофоры установлены комбинированные устройства обратного отсчета времени с индексацией анимированной фигуры пешехода, на транспортных светофорах табло горения разрешающего сигнала светофора. Светофоры установлены на алюминиевых консольных опорах и пятиметровых стойках с вылетом 7 м.

Для регулирования дорожного движения предусмотрены транспортные светофоры марки Swarco Futurit 3 с диаметром семафорных головок 300 мм.

Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора применены устройства обратного отсчета времени, для пешеходного светофора - комбинированное устройство обратного отсчета с индексацией анимированной фигуры пешехода.

Для управления светофорными объектами предусмотрен интегрированный дорожный контроллер SCAE 4040 с промышленным компьютером. В организации регулируемого движения предусмотрен монтаж радиолокационных транспортных детекторов, которые обеспечивают автоматизированное управление работ режимами светофоров. Предусмотрено устройство камер ThermiCam, TI-XP, TI x-stream, которые подключены от проектируемых контроллеров контрольным кабелем марки FTP 4x2xAWG 22/1 PE cat 5e, проложенным в полиэтиленовой трубе Ø63 мм.

Переходы светофорной сигнализации через проектируемые автодороги выполнены в полиэтиленовых трубах Ø110 мм, с прокладкой 1 резервной трубы по периметру перекрестка и установкой колодцев малого типа ККС-2 по обеим сторонам дороги.

Питание светофоров выполнено кабелем КВБбШв сеч.19х1,5, сеч.10х7,5 мм^2 в траншее в полиэтиленовой трубе Ø63 мм, под дорогой в полиэтиленовой трубе Ø110 мм. Кабели проложены на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой не менее 1,0 м.

Переустройство ВЛ-10 и 0,4 кВ

Предусмотрено переустройство существующих воздушных и кабельных линий электропередачи 10 и 0,4 кВ, попадающих в пятно строительства автодороги в соответствии с техническими условиями 18 марта 2016 года № 5-178-776. Переустройство выполнено кабельными вставками. Линии 10 кВ предусмотрены кабелями марки ААБЛ, линии 0,4 кВ – кабелями марки АВБбШв.

Электроосвещение

Предусмотрено электроосвещение улицы Акмейшит (№ 33). Рабочий проект электроосвещения улицы Акмешит выполнен в соответствии с техническими условиями от 13 февраля 2009 года № 133-09, от 24 февраля 2015 года № 38-01-15 дополнения и изменения ТУ от 19 февраля 2016 года № 23-01-16, выданных ТОО «Астана Калалык Жарык».

Точка подключения РУ 0,4 кВ - существующая ТП 3629. От точки подключения до шкафа управления уличным освещением проложен бронированный кабель марки ВБбШв-1 кВ. Протяженность линии 700 м. Предусмотрена установка кабельных камер на пересечении кабельных линий с улицей Алматы.

Питание и управление освещением осуществляется от шкафа ШУНО, расположенного в центре нагрузок. Комплектный шкаф управления предусмотрен освещением со встроенным счётчиком и GSM контроллерами для управления освещением.

Освещение проезжей части автодороги предусмотрено светодиодными светильниками ДКУ01 мощностью 150 Вт, установленными на гранёные металлические опоры ОГК высотой 10 м. Освещение тротуаров предусмотрено светодиодными парковыми светильниками мощностью 42 Вт, установленными на металлические торшерные стойки высотой 3 м. Разделка кабеля в опорах производится прокалывающими зажимами. Протяженность сетей освещения 4 670 м.

Для заземления шкафа ШУНО предусмотрен горизонтальный контур из стальной полосы 40х4 мм и вертикальный - стальными уголком 50х50х5 мм.

Наружные сети связи

Строительство и переустройство наружных сетей связи по объекту ул. Акмешит (ул. № 33) выполнено на основании технических условий от 19 февраля 2016 года № 133 от 28 января 2009 года № 53, от 3 апреля 2009 года № 257, выданных ГЦТ «Астанателеком», от 10 марта 2016 года № 225/3-1, выданных АО «Транстелеком», от 28 января 2015 года № 20/98-1 с письмом о продлении от 8 июля 2016 года № 20/553, выданных АО «KazTransCom».

