Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласының жол қозғалысы басқармасының автоматтандырылған жүйесін жаңғырту және дамыту. 3 бағдаршам нысанын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2016 ж. № 02-0374/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НПФ ITS» (НПФ ИТС) ЖШС,
Қапшағай қаласы

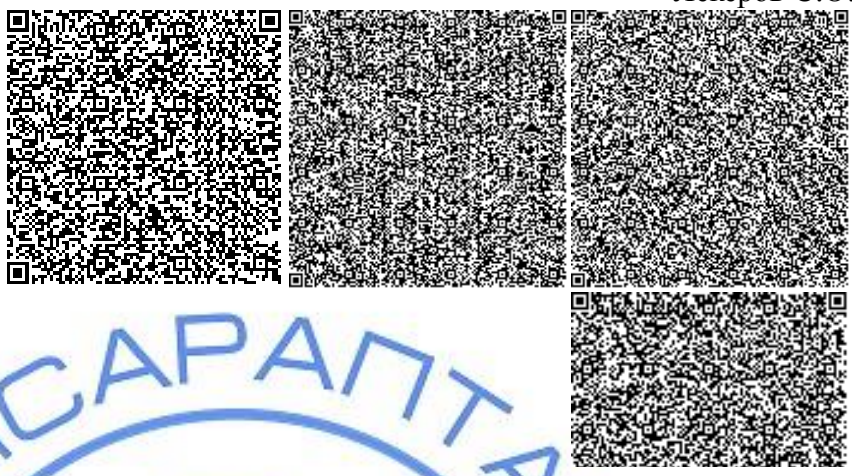
Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының жол қозғалысы басқармасының автоматтандырылған жүйесін жаңғырту және дамыту. 3 бағдаршам нысанын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал в городе Алматы РГП «Госэкспертиза»
Лекеров С.О.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

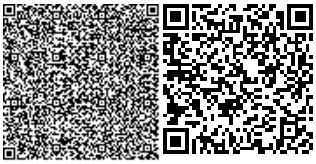
№ 02-0374/16 от 14.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НПФ ITS» (НПФ ИТС),
г. Капчагай

г. Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 001040001387/160164/00 (131) от 27 октября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НПФ ITS» (НПФ ИТС) (государственная лицензия ГСЛ № 15008555 от 6 мая 2015 года, II категории, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 6 мая 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

ГИП – Крамарь С. В. (приказ: ТОО «НПФ ITS» № 06-П от 3 августа 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование к договору № 51-ГЗ от 25 сентября 2015 года на выполнение проектных работ «Разработка проектно-сметной документации по программе модернизации и развития АСУДД города Алматы» в соответствии с бюджетной программой 384 011 000 431. Реконструкция 3-х светофорных объектов, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» от 25 сентября 2015 года;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации по программе модернизации и развития АСУДД города Алматы в соответствии с бюджетной программой 348 011 000 431 между КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» именуемое - «Заказчик» и ТОО «НПФ ITS» именуемое - «Поставщик», от 25 сентября 2015 года № 51-ГЗ;

дополнительное соглашение № 2 от 21 января 2016 года к договору № 51-ГЗ от 25 сентября 2015 года по разработке проектно-сметной документации по программе модернизации и развития АСУДД города Алматы в соответствии с бюджетной программой 348 011 000 431;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» - при строительстве и реконструкции светофорных объектов, регулируемых пешеходных переходов, обустройстве нерегулируемых пешеходных переходов в случаях, не требующих отвода дополнительного земельного участка (прирезки) или изменения транспортных, коммуникационных связей, не ухудшающих первоначально заложенные архитектурно-эстетические, инженерно-технические требования и условия, архитектурно-планировочное задание не требуется, от 14 июля 2016 года № 01.388-ш;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта г. Алматы» - при наличии финансирования, реализация проекта «Разработка проектно-сметной документации по программе модернизации и развития АСУДД города Алматы» в соответствии с бюджетной программой 384 011 000 431. Реконструкция 3-х светофорных объектов» предусмотрено на 2018 год, от 1 июля 2016 года № 01.366-ш, 2;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» о применении к строительным работам коэффициентов, учитывающих стесненные условия производства строительных работ «Разработка проектно-сметной

документации по реконструкции 3-х светофорных объектов», от 6 декабря 2016 года № 03-08. 596-ш;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» - в соответствии с постановлением Акимата города Алматы от 13 мая 2016 года № 2/192 «О некоторых вопросах исполнительных органов Акимата города Алматы», правопреемником КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» и КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» является КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 12 октября 2016 года № 03.10.326-ш, 2;

приказ КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» о создании комиссии для составления дефектных актов и утверждения прайс-листов по разработке проектно-сметной документации объектов строительства и реконструкции на 2016 год в городе Алматы, от 17 мая 2016 года № 66-н;

дефектный акт обследования реконструкции 3-х светофорных объектов, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 18 ноября 2016 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы». Проект строительства 29-и светофорных объектов. Проект реконструкции 3-х светофорных объектов. Проект строительства 10 регулируемых пешеходных переходов. Проект обустройства 54-х нерегулируемых пешеходных переходов, выполненный ТОО «НИИ ТК» (государственная лицензия ГСЛ № 005209 от 7 июня 2001 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 18 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) в 2016 году;

топографическая съемка участка ул. Жандосова – ул. Кажымукана (мкр. Таусамал), с красными линиями, нанесенными по состоянию на 14 сентября 2015 года, выполненная ТОО «ГЦИ» от 20 августа 2015 года (государственная лицензия ГСЛ № 008181 от 19 февраля 2002 года, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года.

