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

«Алматы қаласының жол қозғалысы басқармасының автоматтандырылған жүйесін жаңғырту және дамыту. 29 бағдаршам нысанын салу»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2016 ж. № 02-0375/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының жол қозғалысы басқармасының автоматтандырылған жүйесін жаңғырту және дамыту. 29 бағдаршам нысанын салу» 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

№ 02-0375/16 от 14.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Строительство 29 - ти 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. Строительство 29 - ти 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. Строительство 29 - ти светофорных объектов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 001040001387/160161/00 (128) 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. Строительство 29-ти 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 соответствие 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 соответствие 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 города 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. Строительство 29-ти светофорных объектов» предусмотрена на 2018 год, от 1 июля 2016 года № 01.366-ш, 2;

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

документации по строительству 29-ти 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 29 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 г. 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. Жумалиева – ул. Гоголя, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 ноября 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. Казыбек би – ул. Байзакова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 26 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Казыбек би – ул. Жумалиева, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 26 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Казыбек би – ул. Муканова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 26 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Казыбек би – ул. Муратбаева, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 27 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Казыбек би – ул. Шарипова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 27 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Курмангазы – ул. Шарипова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Макатаева – ул. Кожамкулова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка пр. Сейфулина – ул. Айтеке би, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 25 ноября 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Розыбакиева – ул. Шевченко, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 15 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Жарокова – ул. Байкадамова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 14 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Шугыла – ул. Байтенова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 05 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Халиуллина – ул. Гурилева, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка пр. Гагарина – ул. Ходжанова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 15 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Жандосова – ул. Бекешева, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 15 февраля 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос. Каргалы), с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 11 февраля 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Маркова – ул. Попова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 11 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Омаровой – ул. Таттимбета, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 года, согласованная

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Бекболата – ул. Коракоз (мкр. Ожет), с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 7 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Шугыла – ул. Альмерек Абыза, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 5 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Аубакирова – ул. Набережная, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 11 февраля 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Сатпаева – ул. Шагабутдинова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 11 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Жансугурова – ул. Омарова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 6 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Серикова – ул. Февральская, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Брусиловского – ул. Кулымбетова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Жибек Жолы – ул. Каирбекова, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 14 декабря 2015 года, согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

топографическая съемка участка ул. Папанина – ул. Кожедуба, с красными линиями, выполненная ТОО «ГЦИ» от 8 января 2016 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 Строительство 29 - ти fnjlstsw tstodbx tsnj ĵ.lstsn» от 7 июня 2016 года (вjL номера);

перечень прайс-листов, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 12 декабря 2016 года;

Технические условия:

Управление административной полиции Департамента внутренних дел города Алматы от 28 февраля 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. Строительство 29-ти светофорных объектов, в т.ч.:

1. ул. Маркова – ул. Попова; 2. ул. Ж. Омаровой – ул. Таттимбета; 3. ул. Бекболата – ул. Каракоз (мкр. Ожет); 4. ул. Шугыла – ул. Алмерек Абыза; 5. ул. Аубакирова – ул. Набережная; 6. ул. Сатпаева – ул. Шагабутдинова; 7. ул. Жансугурова – ул. Омарова; 8. ул. Серикова – ул. Февральская; 9. ул. Брусиловского – ул. Кулымбетова; 10. ул. Казыбек би – ул. Шарипова; 11. ул. Казыбек би – ул. Муканова; 12. ул. Казыбек би – ул. Жумалиева; 13. ул. Казыбек би – ул. Муратбаева; 14. ул. Казыбек би – ул. Байзакова; 15. ул. Гоголя – ул. Жумалиева; 16. ул. Жибек жолы – ул. Кайырбекова; 17. ул. Макатаева – ул. Кожамкулова; 18. ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра; 19. ул. Папанина – ул. Кожедуба; 20. ул. Жарокова – ул. Байкадамова; 21. ул. Розыбакиева – ул. Шевченко (район школы № 95); 22. ул. Шугыла – ул. Байтенова; 23. ул. Халиуллина – ул. Гурилева; 24. пр. Гагарина – ул. Ходжанова; 25. пр. Сейфуллина – ул. Айтеке би; 26. ул. Курмангазы – ул. Шарипова; 27. ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова; 28. ул. Жандосова (ул. Аксайская) – ул. Бекешева; 29. ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос.Каргалы);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 10 августа 2015 года № 25.1-3616 на постоянное электроснабжение:

светофорных объектов: 1. ул. Маркова – ул. Попова; 2. ул. Ж. Омаровой – ул. Таттимбета; 3. ул. Бекболата – ул. Каракоз (мкр. Ожет); 4. ул. Шугыла – ул. Алмерек Абыза (мкр. Айгерим-2); 5. ул. Аубакирова – ул. Набережная (мкр. Айгерим-2); 6. ул. Сатпаева – ул. Шагабутдинова; 7. ул. Жансугурова – ул. Омарова; 8. ул. Серикова – ул. Февральская; 9. ул. Брусиловского – ул. Кулымбетова; 10. ул. Казыбек би – ул. Ширипова; 11. ул. Казыбек би – ул. Муканова; 12. ул. Казыбек би – ул. Жумалиева; 13. ул. Казыбек би – ул. Муратбаева; 14. ул. Казыбек би – ул. Байзакова; 15. ул. Гоголя – ул. Жумалиева; 16. ул. Жибек жолы – ул. Кайырбекова; 17. ул. Макатаева – ул. Кожамкулова; 18. ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра; 19. ул. Папанина – ул. Кожедуба; 20. ул. Жарокова – ул. Байкадамова; 21. ул. Розыбакиева – ул. Шевченко (район школы № 95); 22. ул. Шугыла – ул. Байтенова (мкр. Айгерим-2); 23. ул. Халиуллина – ул. Гурилева; 24. пр. Гагарина – ул. Ходжанова; 25. пр. Сейфулина – ул. Айтеки би; 26. ул. Курмангазы – ул. Шарипова; 27. ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова; 28. ул. Жандосова (ул. Аксайская) – ул. Бекешева; 29. Дорога вдоль БАК – ул. Аркалык;

регулируемых пешеходных переходов: 1. Розыбакиева – севернее ул. Дуйсенова; 2. пр. Гагарина – ул. Журавлева; 3. пр. Гагарина – в районе СШ № 146 (ул. Могилевская); 4. ул. Торайгырова (в районе д. № 31) – восточнее ул. Саина; 5. Талгарский тракт (ул. Райымбек батыра) – ул. Аяз би, восточнее ВОАД; 6. пр. Суюнбая – в районе СШ № 32; 7. пр. Алтынсарина – в районе магазина «Айдос» мкр. 7; 8. ул. Шаляпина – между ул. Яссауи и ул. Ауэзова (п. Калкаман), в районе СШ № 176; 9. ул. Шаляпина – восточнее ул. Саина (150 м); 10. ул. Жандосова (ул. Аксайская) – ул. Тастыбулак;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 7 октября 2015 года № 25.1-4559 на постоянное электроснабжение 29-ти светофорных объектов, расположенных по адресу: г. Алматы, ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос. Каргалы), ул. Жандосова – ул. Кажымукана (мкр. Таусамалы), ул. Навои – в районе дома № 310а;

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. Строительство 29-ти 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 «Строительство 29-ти 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 «Строительство 29-ти светофорных объектов» на соответствие Закона Республики Казахстан «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан», письмо № 3Т-А-648/2993 от 10 июня 2016 года, выданное Управлением 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/A1-03/00852/2 от 20 октября 2016 года – санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города. Строительство 29-ти светофорных объектов» по месту расположения: Республика Казахстан, Алматы, Алатауский район, Бостандыкский район, Жетысуский район, Медеуский район, Турксибский район, Наурызбайский район, Алмалинский район – не требуется;

заключение государственной экологической экспертизы № А4-0247/16 от 27 октября 2016 года на проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Строительство 29-ти светофорных объектов», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Согласования графических материалов:

планы кабельных трасс:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 13 мая 2016 года;

ТОО «СМЭУ Алматы», (без даты);

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 5 октября 2016 года;

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

РДТ «Алматытелеком» от 13 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 от 13 октября 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Заказ 20-15

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. Строительство 29 - ти 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-вычислительных комплексов «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

Строительство 29-ти светофорных объектов предусматривается на перекрестках:

1. ул. Маркова - ул. Попова;
2. ул. Ж. Омаровой - ул. Таттимбета;
3. ул. Бекболата - ул. Каракоз (мкр. Ожет);
4. ул. Шугыла - ул. Алмерек Абыза;
5. ул. Аубакирова - ул. Набережная;
6. ул. Сатпаева - ул. Шагабутдинова;
7. ул. Жансугурова - ул. Омарова;
8. ул. Серикова - ул. Февральская;
9. ул. Брусиловского - ул. Кулымбетова;
10. ул. Казыбек би - ул. Шарипова;
11. ул. Казыбек би - ул. Муканова;
12. ул. Казыбек би - ул. Жумалиева;
13. ул. Казыбек би - ул. Муратбаева;
14. ул. Казыбек би - ул. Байзакова;
15. ул. Гоголя - ул. Жумалиева;
16. ул. Жибек жолы - ул. Кайырбекова;
17. ул. Макатаева - ул. Кожамкулова;
18. ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра;
19. ул. Папанина – ул. Кожедуба;
20. ул. Жарокова – ул. Байкадамова;
21. ул. Розыбакиева – ул. Шевченко (район школы № 95);
22. ул. Шугыла – ул. Байтенова;
23. ул. Халиуллина – ул. Гурилева;
24. пр. Гагарина – ул. Ходжанова;
25. пр. Сейфулллина – ул. Айтеке би;
26. ул. Курмангазы – ул. Шарипова;
27. ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова;
28. ул. Жандосова (ул. Аксайская) - ул. Бекешева;

29. ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос. Каргалы).

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.
Глубина промерзания грунтов:	
для крупнообломочных	- 1,36 м;
для суглинков	- 0,92 м;
Дорожно-климатическая зона	- V.

Инженерно-геологические условия площадок 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 – суглинки светло-коричневые, темно-коричневые твердой и полутвердой консистенции, непросадочные;

ИГЭ-2 – суглинистые грунты с прослойками песков разной крупности или крупнообломочных грунтов, просадочные первого типа, начальное давление просадки 0,104 Мпа;

ИГЭ-3 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с содержанием валунов до 30 %.

Основанием под фундаменты служат: суглинки не просадочные, 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_o
1	Суглинки непросадочные	2,06	2,05	2,04	- 15	- 12	- 21	- 20	- 6,3	-
2	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	-
3	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 строительство 29-ти светофорных объектов, снабженных современными техническими средствами управления движением.

6.2.1 Организация дорожного движения

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

Строительство 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.

Строительство 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) 29 светофорных объектов на перекрестках:

1. ул. Маркова - ул. Попова, 2. ул. Ж. Омаровой - ул. Таттимбета, 3. ул. Бекболата - ул. Каракоз (мкр. Ожет), 4. ул. Шугыла - ул. Алмерек Абыза, 5. ул. Аубакирова - ул. Набережная, 6. ул. Сатпаева - ул. Шагабутдинова, 7. ул. Жансугурова - ул. Омарова, 8. ул. Серикова - ул. Февральская, 9. ул. Брусиловского - ул. Кулымбетова, 10. ул. Казыбек би - ул. Шарипова, 11. ул. Казыбек би - ул. Муканова, 12. ул. Казыбек би - ул. Жумалиева, 13. ул. Казыбек би - ул. Муратбаева, 14. ул. Казыбек би - ул. Байзакова, 15. ул. Гоголя - ул. Жумалиева, 16. ул. Жибек жолы - ул. Кайырбекова, 17. ул. Макатаева -

ул. Кожамкулова, 18. ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра, 19. ул. Папанина – ул. Кожедуба, 20. ул. Жарокова – ул. Байкадамова, 21. ул. Розыбакиева – ул. Шевченко (район школы № 95), 22. ул. Шугыла – ул. Байтенова, 23. ул. Халиуллина – ул. Гурилева, 24. пр. Гагарина – ул. Ходжанова, 25. пр. Сейфулллина – ул. Айтеке би, 26. ул. Курмангазы – ул. Шарипова, 27. ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова, 28. ул. Жандосова (ул. Аксайская) - ул. Бекешева, 29. ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос. Каргалы).

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 5.21.2, информирующих водителей об объектах по пути следования.

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

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 обеспечивает надлежащую видимость светофоров в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);

применение консольно-арочных 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 информационное 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 информационное пешехода ТВСАп, табло обратного отсчета времени горения сигнала светофора, пешеходное.

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 информационное 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	- 338 шт.;
светофоры	- 436 шт.;
табло информационное водителя ТВСАв	- 107 шт.;
табло информационное пешехода ТВСАп	- 124 шт.;
детекторы транспорта PIR	- 73 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-вычислительных комплексов «SCAD OFFICE» версия 11, «ЛИРА САПР».