Предусмотрено строительство 12-ти отверстной телефонной канализации вдоль ул. Акмешит (№ 33) от существующей 6-ти отверстной телефонной канализации, проходящей вдоль ул. № 19, до ул. № 23. Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110 мм, с установкой по трассе сборных железобетонных колодцев ККС-4.

Предусмотрена организация переходов строительство 12-ти отверстной телефонной канализации через ул. Акмешит (№ 33) с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-4.

Переустройство существующих сетей связи по ул. Акмешит (№ 33) предусматривает строительство 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб Ø 63 мм на трех участках:

от дома № 38 до распределительной коробки РК-11 на существующей опоре ВЛС,

от дома № 1 до дома № 31,

от дома № 7 до дома № 10.

При пересечении ул. Акмешит (№ 33), выполнен переход проектируемой 1-но отверстной телефонной канализации полиэтиленовой трубой Ø110 мм с установкой сборных железобетонных колодцев малого типа ККС-2. В колодцах установлены крюки для прокладки телефонных кабелей. К существующей опоре ВЛС предусмотрено установить подкос с железобетонной приставкой.

В проектируемой 1-но отверстной телефонной канализации выполнена прокладка кабелей марок ТППэПЗ 10х2х0,4 мм, ТППэПЗ 20х2х0,4 мм, с установкой соединительных муфт марки XAGA 1000-43/8-150. Вывод телефонного кабеля из подземной телефонной канализации на наружную стену дома предусмотрен в полиэтиленовой трубе Ø63 мм. Предусмотрен демонтаж существующей воздушной линии связи, пересекающей ул. Акмешит (№ 33) в районе ПК 2+40.

Прокладка труб проектируемой 1-но и 12-ти отверстной телефонной канализации предусмотрена на глубине не менее 0,8 м от планировочной отметки земли под непроезжей частью, и не менее 1,0 м под проезжей частью.

6.3 Охрана окружающей среды

В установленном порядке на рабочий проект получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - письмо с согласованием дендроплана улиц от 17 мая 2016 года № 205-1695;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 25 августа 2016 года № Z3-0325/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо от 16 июля 2016 года № ses/Z1-03/00682/2 о том, что выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

6.4 Организация строительства

Строительство улицы выполнено в следующей последовательности:

производство земляных работ;

вынос и строительство инженерных сетей;

устройство дорожной одежды;

обустройство улицы.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Выполнение работ предусмотрено в 2 смены.

Строительное водопонижение

Согласно письму ТОО «Астана Тазалык» от 19 сентября 2016 года № 01/571, сброс воды при водопонижении предусмотрен в существующие дренажные коллектора ливневой канализации по ул. Сыганак, ул. Алматы, ул. Керей, Жанибек хандары.

Строительное водопонижение на объекте строительства выполнено для наружных сетей:

водоснабжения (В1);

хозбытовой канализации (К1);

ливневой канализации (К2).

Работы по водопонижению приняты частично открытым водоотливом, по дренажным канавкам в сторону приямков с откачкой насосами по мере поступления воды, частично иглофильтрами.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03 - 2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность остаточных работ - 10 месяцев.

Начало строительство (остаточные работы) – IV квартал 2016 года, согласно письму заказчика от 8 сентября 2016 года № 109-05/1521.

Распределение инвестиций по остаточным работам: 2016 г. - 26%; 2017 г. - 74%.

6.5 Сметная документация

Сметная стоимость строительства определена с учетом затрат за выполненные объемы работ (2009-2010 год) и затрат на остаточные работы (2016-2017 годы).

Сметная документация на выполненные строительно-монтажные работы (2009-2010 год) определена в ценах ранее утвержденной сметной документации согласно принятым проектным решениям.

Сметная документация на остаточные работы 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» 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;

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 приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 26 сентября 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;

представлена разделительная ведомость объемов работ подписанная заказчиком и подрядчиком.