топографическая съемка участка ул. Жандосова – школа № 188 (мкр. Таусамал), с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 20 августа 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Космонавтов – Бурундайское шоссе (мкр. Боралдай), с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 августа 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года.

протокол технической комиссии о рассмотрении двух комплектов прайс-листов на материалы по программе «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы» в соответствии с бюджетной программой 384 011 000 431 по рабочему проекту Реконструкция 3-х светофорных объектов» от 7 июня 2016 года (без номера);

перечень прайс-листов, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 7 декабря 2016 года;

Технические условия:

Управление административной полиции Департамента внутренних дел города Алматы от 28 августа 2015 года № 5/13-79-92/ITS-6208 на выполнение проектных работ «Разработка проектно-сметной документации по программе модернизации и развития

АСУДД города Алматы» в соответствии с бюджетной программой – 384 011 000 431. Реконструкция 3-х светофорных объектов, в т.ч.: ул. Жандосова – школа 188, (мкр. Таусамалы); ул. Жандосова – ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы); ул. Космонавтов – Бурундайское шоссе, (мкр. Боралдай);

АО «Алатау Жарық Копмпаниясы» от 12 ноября 2015 года № 25.1-5259 на постоянное электроснабжение 3-х светофорных объектов, расположенных по адресу: г. Алматы, ул. Жандосова – школа № 188 (мкр. Таусамалы); ул. Жандосова – ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы); ул. Космонавтов – Бурундайское шоссе (мкр. Боралдай).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта по программе модернизации и развития АСУДД города Алматы в соответствии с бюджетной программой 384 011 000 431. Реконструкция 3-х светофорных объектов - письмо № 1336 от 17 июня 2016 года, выданное КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы»;

согласование проектно-сметной документации по модернизации и развитию АСУДД г. Алматы «Реконструкция 3-х светофорных объектов» - письмо № 5/13-78-95/ITS-5370 от 13 июня 2016 года, выданное Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы;

согласование рабочего проекта по модернизации и развитию АСУДД города Алматы «Реконструкция 3-х светофорных объектов» на соответствие Закона Республики Казахстан «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан», письмо № ЗТ-А-648/2993 от 10 июня 2016 года, выданное КГУ «Управление занятости социальных программ города Алматы»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00848/2 от 20 октября 2016 года – санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города. Реконструкция 3-х светофорных объектов» по месту расположения: Республика Казахстан, Алматы, Алатауский район, Наурызбайский район, – не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы № А4-0158/16 от 27 октября 2016 года на проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00876/2 от 18 октября 2016 года – по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение № А4-0158/16 от 27 июля 2016 года, дополнительного отраслевого заключения не требуется.

Согласования графических материалов:

планы кабельных трасс:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 27 июня 2016 года;

ТОО «СМЭУ Алматы», без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 3 марта 2016 года;

ТОО «Алматинские газовые сети» от 24 мая 2016 года;

РДТ «Алматытелеком» от 29 июня 2016 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 24 июня 2016 года;

схемы организации дорожного движения согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел города Алматы (без даты).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 23-15

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Организация дорожного движения.

Конструктивные решения.

Электротехнические решения.

Проект организации строительства.

Сметная документация.

Заявление об экологических последствиях.

Сводная ведомость оборудования, материалов и объемов работ «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов», утвержденная заместителем руководителя КГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 7 декабря 2016 года.

Комплект прайс-листов, утвержденный заказчиком с альтернативными ценовыми предложениями.

Расчеты стальных конструкций регулируемых пешеходных переходов, выполненные с использованием программно-вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» версия 11, «ЛИРА САПР».

Автоматизированные расчеты фундаментов под опорные стальные конструкции с использованием программно-вычислительного комплекса «Base».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является:

совершенствование технологии управления дорожным движением на светофорных объектах, путем комплектования светофорных объектов современными техническими средствами управления дорожным движением;

повышение безопасности движения на автодороге;

снижение затрат на эксплуатацию светофорного объекта, за счет применения долговечных энергосберегающих светофоров.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Светофорные объекты размещаются на перекрестках г. Алматы:

ул. Жандосова - школа № 188 (мкр. Таусамалы);

ул. Жандосова - ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы);

ул. Космонавтов - Бурундайское шоссе, (мкр. Боралдай).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_0=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_0=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 23 °С;
сейсмичность района	- 9 баллов.
глубина промерзания грунтов:	
для крупнообломочных	- 1,36 м;

для суглинков - 0,92 м;
дорожно-климатическая зона - V.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадок – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участков преобладают аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные мощной толщей галечниковых грунтов, перекрытыми с поверхности глинистыми грунтами и насыпными грунтами современного возраста.