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

Основанием под фундаменты конструкций служат: суглинки не просадочные, глинистые грунты просадочные первого типа и галечниковые грунты.

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.

Арки – предназначены для размещения технических средств регулирования дорожного движения над проезжей частью дороги Технические средства крепятся при помощи кронштейнов типа КС и подвесок ККП. Арки - стальные, выполненные в виде однопролетных рам, состоящих из колонн (опор) и ригелей. Ригели крепятся жестко к колоннам и дополнительно подвешиваются к колоннам при помощи тросовых растяжек.

Растяжки выполнены из стальных канатов по ГОСТ 3067-88.

Колонны выполнены из стальных бесшовных горячекатаных труб по ГОСТ 8732-78*, ригель – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, сталь С245. Места крепления ригеля к колоннам усиливается косынками из листовой стали по ГОСТ 19904-74*.

Колонны арок замоноличиваются на длину анкеровки, в монолитные железобетонные фундаменты.

Фундаменты – монолитные железобетонные, столбчатого типа, армированы пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*, выполненные из бетона класса В15. Под фундаментом выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм.

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 КТИ-О, КТИ-А1-2, КТИ-А-5 предназначены для установки табло информационного водителя и пешехода на опорах. Кронштейны выполнены из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

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

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

Кронштейны типа КПС предназначены для установки светофоров на опоре, при помощи болтов. Кронштейны выполнены в виде рамки из стальных гнутых профилей коробчатого сечения по ГОСТ 30245-2003, прикреплённой к холодногнутому швеллеру из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Кронштейны типа КС предназначены для установки светофоров на консолях и арках. Кронштейны выполнены из водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75 и гнутых элементов из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88.

Кронштейны КЗТ предназначены для установки дорожных знаков на опоре. Кронштейны выполнены из водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75, сталь С235 и крепятся к опоре при помощи хомутов.

Подвески типа ККП-СИ - предназначены для установки панно на стойках. Подвески выполнены из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Подвески типа ККП - предназначены для установки панно на консолях и арках. Подвески выполнены из листовой стали С245 по ГОСТ 27772-88 и круглого стального проката по ГОСТ 2590-2006.

Крепления КМЗ и КЗ для установки дорожных знаков. Крепления крепятся 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.

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 СЗ 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.

Стойки СИ предназначены для установки дорожного знака индивидуального проектирования выполнены в виде рамки из стальных водогазопроводных труб круглого сечения по ГОСТ 3262-75, сталь С235, С245.

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.

Опоры предназначены для монтажа кабельных воздушных линий выполнены в виде стальных бесшовных горячекатанных труб по ГОСТ 8732-78*, сталь С235, С245.

Опоры заделываются на глубину анкеровки в монолитный железобетонный фундамент или крепятся к сборному железобетонному фундаменту Фм-ОВ-3 при помощи анкерных болтов.

Монолитный железобетонный фундамент столбчатого типа, армирован пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*, выполненные из бетона класса В15. Под фундаментом выполняется подготовка из щебня толщиной 100 мм.

Сборный железобетонный фундамент Фм-ОВ индивидуального изготовления, плитного типа, квадратной формы в плане. Фундамент армирован в верхней и нижней зонах арматурными сетками, в поперечном направлении отдельными арматурными

стержнями, объединяющими сетки в пространственный каркас. Фундамент выполнен из бетона класса В25, арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

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.

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.

Сечения стальных элементов подобраны в соответствии с расчетами, с использованием вычислительного комплекса ПВК «SCAD OFFICE» версия 11. 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 пп. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

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: № 25.1-3616 от 10 августа 2015 года, № 25.1-4559 от 7 октября 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. Маркова - ул. Попова, ул. Бекболата - ул. Каракоз (мкр. Ожет), ул. Сатпаева - ул. Шагабутдинова, ул. Брусиловского - ул. Кулымбетова, ул. Гоголя - ул. Жумалиева, ул. Макатаева - ул. Кожамкулова, ул. Розыбакиева - ул. Шевченко (район школы № 95), ул. Халиуллина – ул. Гурилева, ул. Жандосова (ул. Аксайская) - ул. Бекешева;

от опоры РЭС по кабельной канализации на пересечении ул. Ж. Омаровой - ул. Таттимбета, ул. Шугыла - ул. Алмерек Абыза, ул. Аубакирова - ул. Набережная, ул. Жансугурова - ул. Омарова, ул. Серикова - ул. Февральская, ул. Казыбек би - ул. Муканова, ул. Ауэзова – ул. Кабанбай батыра, ул. Папанина - ул. Кожедуба, ул. Шугыла – ул. Байтенова, ул. Мустафина – ул. Рыскулбекова (пос. Каргалы);

от кабельного ящика или ТП по кабельной канализации на пересечении ул. Казыбек би - ул. Шарипова, ул. Казыбек би - ул. Муратбаева, пр. Сейфулллина - ул. Айтеке би;

от кабельного ящика или ТП по воздушной линии на пересечении ул. Казыбек би - ул. Жумалиева, ул. Казыбек би - ул. Байзакова, ул. Жибек жолы - ул. Кайырбекова, ул. Жарокова – ул. Байкадамова, пр. Гагарина – ул. Ходжанова, ул. Курмангазы - ул. Шарипова, ул. Курмангазы – ул. Шагабутдинова.

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 3,0 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/A1-03/00852/2 от 20 октября 2016 года – санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Модернизация и развитие АСУДД города. Строительство 29-ти светофорных объектов» по месту расположения: Республика Казахстан, Алматы, Алатауский район, Бостандыкский район, Жетысуский район, Медеуский район, Турксибский район, Наурызбайский район, Алмалинский район – не требуется.

Получено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Строительство 29-ти светофорных объектов» № A4-0247/16 от 27 октября 2016 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

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», введенного 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 утвержденным заказчиком от 18 ноября 2016 года и принимается 8,0 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 - 8,0 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, утвержденный 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. Строительство 29-ти 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) Указано для каких конструкций выполнен фундамент Фм-ОВ-3.

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

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

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

Электротехнические решения

12) Раздел электроснабжение выполнен отдельным альбомом.

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

14) Представлена спецификация оборудование.

15) Представлена ведомость объемов строительных и монтажных работ.

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

Организация строительства

17) 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 применяется 8,0 месяцев.

18) Представлен стройгенплан.

Сметная документация

19) 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 11.11.2016 года).

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

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

22) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

23) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

24) 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).

25) 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.

26) При переводе текущей стоимости материалов, конструкций, оборудования, принятых по данным прайс-листов, откорректирован индекс МРП – 2017 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.

27) 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».

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

29) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях, утвержденного дефектного акта и сводной ведомости оборудования, материалов и объемов работ 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.	338	338	-
	Светофоры		436	436	-
	Табло информационное водителя ТВСАв		107	107	-
	табло информационное пешехода ТВСАп		124	124	-
	Детекторы транспорта PIR		73	73	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2016 года** 617,09	**2016, 2018 годов** 615,87	-1,22
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	263,15	293,78	+30,63
	оборудование	млн. тенге	248,58	217,72	-30,86
	прочие затраты	млн. тенге	105,36	104,37	-0,99
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.2	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года с МРП – 2121 тенге (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге	617,09	22,03	-595,06
2.3	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн. тенге	-	593,84	+593,84
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,8	8,0	+0,2

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2016, 2018 годов снижена на 1,22 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Модернизация и развитие АСУДД города Алматы. Строительство 29-ти 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	- 338 шт.;
Светофоры	- 436 шт.;
Табло информационное водителя ТВСАв	- 107 шт.;
Табло информационное пешехода ТВСАп	- 124 шт.;
Детекторы транспорта PIR	- 73 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года, в прогнозном уровне цен 2018 года	- 615,87 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 293,78 млн. тенге;
оборудование	- 217,72 млн. тенге;
прочие	- 104,37 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 8,0 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 № 001040001387/160161/00 (128).

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. 29 бағдаршам нысанын салу» 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	- 338 дана;
Бағдаршамдар	- 436 дана;
Жүргізушінің ТВСАв ақпараттық таблосы	- 107 дана;
Жаяу жүргіншінің ТВСАп ақпараттық таблосы	- 124 дана;
PIR көлігінің детекторлары	- 73 дана.

2016 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2018 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 615,87 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 293,78 млн. теңге;
жабдықтар - 217,72 млн. теңге;
басқа шығындар - 104,37 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 8,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 27 қазандағы № 001040001387/160161/00 (128) 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