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);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к текущей стоимости выполненных работ от базовых цен 2001 года выполнен согласно ранее утвержденной проектно-сметной документации (с индексами 2009-2010 года) и на остаточные работы на период 2016-2017 гг. через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд, обеспечению освещенности улицы и организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, надежности функционирования улицы и инженерных сетей.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), который согласован письмом заказчика от 8 сентября 2016 года № 109-05/4465.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Проезжая часть</u>

1. В пояснительной записке приведены причины корректировки рабочего проекта, прошедшего экспертизу в 2010 году, уточнены изменения технических решений.
2. Представлена разделительная ведомость объемов работ.
3. Представлено письмо заказчика о согласовании II (нормального) уровня ответственности улицы Туркестан от 8 сентября 2016 года № 109-05/4465;
4. Представлено согласование эскизного плана от 24 марта 2016 года - ТОО «Астана LRT», филиал компании «Arabtec Consolidated Contractors Limited», «Nicos Papandreou», УАП ДВД г. Астаны, ТОО «Матт МакДоналд Казакстан», ТОО «Алатау-Саулет»; согласование плана вертикальной планировки по границам работ с проспектом Сыганак от 5 апреля 2016 года с ТОО «Алатау-Саулет» и ТОО «Астана LRT»; согласование плана вертикальной планировки по границам работ с линейным парком (1 очередь) г. Астана от 9 апреля 2016 года с ТОО «Нур-Саулет».

5. В ПЗ п. 3.7 откорректирована марка битума на БНД 60/90 в покрытии в соответствии с дорожно- климатической зоной. Указана марка бетона основания по морозостойкости F100.

6. Представлены чертежи раздела «Водопонижение».

7. Представлены ведомости подсчета элементов улицы - ведомости - газонов, дорожной одежды, остановок, тротуаров, парковок, бортового камня, съездов, островков и т.д.

8. Представлен откорректированный чертеж «План озеленения и МАФ» с указанием расстояние между деревьями.

9. Представлено согласование схем озеленения письмом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» от 17 мая 2016 года № 205 -1695.

10. Представлен откорректированный чертеж «Деформационные швы в ЦБ основании» в соответствии с ВСН 197-91 «Инструкция по проектированию жестких дорожных одежд». На стыке с существующим бетонным покрытием запроектированы швы расширения. Указан пикетаж начала и конца стыка раннее выполненной и проектируемой ДО. Указаны все швы расширения (узел А).

11. Откорректированы номера позиций фрагментов чертежа «Шов расширения», «Шов расширения».

12. Представлен подсчет общей площадь в границах красных линий. Представлены показатели по генплану (площади: общая, покрытия, озеленения, бортовых камней…).

13. Лист «Разбивочный план» - откорректированы островки безопасности на ПК 1+20 ÷ 1+60 – выполнены разметкой.

14. Представлен акт на демонтажные работы, утвержденный заказчиком от 1 июня 2016 года.

15. СВОР п.2.1. Емкость ковша экскаватора принята согласно Сборнику типовых спецификаций…

16. СВОР п.3,4. –принятая в качестве разделительной прослойки термоупрочненная геоткань заменена на геотекстиль.

17. В СВОР в новых работах указано количество повторно применяемого материала от разборки - бортового камня 1ГП, а/б покрытия, щеб. основания.

18. В СВОР п.2,3 – откорректирована площадь доуплотнения дна корыта.

<u>НСС ул. 33</u>

19. НСС-3. На планах указаны существующие и проектируемые колодцы в соответствии ГОСТ 21-406-88.

Ведомость объемов строительных работ

20. Откорректировано количество проектируемых колодцев.

21. Учтена соединительная муфта на опоре.

22. Предусмотрена докладка труб в телефонную канализацию 4+(8) и откорректирована длина труб.

23. Исключено устройство существующих колодцев из ведомости.

24. Учтен демонтаж колодцев (замена на ККС-4).

25. Указана длина прокола методом ГНБ, учтены трубы и материалы.

26. Откорректировано количество кронштейнов и консолей в соответствии с дооборудованием существующих колодцев и проектируемых.

27. Спецификация оборудования. Откорректирована длина труб канализации.

28. Исключены из спецификации существующие колодцы.

<u>Переустройство сетей электроснабжения</u>

29. На плане переустройства указаны номера соединительных муфт.

30. ЭС2,3. На планах переустройства выполнена привязка трассы, указаны углы поворотов, длины участков.