Насыпные грунты разнородного состава, преимущественно галька, гравий, песок и глинистые грунты плотно сцементированные: мощность – 0,5-1,5 м.

По инженерно-геологическим признакам выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинистые грунты с прослойками песков разной крупности или крупнообломочных грунтов, просадочные первого типа, начальное давление просадки 0,104 МПа;

ИГЭ-2 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30 %.

Основанием под фундаменты служат: суглинистые грунты просадочные первого типа и галечниковые грунты.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Суглинистые грунты с прослойками песков разной крупности или крупнообломочных грунтов, просадочные первого типа	1,67	1,63	1,58	30 12	22 7	24 15	23 14	8,7 3,6	-
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	1,92	1,91	1,90	18	14	38	32	45	343

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа;

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине более 3,0 - 10,0 м.

Грунты незасоленные.

Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция 3-х светофорных объектов путем комплектации светофорных объектов современными техническими средствами управления движением.

6.2.1 Проектные решения

В рабочем проекте разработаны вопросы организации дорожного движения, технологии управления движением, выбора комплекса технических средств (КТС) для управления дорожным движением и обеспечения безопасности движения транспортных средств.

Организация движения транспорта и пешеходов

Реконструкция 3-х светофорных объектов предусматривает установку нового оборудования средств автоматизации и установки светофоров, отвечающим современным условиям и требованиям, что позволяет снизить аварийность дорожного движения, упорядочить транспортные потоки, увеличить скорость движения на магистралях и пропускную способность пересечений городских улиц.

Все эти мероприятия будут способствовать снижению уровня вредных выбросов в атмосферу, шумовых нагрузок за счет уменьшения количества перегазовок, остановок автомобилей и сокращения времени проезда перекрестков и упорядочения движения транспортных потоков.

Реконструкция светофорных объектов не предусматривает дополнительного отвода земельных участков.

На основании результатов обследования интенсивности движения транспорта и пешеходов, произведен расчет программ резервного (автономного) регулирования и планов координации (согласованной работы) 3-х светофорных объектов на перекрестках:

ул. Жандосова – школа № 188, (мкр. Таусамалы);

ул. Жандосова - ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы);

ул. Космонавтов - Бурундайское шоссе, (мкр. Боралдай).

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций перекрестков, направлений движения потоков, их интенсивности, а также с учетом рекомендаций Отдела дорожной инспекции УАП ДВД г. Алматы. В рабочем проекте проведен расчет параметров основных и промежуточных тактов для программ управления. При разработке схемы организации дорожного движения по светофорным объектам разработано несколько резервных программ управления светофорными объектами.

Выбор типоразмеров, применяемой световозвращающей пленки и расстановка дорожных знаков на светофорных объектах выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2010, СТ РК 1125-2002. Для обеспечения регулирования движения транспорта при отключении светофорной сигнализации или при работе светофоров в режиме «желтое мигание» предусмотрена установка знаков приоритета 2.1 «Главная дорога», 2.4 «Уступите дорогу» по пересекаемым улицам. На арочных и консольных конструкциях предусмотрена установка знаков, информирующих водителей об объектах по пути следования и указывающих направление движения по полосам.

На объектах рабочим проектом предусмотрено продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1124-2003, СТ РК 1412-2010.

Рабочим проектом предусматривается внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе:

применение новых транспортных и пешеходных светофоров на гиперярких светодиодах обеспечивают надлежащую видимость светофоров в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);

применение консольных конструкций для размещения ТСРДД над проезжей частью улиц обеспечивает их хорошую видимость для всех участников дорожного движения;

предоставление водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков, табло информационного водителя ТВСАв, панно с информационно-указательными дорожными знаками, панно маршрутного ориентирования для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через перекресток;

предоставление пешеходам дополнительной информации с помощью табло информационного пешехода ТВСАп, табло обратного отсчета времени горения сигнала светофора пешеходного;

безостановочный проезд по магистралям или снижение задержек транспорта перед светофорами за счет режима «зеленая волна», который учитывает изменение характеристик потока транспорта (интенсивность и скорость движения) в различное время года и суток;

применение радарных детекторов транспорта для измерения интенсивности движения транспорта на каждом направлении движения. Эти данные могут использоваться технологами для расчета параметров управления светофорными объектами и оценки эффективности изменения планов координации.

Технические средства организации и управления дорожным движением

Выбор комплекса технических средств (КТС) для управления дорожным движением на светофорных объектах осуществлен в соответствии с техническими условиями № 5/13-79-92/ITS-6208 от 28 августа 2015 года, выданными Управлением административной полиции Департамента внутренних дел города Алматы.