31. Сети 10 кВ представлены на плане. Откорректирован кабельный журнал- добавлены сети 10 кВ.

32. Откорректирована длина траншеи Т1.

Электроснабжение

33. ЭС-5. На плане в начале и конце трассы указана марка сечения кабельной линии.

34. Выполнена привязка трассы, указаны углы поворотов и длины участков, тип траншеи.

35. Исключен кирпич для сетей до 1000 кВ согласно п.2.3.83 ПУЭ РК.

Наружное освещение

36. ЭН-1. В общих указаниях откорректирована марка кабеля согласно рабочего проекта.

37. ЭН-2,3. В схеме откорректирована длина линий Т1, Т3.

38. На плане указаны номера групп освещения согласно однолинейной схеме.

39. Спецификация оборудования. Откорректировано количество прокалывающих зажимов.

40. Откорректировано количество труб ПНД при прокладке в стальной трубе.

Наружный водопровод и канализация

41. Представлены трассировка сети и типовой поперечный профиль, выданный ГКП «Астанагенплан».

42. На планах сетей указаны диаметры, расстояния между элементами сетей, маркировки элементов сети.

43. Представлены показатели по ливневой канализации – площадь сбора, количество стоков.

44. Диаметр горловины колодцев на сетях водоотведения при высоте свыше 500 мм принят 1,0 м согласно п. 7.4.7 СН РК СН РК 4.01-03-2011.

45. Откорректирована высота горловин водопроводных колодцев, диаметры приняты не менее 1 м в соответствии п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

46. Арматура на магистрали установлена в соответствии п. 11.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

47. Стремянки из всех колодцев исключены, заменены на скобы.

48. Дан разрез по траншее по всем сетям с указанием всех высот по профилю.

49. Постель для основания под полиэтиленовые трубы выполнена из песка согласно п.9.10.2. СН РК 4.01-05-2002, над верхом трубы предусмотрен защитный слой 30 см из местного мягкого грунта согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002.

50. Представлены расчеты по объему земляных работ, расчет крепления траншей.

51. Исключено применение гидроизоляции проникающего действия для колодцев.

52. Откорректирован расход бетонита на прокладку сети методом ГНБ на основании расчета согласно технической части сборника 4. СН.

Сметная документация

53. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

54. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория улицы		магистральная улица районного значения регулируемого движения		
2	Строительная длина улицы	км	0,989	0,989	-
3	Количество полос движения	шт.	4	4	-
4	Ширина полосы движения	м	3,75 - 4,0	3,75 - 4,0	-
5	Ширина проезжей части	м	15,5	15,5	-
6	Дорожное покрытие		капитальное асфальтобетонное, нежесткого типа		
7	Площадь дорожного покрытия в том числе съездов, парковочных площадок, остановок	$м^2$	21 467,36	21 467,36	-
8	Площадь тротуаров	$м^2$	7 674,30	7 674,30	-
9	Хозяйственно-питьевой водопровод В1Ø160÷355 мм	м	952,0	952,0	-
10	Бытовая канализация Ø315÷500 мм	м	469,0	469,0	-
11	Ливневая канализация К2 Ø250, 500 мм	м	965,0	965,0	-
12	Протяженность линии 0,4 кВ	км	0,759	0,759	-
13	Протяженность сетей освещения	км	4,670	4,670	
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	431,213 428,153 1,717 1,343	405,769 370,572 30,109 5,088	-25,444 -57,581 +28,392 +3,745
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2010 гг., 2016-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 362,981 1 142,588 5,041 215,352	1 274,619 957,997 86,657 229,965	-88,362 -184,591 +81,616 +14,613
16	Из них в ценах: 2009 г. (выполненные работы) 2010 г. (выполненные работы) 2016 г. (остаточные работы) 2017 г. (остаточные работы)	млн. тенге		47,258 175,674 278,500 773,187	
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Инженерные сети и дороги планировочного района № 1 (южнее улицы № 19) в городе Астане. Строительство улицы Акмешит (№ 33). Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория улицы - магистральная улица районного значения регулируемого движения;

строительная длина улицы - 0,989 км;

количество полос движения - 4 шт.;

ширина полосы движения	- 3,75 - 4,0 м;
ширина проезжей части	- 15,5 м;
дорожное покрытие	- капитальное асфальтобетонное, нежесткого типа;
площадь дорожного покрытия в том числе съездов, парковочных площадок, остановок	- 21 467,36 м^2;
площадь тротуаров	- 7 674,30 м^2;
хозяйственно-питьевой водопровод В1Ø160÷355 мм	- 952,0 м;
бытовая канализация Ø315÷500 мм	- 469,0 м;
ливневая канализация К2 Ø250, 500 мм	- 965,0 м;
протяженность линии 0,4 кВ	- 0,759 км;
протяженность сетей освещения	- 4,670 км;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 405,769 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 370,572 млн. тенге,
оборудования	- 30,109 млн. тенге,
прочие	- 5,088 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2009-2010 гг., 2016-2017 гг., всего	- 1 274,619 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 957,997 млн. тенге,
оборудования	- 86,657 млн. тенге,
прочие	- 229,965 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 10 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление автомобильных дорог города Астаны» в соответствии с условиями договора от 26 июля 2016 года № 01-0333.

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

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

5. С выходом настоящего заключения раннее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 14 мая 2010 года № 01-232/10 утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы № 1 жоспарлау ауданының (№ 19 көшенің оңтүстігіне қарай) инженерлік желілері мен жолдары. Ақмешіт (№ 33) көшесін салу. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

көше санаты	- қозғалысы реттелетін аудандық маңызы бар магистралды көше;
көшенің құрылыс ұзындығы	- 0,989 км;
қозғалыс жолағының саны	- 4 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75-4,0 м;
өту бөлігінің ені	- 15,5 м;
жол жабыны	- күрделі асфальтбетонды қатты емес типті;

жол жабынының, оның ішінде	
съездердің, көлік қоятын алаңдардың,	
аялдамалардың алаңы	- 21 467,36 м^2;
тротуарлар алаңы	- 7 674,30 м^2;
В1 Ø160÷355 мм шаруашылық-ауыз су құбыры	- 952,0 м;
Ø315÷500 мм тұрмыстық канализация	- 469,0 м;
К2 Ø250, 500 мм нөсерлі канализация	- 965,0 м;
0,4 кВ желілерінің ұзақтығы	- 0,759 км;
жарықтандыру желілерінің ұзақтығы	- 4,670 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 405,769 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 370,572 млн. теңге,
жабдық	- 30,109 млн. теңге,
өзгелер	- 5,088 млн. теңге;
2009-2010 жж., 2016-2017 жж. ағымдағы	
және болжамды бағалардағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 274,619 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 957,997 млн. теңге,
жабдық	- 86,657 млн. теңге,
өзгелер	- 229,965 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 26 шілдедегі № 01-0333 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

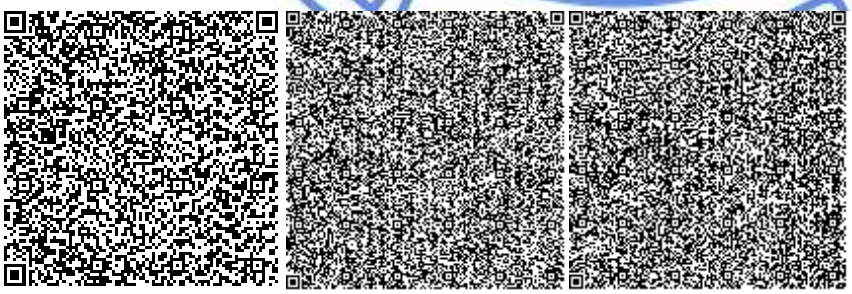
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы қорытындының шығуымен бұрын «Мемсараптама» РМК 2010 жылғы 14 мамырда берген № 01-232/10 қорытындысы күшін жояды.