Для реализации функций и режимов управления движением в рамках АСУДД (автоматизированная система управления дорожным движением) на светофорных объектах применены:

микропроцессорные дорожные контроллеры;

табло информационные водителя и пешехода;

детекторы транспорта.

Микропроцессорный дорожный контроллер системный, может работать по командам из центрального управляющего пункта (ЦУП) АСУДД (диспетчерское управление), по планам координации, обеспечивающим «зеленую волну» по магистралям или в локальном режиме.

В случае выхода из строя ЦУП АСУДД данный контроллер может функционировать самостоятельно в локальном режиме по 3-м программам регулирования в зависимости от дня недели, времени суток, времени года.

Дорожный контроллер выполняет все функции контроля и управления, указанные в ГОСТ 34.401-90, в том числе: контроль перегорания красных ламп светофоров, защиту выходных силовых цепей от коротких замыканий и перегрузок, автоматическое диагностирование неисправностей и фиксирование их в памяти контроллера. Технические параметры силовой части контроллера имеют возможность дальнейшего наращивания количества управляемых светофоров при усложнении схемы организации дорожного движения.

Для непосредственного управления дорожным движением на перекрестках применены LED-светофоры, выполненные на основе современных достижений оптоэлектроники, где в качестве излучателя используются гиперяркие светодиоды.

Табло информационные обратного отсчета времени ТВСАв устанавливаются на металлических конструкциях (на консолях, арках, светофорных стойках или опорах) около транспортных светофоров. Они показывают в секундах оставшееся время горения красного или зеленого сигнала светофора. В результате водители имеют дополнительную информацию для принятия решения о проезде перекрестка на разрешенный сигнал светофора.

Для более полной комплектации светофорного объекта установлено аналогичное оборудование – это табло информационное пешехода ТВСАп, для информации пешеходов о времени горения красного или зеленого сигнала светофора, в результате пешеходы имеют информацию для пересечения улицы. Особенно это актуально при большой ширине проезжей части дороги. ТВСАп устанавливается на металлических конструкциях (на опорах, на светофорных стойках) около пешеходных светофоров.

В рабочем проекте предусмотрено применение детекторов транспорта для измерения интенсивности движения транспорта на каждом направлении движения. Детекторы транспорта (ДТ) предназначены для обнаружения транспортных средств на контролируемом участке дороги и определения параметров их движения.

Детекторы обеспечивают выполнение следующих функций:

обнаружение подвижных и неподвижных транспортных средств в контролируемой зоне на каждой полосе движения;

измерение общего количества (объема) транспортных средств, прошедших по каждой полосе за заданный период наблюдения;

вычисление средней скорости движения транспорта по полосе в заданный период времени;

вычисление занятости контролируемой зоны полосы;

определение состава транспортного потока с градацией легковых, грузовых и длинномерных транспортных средств.

На светофорном объекте осуществляется беспроводная связь с ЦУП АСУДД, поддерживаются все штатные функции АСУДД, включая диспетчерское управление, перевод в режим желтого мигания, при необходимости обеспечивается «Зеленая волна» (координация), переводятся в Центр управления перекрестков (ЦУП) сведения о неисправностях светофорного объекта, включая отсутствие питания на светофорном объекте.

В рабочем проекте предусмотрены комплексные решения для обеспечения безопасного перехода через проезжую часть на объектах, которыми регулярно пользуются инвалиды и другие маломобильные группы населения:

устанавливаются световые сигналы;

применяются дорожные знаки «Пешеходный переход» с улучшенным дизайном, который отличается от общепринятых дорожных знаков. Для обеспечения контрастного распознания дорожных знаков на них наносится желто-зеленая окантовка из световозвращающей пленки 3В типа вокруг знака, которые изготавливаются на основе объемной конструкции знаков;

предусматривается устройство сопряжения тротуара с проезжей частью дороги в местах пересечения пешеходных и транспортных потоков при наличии бордюра;

предусматривается укладка наземных тактильных указателей, которые позволяют людям с нарушением зрения, легче ориентироваться в пространстве.

Предусмотрена защита функционирования регулируемых пешеходных переходов и средств организации дорожного движения в случае чрезвычайных ситуаций мирного и

военного времени. Регулируемые пешеходные переходы и средства организации дорожного движения обеспечивают регулирование движения при чрезвычайных ситуациях (срочная эвакуация населения из города, выход из строя городской линии связи, выход из строя городской сети электрического питания).

При выходе из строя системы связи или оборудования ЦУП светофорный объект автоматически переходит в локальный режим работы по соответствующим резервным программам. При отсутствии электрического питания - светофорный объект не работает. В этом случае регулирование движением транспорта и пешеходов осуществляется регулировщиком или установленными дорожными знаками.

Технические показатели:

количество оборудования

знаки дорожные	- 21 шт.;
светофоры	- 36 шт.;
табло информационное водителя ТВСАв	- 9 шт.;
табло информационное пешехода ТВСАп	- 16 шт;
дорожный контроллер	- 3 шт.;
детекторы транспорта PIR	- 4 шт.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Установка новых металлоконструкций предусматривается в пределах отвода земли для автомобильных дорог.

Строительные конструкции, предназначенные для размещения технических средств регулирования дорожного движения (дорожных знаков, указателей и табличек), запроектированы с учетом СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Расчет стальных конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с помощью программно-вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» версия 11 и «ЛИРА САПР».

Дорожные знаки, панно и информационные табло размещаются над проезжей частью дорог с использованием кронштейнов и креплений. Данные проектные и строительные решения обеспечивают безопасность движения.

В рабочем проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунтов путем уплотнения грунтов тяжелыми трамбовками в пределах деформируемой зоны при оптимальной влажности грунта до достижения плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Консоли К-2-2 – предназначены для размещения технических средств регулирования дорожного движения над проезжей частью дороги, Технические средства крепятся при помощи кронштейнов типа КС и подвесок ККП. Консоли представляют собой Г-образные конструкции, в виде стойки и консольной балки, выполненные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, сталь С245.

Нижняя часть стойки заделывается в монолитный железобетонный фундамент столбчатого типа, армированный пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*, выполненный из бетона класса В15. Под фундаментом выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Кронштейны типа ТИ и КТИ-О, КТИ-А1-2 предназначены для установки табло информационного водителя и пешехода на опорах. Кронштейны выполнены из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Кронштейны типа КТИ-А1-2 предназначены для установки табло информационного водителя и пешехода на консолях. Кронштейны выполнены из водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75 и листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Подвески типа ККП - предназначены для установки панно на консолях и арках. Подвески выполнены из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88 и из круглого стального проката по ГОСТ 2590-88.

Кронштейны КЗТ предназначены для установки дорожных знаков на опоре. Кронштейны выполнены из водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75 и крепятся к опоре при помощи хомутов.

Крепления КМ3 для установки дорожных знаков крепится к кронштейну КЗТ или к опорам при помощи болтов, выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и из стальных водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75.

Крепления КДТ предназначены для установки детектора транспорта на транспортных светофорных стойках, балках, арках и консолях. Крепления, выполнены из стальных гнутых профилей коробчатого сечения по ГОСТ 30245-2003 и из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Крепления КМТ для установки дорожных знаков крепится к кронштейну КЗТ или к опорам при помощи болтов, выполнены из стальных водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75 и из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Крепления типа КС-100 предназначены для установки светофоров на опоре выполненых из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88 и из стальных гнутых профилей коробчатого сечения по ГОСТ 30245-2003.

Основание для шкафа дорожного контролера МО представляет собой стальную рамку, выполненную из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, омоноличенную бетоном класса В15.

Стойки С3 предназначены для крепления дорожных знаков, выполнены из стальных водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75, сталь С235.

Стойки заделываются на глубину анкеровки в монолитный бетонный фундамент и заанкериваются в фундаменте при помощи стальных анкеров из круглой стали по ГОСТ 2590-2006.

Монолитный бетонный фундамент выполнен из бетона класса В15.

Светофорные и пешеходные стойки типа ССЗ выполнены из стальных водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75. На нижнюю часть трубы (стойки) монтируются: декоративный гофрированный кожух и основание. К верхней части стойки крепятся: кронштейны и оголовок.

Светофорные стойки крепятся анкерными болтами к опорной части металлического приямка. В стесненных условиях светофорные стойки устанавливаются на индивидуальные сборные железобетонные фундаменты при помощи анкерных болтов.

Сборные железобетонные фундаменты грибовидной формы в плане, армированы по подошве арматурной сеткой из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стаканная часть фундамента выполнена в виде металлической рамки из листовой стали С235 по ГОСТ 27772-88, заякоренной арматурными стержнями в железобетонную часть фундамента. Фундамент выполнен из бетона класса В15. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Металлический приямок выполнен из листовой стали С235 по ГОСТ 27772-88.

При помощи анкерных пластин стальной приямок заанкеривается в монолитный бетонный фундамент. Бетон монолитного фундамента принят класса В15.

Сечения стальных элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием вычислительного комплекса ПВК «SCAD OFFICE» версия 11 и ПВК «ЛИРА

САПР». Расчет и конструирование элементов и узлов выполнены в соответствии со СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения - на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Приямок ПН выполнен в виде короба, крепится к опорам при помощи соединительного элемента из листовой стали по ГОСТ 19904-74*. Приямок выполнен из листовой стали из листовой стали С235 по ГОСТ 27772-88.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности монолитных железобетонных фундаментов защищаются оклеечным гидроизоляционным материалом, поверхности сборных железобетонных фундаментов покрываются горячим битумом за два раза.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические, конструктивные мероприятия, разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

В расчетах учтена сейсмичность площадки строительства.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение технических средств регулирования дорожного движения предусматривается в соответствии, техническими условиями № 25.1-5259 от 12 ноября 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Технические средства регулирования дорожного движения относятся к III категории надежности электропитания.

В рабочем проекте в качестве аппаратуры управления применены дорожные контроллеры до 16 направлений. Связь между светофорными объектами и ЦУП (центр управления) осуществляется по беспроводной системе.

Электропитание дорожных контроллеров осуществляется по следующим схемам:

от опоры РЭС по воздушной линии на пересечении ул. Жандосова - школа № 188, ул. Жандосова - ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы);

от опоры РЭС по кабельной канализации на пересечении ул. Космонавтов-Бурундайское шоссе, (мкр. Боралдай).

Силовые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГ. Контрольные сети выполняются кабелями с медными жилами сечением марки КВВГ.

Кабельная канализация проложена в трубах ПВХ диаметром 100 мм. В местах поворота кабельной канализации установлены приямки. Глубина заложения кабельной канализации выполнена согласно ПУЭ, под проезжей частью - на глубине 1,1 м, под газонами и тротуарами - на глубине 0,8 м.

В рабочем проекте предусмотрено выполнения канализации через проезжую часть методом прокола. Длина прокола под проезжей частью составляет ширину проезжей части и длину технологического прохода для набора нужной глубины 1,2 м (по 3 м с обеих сторон от проезжей части).

Воздушные линии 0,4 кВ проложены по существующим опорам.

Учет электроэнергии, потребляемой оборудованием светофорного объекта, осуществляется по приборам учета, входящим в состав контроллера.

Для измерения электропотребления используется электросчетчик с телеметрическим выходом для дистанционного сбора показаний через линии связи между ЦУП АСУДД и контроллером.

В рабочем проекте предусмотрено устройство контуров заземления:

контур заземления дорожного контроллера;

контуры заземления конструктивов.

Контуры заземления соединены между собой заземляющим проводником диаметром 10 мм.

Технические показатели:

категория электроснабжения	- III;
напряжение сети	- 380/220 В;
потребляемая мощность одного светофорного объекта	- 0,3 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте предусмотрена защита функционирования регулируемых пешеходных переходов и средств организации дорожного движения в случае чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов.

Получено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/00848/2 от 20 октября 2016 года – санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города. Реконструкция 3-х светофорных объектов» по месту расположения: Республика Казахстан, Алматы, Алатауский район, Наурызбайский район – не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы № А4-0158/16 от 27 октября 2016 года на проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Получено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № eco/A4-03/00876/2 от 18 октября 2016 года – по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов» ранее была проведена государственная экологическая экспертиза и выдано заключение № А4-0158/16 от 27 июля 2016 года, дополнительного отраслевого заключения не требуется.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом нормативной трудоемкости согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и согласно линейно-календарному графику, утвержденному заказчиком от 18 ноября 2016 года и принимается 2,0 мес.

Начало строительства – 2018 год, согласно письму КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» от 1 июля 2016 года № 01.366-ш, 2.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 2,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений, и утвержденного дефектного акта.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 6;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года с учетом прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29:

2016 год – 2 121 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685 и от 28 июля 2016 года № 335, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда, устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по рациональности проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов», внесены следующие изменения и дополнения:

Организация дорожного движения

1) Представлена длительность работы каждой фазы движения с согласованием с УАП ДВД г. Алматы согласно техническим условиям УАП ДВД г. Алматы.

2) В пояснительной записке дано описание управления удаленным светофорным объектом.

Конструктивные решения

3) В расчетах представлены результаты процента использования подобранных сечений. Указан коэффициент запаса.

4) Представлен расчет фундаментов.

5) Представлены спецификации элементов на металлические изделия.

6) В пояснительной записке описан накладной приямок ПН.

7) Откорректирован класс бетона по морозостойкости для бетонных и железобетонных конструкций.

8) Указан материал стаканной части фундамента Фм-СС3. Представлен чертеж армирования подошвы фундамента.

9) Указан ГОСТ на стальные канаты, к которым подвешиваются балки арок и консолей.

10) Материал конструкций из труб в расчетах и в чертежах приведен в соответствие.

Электротехнические решения

11) Раздел электроснабжения выполнен отдельным альбомом.

12) Представлен лист общих данных с общими указаниями и основными показателями данного раздела.

13) Представлена спецификация оборудования.

14) Представлена ведомость объемов строительных и монтажных работ.

15) На планах кабельных трасс указаны тип траншей, пересечения с другими коммуникациями, и маркировка кабелей согласно кабельному журналу.

Организация строительства

16) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно проекту организации строительства расчетным методом нормативной трудоемкости и линейно - календарному графику утвержденному заказчиком от 18 ноября 2016 года и принимается 2,0 месяца.

17) Представлен стройгенплан.

Сметная документация

18) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 196-нк от 7 ноября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Изменения и дополнения. Выпуск 28, ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, IV квартал (изменения)», (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1 обновление № 3 от 11 ноября 2016 года).

19) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

20) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

21) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

22) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

23) Представлена откорректированная сводная ведомость оборудования, материалов и объемов работ подписанная заместителем руководителя КГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 7 ноября 2016 года (без номера).

24) Откорректирована сметная документация с учетом начала строительства в 2018 году, согласно письму заказчика КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» от 1 июля 2016 года № 01.366-ш, 2.

25) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным «Прайс-листов» откорректирован индекс МРП – 2018 года согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29.

26) Откорректирован объемный вес мусора строительного, согласно пункту 2.19 ЭСН РК 8.05-01-2015 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы».

27) Исключена работа по разгрузке мусора, как необоснованная, так как перевозка мусора производится автомобилями-самосвалами.

28) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях и утвержденного дефектного акта по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	*Количество оборудования*				
	Знаки дорожные	шт.	21	21	-
	Светофоры		36	36	-
	Табло информационное водителя адаптивное ТВСАв		9	9	-

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	Табло информационное пешехода адаптивное ТВСАп		16	16	-
	Дорожный контроллер		3	3	-
	Детекторы транспорта PIR		4	4	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016 года**	**2016, 2018 годов**	+0,86
			54,35	55,21	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	21,54	24,54	+3,00
	оборудование	млн. тенге	23,61	20,57	-3,04
	прочие	млн. тенге	9,20	10,10	+0,90
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	54,35	2,82	-51,53
2.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	-	52,39	+52,39
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,5	2,0	-1,5

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016, 2018 года.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой сметной документации с учетом начала строительства в 2018 году, согласно письму заказчика КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» от 1 июля 2016 года № 01.366-ш, 2;

с корректировкой стоимости проектно-изыскательских работ согласно расчету, в сводном сметном расчете;

включения в сводный сметный расчет стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Реконструкция 3-х светофорных объектов» 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:

Количество оборудования

Знаки дорожные - 21 шт.;
Светофоры - 36 шт.;
Табло информационное водителя ТВСАв - 9 шт.;
Табло информационное пешехода ТВСАп - 16 шт;
Дорожный контроллер - 3 шт.;

Детекторы транспорта PIR - 4 шт.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2016 года,
в прогнозном уровне цен 2018 года - 55,21 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 24,54 млн. тенге;
оборудование - 20,57 млн. тенге;
прочие - 10,10 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 2,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» в соответствии с условиями договора, от 27 октября 2016 года № 001040001387/160164/00 (131).

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының жол қозғалысы басқармасының автоматтандырылған жүйесін жаңғырту және дамыту. 3 бағдаршам нысанын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жабдықтар саны
Жол белгілері - 21 дана;
Бағдаршамдар - 36 дана;
Жүргізушінің ТВСАв ақпараттық таблосы - 9 дана;
Жаяу жүргіншінің ТВСАп ақпараттық таблосы - 16 дана;
Жол контроллеры - 3 дана;
PIR көлігінің детекторлары - 4 дана.
2016 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2018 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 55,21 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 24,54 млн. теңге;
жабдықтар - 20,57 млн. теңге;
басқа шығындар - 10,10 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 2,0 ай.

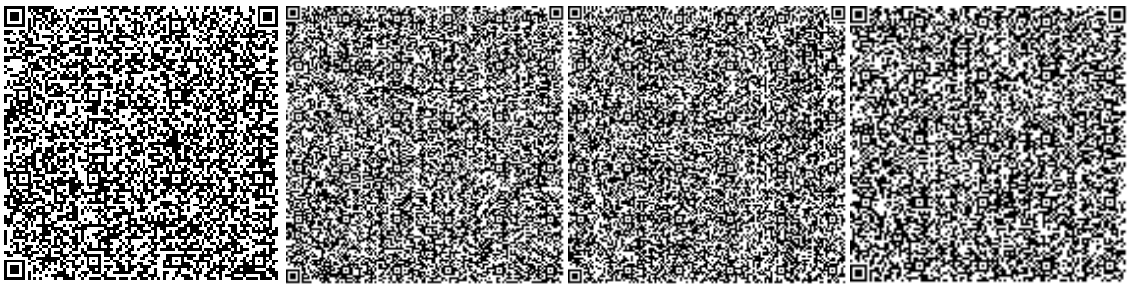
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 27 қазандағы № 001040001387/160164/00 (131) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

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

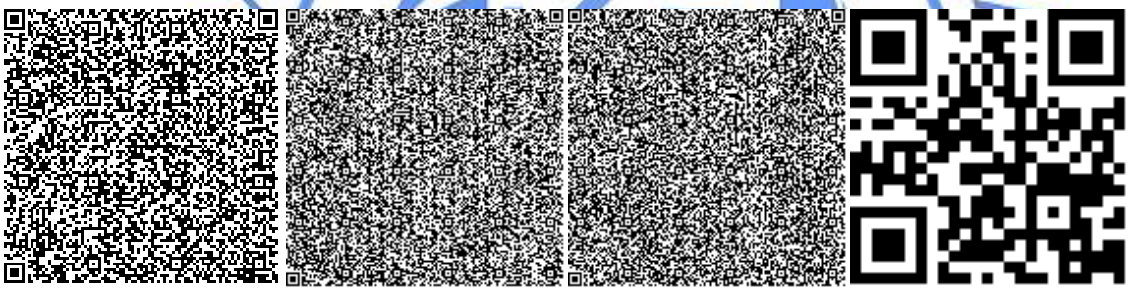
Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора



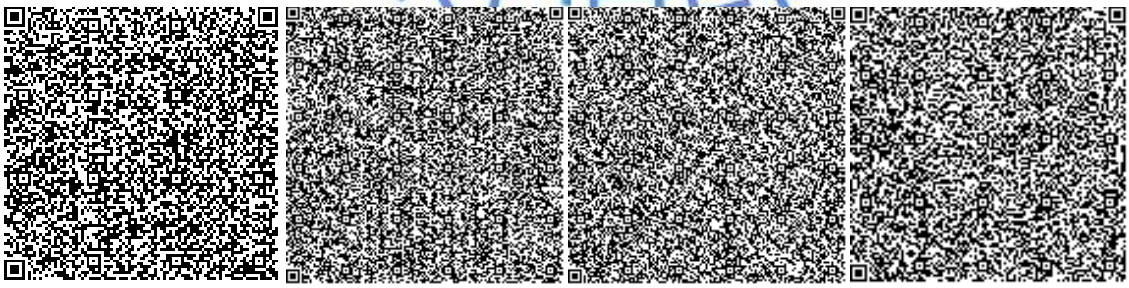
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

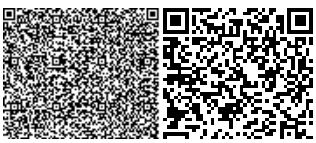


Зинковская Н.Е.

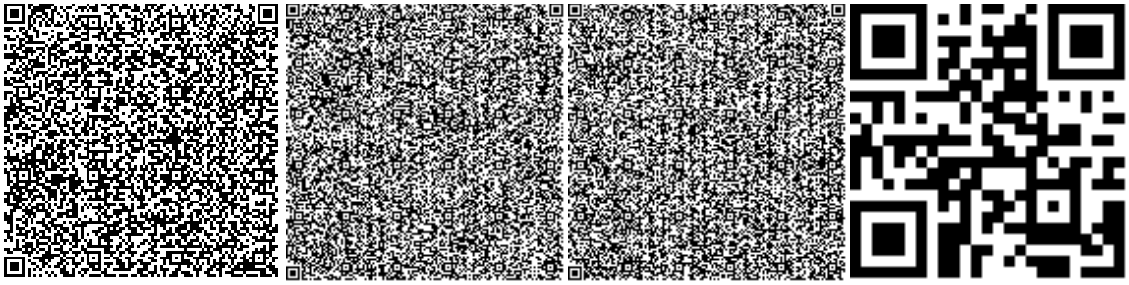
Эксперт



Смагулова Л.Т.

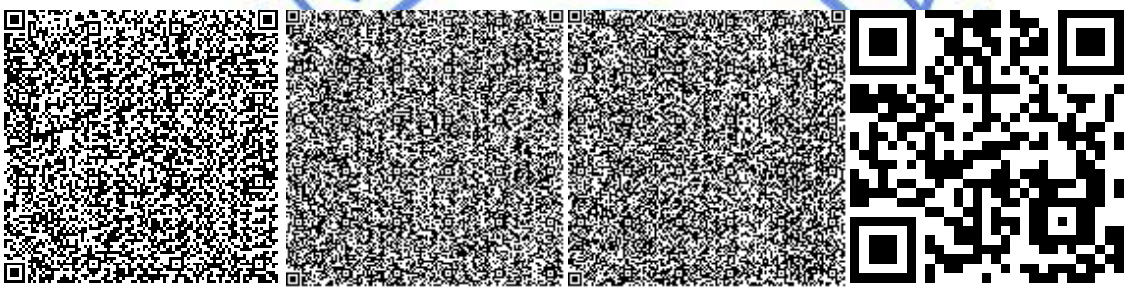


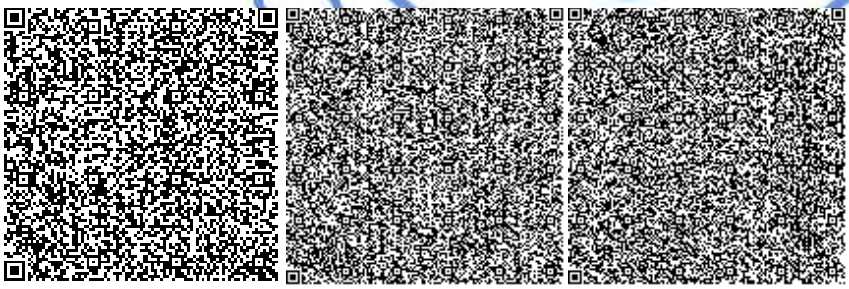
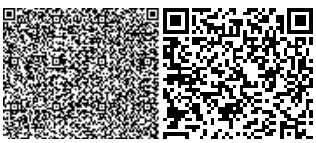
Эксперт



Наурызбекова А.А.

Эксперт



Гоголь О.А.

Главный специалист