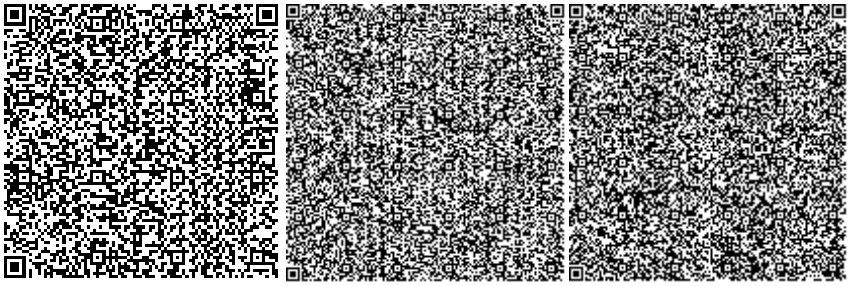
Ажнов С.В.

Эксперт



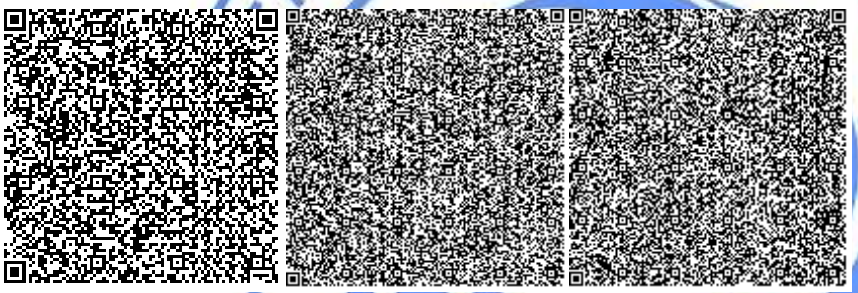
Наженов А.К.

Ведущий специалист



Орлова Н.Б.

Эксперт

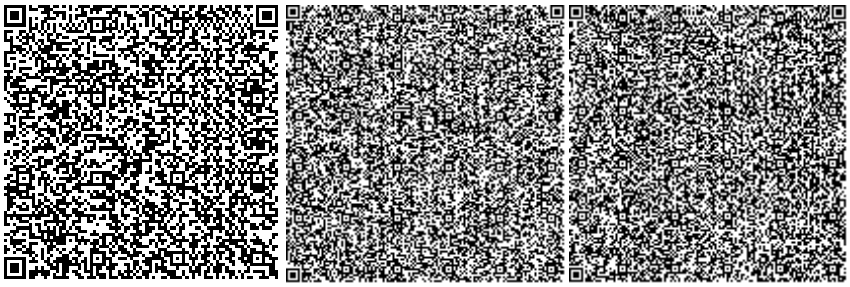


Оспангалиева Л.А.

Эксперт

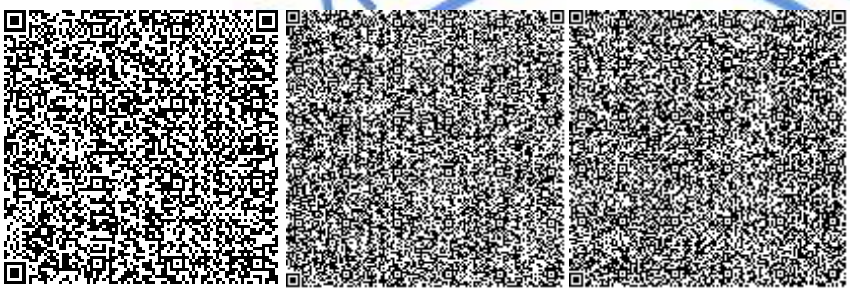
Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела



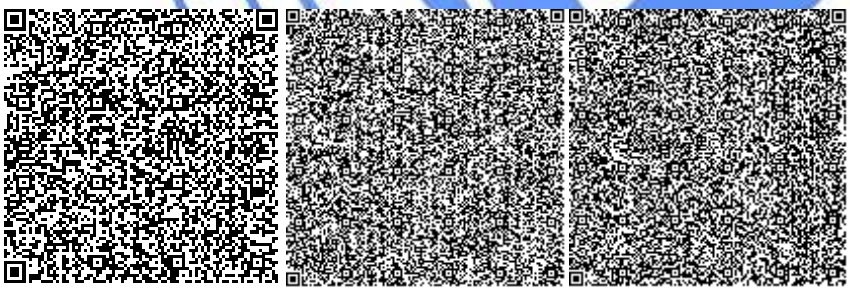
Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора



Хван К.А.

Советник Генерального директора



Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист