«Алматы қаласында Саин көшесін Рысқұлов даңғылынан Ақын Сара көшесіне дейін ұзарту»
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2017 ж. № 02-0223/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДОРТРАНС» Қазақ жол көлік мәселелерінің ғылыми-зерттеу және жобалау институты» ЖШС, Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласында Саин көшесін Рысқұлов даңғылынан Ақын Сара көшесіне дейін ұзарту» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0223/17 от 29.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Научно-исследовательский
и проектный институт дорожно-транспортных
проблем «ДОРТРАНС»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы»**, 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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 161040019460/170291/00 (311) от 22 сентября 2017 года.

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

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» (государственная лицензия № 15002519 от 6 февраля 2015 года, I категория, с приложением на 2 страницах № 001 от 6 февраля 2015 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, г. Астана, с приложением на 3 страницах № 002 от 15 августа 2017 года, выданным КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», Акимат города Алматы).

ГИП – Ошанов А.Е. (приказ ТОО «КазНИиПИ «ДОРТРАНС» от 7 декабря 2016 года № 22-п).

3.1 ПРОЕКТИРОВЩИКИ:

ТОО «НПФ ITS» (государственная лицензия № 15008555 от 6 мая 2015 года, II категория, с приложением на 2 страницах № 001 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» от 11 сентября 2017 года № 06-П).

АО «Қазақстан жолдары» (государственная лицензия ГСЛ № 002095 от 30 ноября 2000 года, I категория, с приложением на 2 страницах (без даты), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана);

ГИП – Мансуров И.А. (приказ АО «Қазақстан жолдары» от 18 марта 2017 года № 4-1).

ТОО «Заман Курылыс» (государственная лицензия ГСЛ № 00488 от 30 июля 2015 года, II категория, с приложениями на 3 страницах № 001 от 30 июля 2015 года и на 2 страницах № 002 от 25 января 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ТОО «NT ЭнергоМонтажСервис» (государственная лицензия № 15019284 от 28 октября 2015 года, III категория, с приложением на 3 страницах № 001 от 28 октября 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ТОО «Научно-исследовательский центр «Эко-Жобалау» (государственная лицензия ГСЛ № 0681 от 14 сентября 2015 года, II категория, с приложением на 2 страницах № 001 от 14 сентября 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденное руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 8 декабря 2016 года;

договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации по пробивке ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара между КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» и ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС», от 6 декабря 2016 года № 156;

договор на выполнение проектно-сметной документации на берегоукрепление русла реки Боралдай по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара» между ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» и ТОО «Заман Курылыс», от 6 апреля 2017 года № 09/2017;

договор на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», раздел «Реконструкция светофорного объекта на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара» между ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» и ТОО «НПФ ITS», от 3 мая 2017 года № 05-17/1;

договор на выполнение проектно-сметной документации на переустройство электрических сетей и сетей связи, наружное освещение, электроснабжение лифтов по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара» между ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» и ТОО «NT ЭнергоМонтажСервис», от 18 марта 2017 года № 05/2017;

договор на выполнение проектно-сметной документации на переустройство коммуникаций (водоснабжение, канализация, тепловые сети, газопровод) по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара» между ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» и ТОО «Научно-исследовательский центр «Эко-Жобалау», от 18 марта 2017 года № 06/2017;

договор на выполнение проектных работ по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», раздел «Пешеходные мосты» между ТОО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт дорожно-транспортных проблем «ДОРТРАНС» и АО «Қазақстан жолдары», от 18 марта 2017 года № 07/2017;

постановление акимата города Алматы «О строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы, в том числе, пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара, от 2 декабря 2016 года № 4/563 с приложением на 1 странице «Перечень объектов на строительство сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы»;

программа развития магистральной улично-дорожной сети города Алматы на период 2012 – 2018 годы, утвержденная акимом города Алматы в 2012 году;

выписка из протокола заседания комиссии под председательством заместителя акима города Алматы, от 24 августа 2017 года № 31 - об изъятии земельного участка для государственных нужд в городе Алматы, с целью пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара (с правом временного безвозмездного землепользования сроком на

3 года), заверенное печатью и подписью руководителя КГУ «Управление Земельных отношений города Алматы»;

землеустроительные проекты по изъятию или выкупу участков для государственных нужд для пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы, утвержденные приказом КГУ «Управление Земельных отношений города Алматы» от 3 октября 2017 года № 113;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 10 марта 2017 года № 490;

инженерно-гидрологический отчет по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», выполненный ТОО «КазНИиПИ «ДОРТРАНС» (государственная лицензия № 010440 от 24 декабря 2002 года, с приложением на 1 странице от 30 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в 2016 году;

отчет о результатах инженерно-геологических работ по объекту: «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, с приложением на 1 странице № 001 (без даты), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), в 2017 году;

топографическая съемка пробиваемой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр», от 27 декабря 2016 года (зарегистрирована в базе данных от 1 февраля 2017 года № 49).

приказ КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» о создании Технического совета в целях принятия решений и рекомендаций по сложным техническим вопросам транспортной инфраструктуры, проектирования, строительства, капитального и среднего ремонта дорог города Алматы, от 18 марта 2017 года № 26-н;

приказ КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» - о создании комиссии для составления дефектного акта и утверждения прайс-листов по строительству и капитальному ремонту дорог и транспортной инфраструктуры города Алматы, от 18 марта 2017 года № 25-н.

дефектная ведомость на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденная заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 07 августа 2017 года;

дефектный акт (сети 110 кВ АО «АЖК») на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (светофорный объект) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (сети ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (сети связи) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (наружные сети газоснабжения) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (переустройство наружных сетей водопровода) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

дефектный акт (переустройство наружных сетей водопровода и канализации) на демонтажные работы по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» - о финансировании строительства пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара по программе 348 007 011 015 432 - из республиканского бюджета, от 8 сентября 2017 года № 02-06.1161-ш;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» - о начале строительства пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы во II квартале 2018 года, от 21 июля 2017 года № 02-06.959-ш;

перечень применяемого оборудования, принятого по прайс-листам по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 22 ноября 2017 года;

письмо ТОО «TNS-Plus» от 30 января 2017 года № 00078/17-И27 - об отсутствии коммуникаций ТОО «TNS-Plus» на участке пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

письмо ТОО «КаР-Тел» от 20 февраля 2017 года № 00759/17-И2.1 - об отсутствии коммуникаций ТОО «КаР-Тел» на участке пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

письмо АО «Казахтелеком» ОДС (ТУСМ-1) от 30 января 2017 года № 05-11/104 - об отсутствии коммуникаций ТУСМ-1 ОДС на месте строительства пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

письмо ТОО «2Day Telecom» от 17 февраля 2017 года № 00711/17-И.2.1 – об отсутствии коммуникаций ТОО «2Day Telecom» на месте строительства пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

письмо ТОО «Алматинские тепловые сети» от 31 января 2017 года № 0999/17 - об отсутствии тепловых сетей АО «АлТС», в зоне планируемой пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

акт обследования зеленых насаждений по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», выполненному КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», от 27 сентября 2017 года № 1-03.3Т-3-1586;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории пробивки ул. Саина, мкр. Акбулак в Алатауском районе города Алматы, выданный ГКП на ПХВ «Алматыэкологострой», в 2017 году.

Технические условия:

РДТ «Алматытелеком» от 1 февраля 2017 года № 02-14/П - на переустройство сетей телекоммуникаций, попадающих в зону пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

РДТ «Алматытелеком» от 3 ноября 2017 года № 02-224/П (изменение ТУ-02-14/П от 1 февраля 2017 года) - на переустройство сетей телекоммуникаций, попадающих в зону пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

Управление административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы от 31 января 2017 года № 1 (письмо № 5/5-29-02-06.158-ш-1081) – на выполнение проектных работ (раздел организации дорожного движения) по объекту: «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара»;

ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» от 3 февраля 2017 года № 12 - на проектирование линии наружного освещения пробиваемой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 9 февраля 2017 года № 25.1-553 –- на вынос и переустройство сетей 110-10-0,4 кВ, в связи с пробивкой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 3 февраля 2017 года № 25.1-474 - на постоянное электроснабжение пешеходных переходов и освещение пробиваемой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 1 февраля 2017 года № 05/3-225 - на водоснабжение и водоотведение в связи с пробивкой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

№ 2-60-2911 от 18 сентября 2012 года – на пересечение автомобильной дороги с газопроводом-отводом от МГ «БГР-ТБА» к ГРС-2, выданные АО «ICA»;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 27 ноября 2015 года № 72 – распоряжение о переводе газопровода-отвода в режим распределительного газопровода, давлением не более 1,2 МПа (дополнение от 21 ноября 2017 года к техническим условиям от 22 июня 2017 года № 2-62-1309);

АО «Интергаз Центральная Азия» от 13 июня 2017 года - акт обследования о месте пересечения существующего газопровода проектируемой автодороги;

АО «КазТрансГаз-Аймак» от 6 февраля 2017 года № 665-ТУ – на реконструкцию систем газоснабжения, в связи с пробивкой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 22 июня 2017 года № 2-62-1309 – на пересечение проектируемой автодороги по проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара с действующим газопроводом-отводом на ГРС-1 г. Алматы на участке обслуживания Алматинского ЛПУ УМГ «Алматы»;

ТОО «СМЭУ Алматы» от 11 мая 2017 года № 02-10/258 – на подключение технических средств организации движения по светофорам на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование (предварительное) поперечного профиля по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», письмо № 0503-ЗТ-З-4733 от 27 июня 2017 года, выполненное КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование рабочего проекта пробивки ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара, (письмо № 3970 от 22 августа 2017 года), выданное КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод проекта «Спрямление русла правого протока реки Боралдай» по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы», (письмо № KZ34VRB00002152 от 14 июня 2017 года), выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод по разделу «ОВОС» по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы», письмо № KZ92VRB00002466 от 04 сентября 2017 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

предварительное согласование графических материалов типовых поперечных профилей по проектируемому объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», от 23 июня 2017 года, выполненное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

предварительное согласование поперечных профилей по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», (письмо № 0503-ЗТ-3-4733 от 27 июня 2017 года), выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование по архитектурно-строительному проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе», № 812 от 13 июля 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование возможного изменения русла реки Боралдай при пробивке ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара, (письмо № 1-10.539 от 18 марта 2017 года), выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Спрямление русла правого протока реки Боралдай» по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы», письмо № 1-10.ЗТ-3-774 от 16 июня 2017 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

согласование ПСД раздела «Организация и безопасность движения» по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», (письмо № 5/5-37-267-5535 от 24 мая 2017 года), выданное КГУ «Управление административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы»;

согласование возможного изменения русла реки Боралдай при пробивке ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара, при условии выполнения мероприятий, указанных в письме № 1-10.539 от 18 марта 2017 года КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», (письмо № 29-24-1/13-02-174 от 2 июня 2017 года), выданное АГЭУ ГУ «Казселезащита» КЧС МВД РК;

согласование раздела «Организация и безопасность движения» по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», письмо от 24 мая 2017 года

№ 5/5-37-267-5535, выданное Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы;

согласование ПСД схемы организации движения и пофазный разъезд на пересечении проектируемого светофорного объекта ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара, письмо № 5/5-37-328-6822 от 26 июня 2017 года, выданное КГУ «Управление административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы»;

согласование I (повышенного) уровня ответственности по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», письмо № 3518 от 20 июля 2017 года, выданное КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование графических материалов схемы организации движения и пофазный разъезд по реконструкции светофорного объекта на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара по рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара» (чертеж 02-17, лист 2), (без даты), выполненное КГУ «Управление дорожной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы»;

согласование графических материалов лифтового оборудования пешеходного моста на ПК 0+35 (чертеж ДТР-156-ИС-01-05) и конструкций дорожной одежды пандуса (чертеж ДТР-156-АД-1-6) по объекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», от 4 сентября 2017 года, выполненное «Союз организаций инвалидов Казахстана»;

согласование планов переустройства сетей водопровода и канализации - НВК, лист 2:

ГКП на ПХВ «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 1 июля 2017 года;

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, от 31 октября 2017 года;

АО «Алатау Жарық Компаниясы», от 27 июля 2017 года;

РДТ «Алматытелеком», от 17 июля 2017 года;

КТГ «Аймак», от 1 августа 2017 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», 1 августа 2017 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 1 августа 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 4 августа 2017 года;

согласование плана наружного освещения (шифр ДТР-156–ЭН):

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 августа 2017 года;

КГП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық» без даты;

АО «Интергаз Центральная Азия» от 7 сентября 2017 года;

АО «КТГ «Аймак» от 31 августа 2017 года; КГУ «БАБИ» от 28 августа 2017 года;

ТОО «АлТС» от 23 августа 2017 года;

ТОО «СМЭУ» Алматы», РДТ «Алматытелеком от 22 августа 2017 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 31 августа 2017 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» без даты;

ТОО «Сары Арка» от 6 сентября 2017 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 31 августа 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 7 сентября 2017 года;

согласование плана переустройства ВЛ-10-0,4 кВ (шифр ДТР-156–ЭС1):

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 августа 2017 года;
ТОО «АлТС» от 23 августа 2017 года;
КГП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық» без даты;
АО «Интергаз Центральная Азия» от 5 сентября 2017 года;
АО «КТГ «Аймак» от 31 августа 2017 года;
КГУ «БАБИ» от 28 августа 2017 года;
РДТ «Алматытелеком от 22 августа 2017 года;
ГКП «Холдинг Алматы Су» от 24 августа 2017 года;
КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» без даты;
КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 21 августа 2017 года;
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 7 сентября 2017 года;
согласование плана переустройства ВЛ-110 кВ (шифр ДТР-156–ЭС2):
АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 8 сентября 2017 года;
КГП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық» от 11 сентября 2017 год;
ТОО «ЦГП» от 5 сентября 2017 года;
АО «Интергаз Центральная Азия» от 5 сентября 2017 года;
АО «КТГ «Аймак» от 5 сентября 2017 года;
КГУ «БАБИ» от 28 августа 2017 года;
РДТ «Алматытелеком от 31 августа 2017 года;
ГКП «Холдинг Алматы Су» от 31 августа 2017 года;
КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 31 августа 2017 года;
КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 31 августа 2017 года;
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 20 сентября 2017 года;
согласование плана выноса сетей связи (шифр ДТР-156–НСС):
РДТ «Алматытелеком» от 2 августа 2017 года;
АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 23 августа 2017 года;
АО «КТГ «Аймак» от 15 августа 2017 года;
КГУ «БАБИ» от 28 августа 2017 года;
ГКП «Холдинг Алматы Су» от 18 августа 2017 года;
КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» 23 августа 2017 года;
КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты,
КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 25 августа 2017 года;
согласование схем выноса сетей связи (шифр ДТР-156–НСС): НКЦ «Батыс», без даты;
согласование распределительного газопровода РN1,2 МПа, лист-2, ДТР-156-ГСН.ЭХЗ:
Филиал Алматинское ЛПУМГ «Алматы» АО «ИЦА» - от 24 августа 2017 года;
СЭХЗ АГХ филиал УМГ «Алматы» АО «ИЦА» - от 24 августа 2017 года;
АО «АЖК» - № 798-1, от 07 сентября 2017 года;
АО «АЖК» - № 798, от 07 сентября 2017 года;
ГКП «Холдинг Алматы-Су» - от 05 сентября 2017 года;
ТОО «ЭнергоМонтажСервис» согласование смежных сетей – без даты;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» - от 05 сентября 2017 года;

КГУ «Управление строительства г. Алматы» - от 05 сентября 2017 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» - от 09 мая 2017 года и от 21 ноября 2017 года;

БАБИ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» заключение № KZ 92VRB0002466 - от 04 сентября 2017 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 07 сентября 2017 года;

согласование плана наружных сетей газопровода PN 0,003 МПа, лист-2, ДТР-156-ГСН.ЭХЗ:

Филиал УМГ «Алматы» АО «ИнтерГаз Центральная Азия» - № 234 от 16 августа 2017 года;

ПТО АлПФ АО «КТГ «Аймак» - № 234, от 16 августа 2017 года;

СЭХЗ АГХ филиал УМГ- Алматы АО «ИЦА» ПТО «КТГ «Аймак», от 21 июля 2017 года;

АО «АЖК» - № 706 от 23 августа 2017 года;

АО «АЖК» - № 706-1 от 23 августа 2017 года;

ГКП «Холдинг Алматы-Су» - от 18 августа 2017 года;

ТОО «ЭКО-Жобалау» - от 23 августа 2017года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Алматы» - без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - от 25 августа 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр ДТР-156

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Книга 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Книга 1. Автомобильные дороги.
Том 3. Книга 2. Поперечные профили земляного полотна.
Том 3. Книга 3. Обустройство и обстановка.
Том 3. Книга 4. Благоустройство и озеленение.
Том 4. Книга 1. Надземный пешеходный переход ПК0+35.
Том 4. Книга 1. Надземный пешеходный переход ПК4+40.
Том 4. Книга 1. Надземный пешеходный переход ПК8+00.
Том 4. Книга 1. Надземный пешеходный переход ПК13+06.
Том 4. Книга 1. Надземный пешеходный переход ПК24+90.
Том 4. Книга 6. Малые искусственные сооружения.
Том 4. Книга 7. Переустройство русла.
Том 4. Книга 8. Остановочный павильон.
Том 5. Отвод земель и рекультивация.
Том 6. Книга 1. Наружное освещение и электроснабжение.
Том 6. Книга 2. Электрические сети ВЛ-110 кВ, 10 кВ, 0,4 кВ.
Том 6. Книга 3. Сети связи.
Том 6. Книга 4. Наружные сети водопровода и канализации.
Том 6. Книга 5. Наружное газоснабжение.

Том 6. Книга 6. Реконструкция светофорного объекта. Конструкции металлические. Пояснительная записка.

Том 7. ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Том 8. Проект организации строительства.

Том 9. Сводная ведомость объемов работ.

Том 10. Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР 2013».

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов. Застройка функциональных зон территории города Алматы. Номер участка – 17040503а, адрес: ул. Саина, севернее пр. Рыскулова, южнее ул. Акын Сара, выданный ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық», от 12 января 2017 года.

5.4 Цели и назначение объекта

Целью разработки рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара» является благоустройство и транспортное обслуживание микрорайонов «Акбулак», «Айгерим-2», «Алгабас» и прилегающей застройки, развитие системы транзитного транспорта в широтном направлении, а также улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемой дороги находится в северной части города Алматы в Алатауском районе, началом которого является северная кромка существующего пр. Рыскулова.

Местность, по которой проходит дорога, сильно пересеченная, встречаются «прилавки» и низкогорье, конусы выноса рек и наклонная равнинная. На всем своем протяжении трасса пересекает водотоки на их транзитных участках. Водосборы рек, где формируется основной сток, расположены южнее, на северном склоне хребта Заилийский Алатау. Крупным водотоком, пересекающим трассу, является река Боралдай.

Рельеф – слабонаклонная равнина, с общим уклоном в северном направлении.

Абсолютные отметки земли колеблются в пределах:

744,82-756,75 м (участок трассы автодороги);

740,41-743,81 м (участок пешеходного перехода ПК24+90);

743,77-744,25 м (участок пешеходного перехода ПК13+06);

741,78-747,45 м (участок пешеходного перехода ПК8+00);

748,65-750,63 м (участок пешеходного перехода ПК4+40);

747,97-751,57 м (участок пешеходного перехода ПК0+35);

На площадке строительства имеются зеленые насаждения, подлежащие сносу и посадке.

Рисунок 1. Ситуационная схема (трасса)

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В;
дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03-09-2003) - V.
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 23 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов:
для суглинков - 92 см,
для супесей, песков пылеватых и мелких - 112 см,
для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 120 см;
для крупнообломочных грунтов - 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету о результатах инженерно-геологических изысканий, выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2017 году, в геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау.

Район изысканий представляет собой слабонаклонную аккумулятивную равнину, сложенную четвертичными отложениями аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. В целом по району, геолого-литологический разрез представляет собой толщу супесчано-суглинистых грунтов с прослоями песков, подстилаемых толщей гравийно- и валунно-галечниковых грунтов, не вскрытых разведочными выработками.

Участок трассы автодороги

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ), сверху-вниз:

ИГЭ-1. Насыпные грунты (суглинок твердый, темно-коричневого цвета), мощность слоя – 0,1-0,2 м;

ИГЭ-1а. Насыпные грунты (суглинок твердый, дресвянистый), мощность слоя - 0,1-0,3 м;

ИГЭ-1б. Насыпной грунт: суглинок тугопластичный дресвянистый, тугопластичной и твердой консистенции, коричневого цвета, с включением гальки и строительного мусора более 10%, мощность слоя – 0,2-0,9 м;

ИГЭ-1в. Насыпной грунт: навал строительного мусора (бетон, арматура);

ИГЭ-1г. Насыпной грунт: песок гравелистый маловлажный с включением строительного мусора;

ИГЭ-1д. Насыпной грунт: галечниковый грунт;

ИГЭ-2а. Суглинок - твердый и полутвердый, коричневого цвета, просадочный (тип 1), мощность слоя – 0,5-2,0 м;

ИГЭ-2б. Суглинок тугопластичный, коричневого цвета, с включением гравия и гальки до 10%, мощность слоя – 0,0-1,8 м;

ИГЭ-2в – Суглинок мягкопластичный, коричневого цвета, с включением гравия и гальки до 10%, мощность слоя – 0,6-0,9 м;

ИГЭ-3 – Песок крупный влажный и водонасыщенный, с прослоями гравия, гальки, линзами суглинка тугопластичного и мягкопластичного, мощность слоя – 1,1-3,4 м;

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной грунт - суглинок твердый	2,05	2,05	2,03	26/22	23/19	45/28	30/18,7	11,0/8,7
1а	Насыпной грунт -суглинок твердый дресвянистый	19,8	19,8	19,6	Не регламентируется				
1б	Насыпной грунт - суглинок тугопластичный дресвянистый,	19,5	19,5	19,6					
1в	Насыпной грунт - строймусор	18,0	18,0	17,8					
1г	Насыпной грунт - песок гравелистый	1,70	1,70	1,68					
1д	Насыпной грунт - галечниковый	1,95	1,95	1,93					
2а	Суглинок твердый и полутвердый	1,90	1,90	1,88	23,2/18	22,9/16	28,3/23	27,3/15,3	6,0/5,2
2б	Суглинок тугопластичный	1,90	1,90	1,88	20	17	20	13,3	2,8
2в	Суглинок мягкопластичный	1,70	1,70	1,68	19	16,5	25	16,7	17
3	Песок крупный	1,70	1,70	1,68	35	22	-	-	30

где:

ρ - плотность грунта;

С - удельное сцепление;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации.

Для суглинков в числителе приведены характеристики грунтов природной влажности, в знаменателе – при замачивании.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия насыпных и глинистых грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до слабоагрессивной, на

сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов - от неагрессивной до слабоагрессивной.

Грунтовые воды в период изысканий (январь-апрель 2017 г.) вскрыты скважинами, пройденными в логу на глубине 0,1-4,5 м.

Грунтовые воды пресные и слабоминерализованные. Не обладают сульфатной агрессивностью на бетон марки W4 на портландцементе. К железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов – слабо и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Площадка строительства потенциально подтопляемая.

Грунты незасоленные.

Участок пешеходного перехода ПК24+90

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 –Суглинок полутвердый коричневый насыпной, мощность слоя – 4,5 м;

ИГЭ-2 – Суглинок твердый и полутвердый, просадочный, коричневый с прослоями мягкопластичного суглинка и маловлажного песка, мощность слоя – 2,2-4,4 м;

ИГЭ-2а – Суглинок твердый и полутвердый, коричневый с прослоями, непросадочный, мягкопластичный с включением ракушек, мощность слоя – 1,3-2,6 м;

ИГЭ-2б – Суглинок тугопластичный, светло-коричневый, с прослоями супеси пластичной, крупного и пылеватого песка и включением щебня до 10%, мощность слоя – 3,1-6,2 м;

ИГЭ-2в – Суглинок мягкопластичный коричневого цвета с частыми прослоями песка крупного и пылеватого и включением щебня до 10%, мощность слоя -1,3-3,7 м;

ИГЭ-3 – Песок средней крупности маловлажный и водонасыщенный с прослоями суглинка тугопластичного и гальки, с включением гравия и гальки до 10%, мощность слоя – 1,0-5,2 м;

ИГЭ-4 – Песок крупный водонасыщенный с прослоями суглинка мягкопластичного, пылеватого и песка и включением щебня до 10%, мощность слоя – 1,9-3,1 м;

ИГЭ-5 – Песок гравелистый водонасыщенный, с включением гальки до 10% и щебня до 10%, мощность слоя – 1,2 м;

ИГЭ-6 – Гравийный грунт с песчаным заполнителем и прослоями песка гравелистого, мощность слоя -1,3-2,6 м;

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной грунт – суглинок полутвердый	1,96	1,96	1,94	Не регламентируется				
2	Суглинок твердый и полутвердый, просадочный	2,00	1,99	1,98	33,5 / 17	32,8 / 11,3	24,6 / 23	24,5 / 20	7,1 / 5,6
2а	Суглинок твердый и полутвердый непросадочный	2,00	2,00	1,98	35 / 17	23,3 / 11,3	24,6 / 23	21,4 / 20	8,2 / 6,,9
2б	Суглинок тугопластичный	2,04	2,04	2,02	29,3	28,9	21,9	21,8	6,4
2в	Суглинок мягкопластичный	2,04	2,04	2,02	24,0	24,0	19	16	5,6
3	Песок средней крупности маловлажный и водонасыщенный;	1,60	1,60	1,58	1	0,6	34 / 24	31 / 22	30

Продолжение таблицы 2

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρн тс/м3	ρII тс/м3	ρI тс/м3	CII кПа	CI кПа	φII	φI	E МПа
4	Песок крупный водонасыщенный	1,60	1,60	1,58	-	-	34/24	31/20	30
5	Песок гравелистый водонасыщенный	1,60	1,60	1,58	-	-	38/35	34,5/32	30
6	Гравийный грунт с песчаным заполнителем	1,75	1,75	1,73	-	-	38/35	34,5/32	40

Участок пешеходного перехода ПК13+06

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Суглинок твердый и полутвердый коричневый с прослоями тугопластичного суглинка, с прослоями водонасыщенного песка пылеватого, мощность слоя – до 3,6 м;

ИГЭ-1а – Суглинок тугопластичный, коричневый с прослоями песка пылеватого влажного и крупного водонасыщенного, мощность слоя – 3,2 м;

ИГЭ-2 – песок средней крупности, водонасыщенный с включением гальки до 20%, мощность слоя – 1,3 м;

ИГЭ-3 – песок крупный водонасыщенный с включением гальки до 20%, с прослойками гальки и гравия, мощность слоя – 0,4 м;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт, водонасыщенный, мощность слоя – 1,3 м;

ИГЭ-5 – супесь пластичная коричневая с прослойками тугопластичного суглинка и песка пылеватого, водонасыщенного, мощность слоя – 1,7 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 3. При этом, для глинистых грунтов они приводятся по данным лабораторных определений и архивным материалам.

Таблица 3

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$ρ_н$ тс/м^3	$ρ_{II}$ тс/м^3	$ρ_I$ тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	$φ_{II}$	$φ_I$	E МПа
1	Суглинок твердый и полутвердый	1,91	1,91	1,89	27,8	18,5	23	20	6,4
1а	Суглинок тугопластичный	2,01	1,01	1,99	26,3	17,5	22	19	6,2
2	Песок средней крупности маловлажный и водонасыщенный	1,70	1,70	1,68	1	0,7	23	21	30
3	Песок крупный водонасыщенный с включением гальки до 20%	1,70	1,70	1,68	-	-	25	22	30
4	Галечниковый грунт водонасыщенный	1,95	1,95	1,93	-	-	39	35	50
5	Супесь пластичная коричневая	2,00	2,00	1,98	11,5	7,7	21	18	40

Участок пешеходного перехода ПК8+00

По результатам разведочных, камеральных и лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Суглинок полутвердый коричневый насыпной с включением песка мелкого, гальки до 10% и строительного мусора, мощность слоя – 1,7 м;

ИГЭ-1а – Суглинок тугопластичный коричневый насыпной с включением гравия,

галечника и бытового мусора, мощность слоя – 3,3 м;

ИГЭ-2 – Суглинок полутвердый коричневый, темно-серый с включением гравия и гальки 5-8% – мощность слоя 0,9 м;

ИГЭ-2а – Суглинок тугопластичный коричневого цвета без включений, мощность слоя – 2,0 м;

ИГЭ-2б – Суглинок мягкопластичный зелено-коричневого цвета без включений – 0,8 м;

ИГЭ-3 – Супесь пластичная коричневая с включением гравия и гальки 5-8%, мощность слоя – 0,9 м;

ИГЭ-4 – Песок средней крупности водонасыщенный с прослоями гравия, мощность слоя – 1,8 м;

ИГЭ-5 – Песок крупный водонасыщенный темно-серый с включением гравия и гальки >10%, прослоями галечника, гравелистого песка и супеси пластичной, мощность слоя – 0,6 м;

ИГЭ-6 – Песок гравелистый водонасыщенный с прослоями галечникового грунта 30-40 см и включением гравия и гальки 20-25%, мощность слоя – 3,8-4,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Суглинок полутвердый насыпной с включением песка мелкого, гальки до 10% и строймусора	1,90	1,90	1,88	Не регламентируется				
1а	Суглинок тугопластичный насыпной с включением гравия, галечника и строймусора	1,70	1,70	1,68					
2	Суглинок полутвердый с включением гравия и гальки 5-8%	1,99	1,99	1,97	33 17	22 11,3	24 20	21 20	6,0 5,2
2а	Суглинок тугопластичный	1,96	1,96	1,94	20	13,3	21	18	4,8
2б	Суглинок мягкопластичный	1,93	1,93	1,91	18	12	18	16	6,4
3	Супесь пластичная с включением гравия и гальки 5-8%	2,00	2,00	1,98	13	8,7	24	21	16
4	Песок средней крупности водонасыщенный	1,60	1,60	1,58	1	0,6	32 23	33 20	30
5	Песок крупный водонасыщенный с включением гравия >10%	1,70	1,70	1,68	-	-	36 25	28 20	30
6	Песок гравелистый водонасыщенный с прослоями гальки 20-25%	1,70	1,70	1,68	-	-	38 35	34 32	30

Участок пешеходного перехода ПК4+40

По результатам разведочных, камеральных и лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (гравийный грунт), мощность слоя – 0,2-0,8 м;

ИГЭ-1а – Насыпной грунт (суглинок полутвердый с включением бытового мусора), мощность слоя – 0,3 м;

ИГЭ-2а – Суглинок полутвердый, коричневый без включений, мощность слоя – 0,6-2,0 м;

ИГЭ-2б – Суглинок тугопластичный, коричневый, с включением гравия до 10% – 0,4 м;

ИГЭ-2в – Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включением гравия >10%, мощность слоя – 1,6-3,0 м;

ИГЭ-3 – Супесь пластичная, коричневая, с линзами песка, мощность слоя – 1,3 м;

ИГЭ-4 – Песок пылеватый, коричневый, водонасыщенный с линзами песка мелкого, мощность слоя – 0,5 м;

ИГЭ-5 – Песок мелкий, коричневый, водонасыщенный, мощность слоя – 0,5 м;

ИГЭ-6 – Песок средней крупности, коричневый, водонасыщенный, мощность слоя – 0,5 м;

ИГЭ-7 – Песок гравелистый, темно-серый, водонасыщенный с включением гравия >15 %, мощность слоя – 0,5 м;

ИГЭ-8 – Гравийный грунт с песчаным заполнителем, темно-серый, водонасыщенный, с включением галечника >30% – мощность слоя – 0,8 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 5.

Таблица 5

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной гравийный грунт	1,75	1,75	1,73	Не регламентируется				
1а	Насыпной суглинок твердый с мусором	1,95	1,95	1,93					
2а	Суглинок полутвердый	1,93	1,93	1,91	33	22	24	21	5,9 / 59,0
2б	Суглинок тугопластичный с гравием	1,95	1,956	1,93	24	16	21	18	4,7 / 46,9
2в	Суглинок мягкопластичный	1,93	1,93	1,91	19	12,7	18	16	2,5 / 25,1
3	Супесь пластичная	2,02	2,02	2,00	13	8,7	24	21	16 / 160
4	Песок пылеватый, водонасыщенный	1,60	1,60	1,58	4	2,7	23	21	18 / 180
5	Песок мелкий, водонасыщенный	1,60	1,60	1,58	2	1,3	23	21	30 / 300
6	Песок средней крупности водонасыщенный	1,70	1,70	1,68	1	0,7	23	21	30 / 300
7	Песок гравелистый водонасыщенный	1,70	1,70	1,68	-	-	35	32	30 / 300
8	Гравийный грунт водонасыщенный	1,75	1,75	1,73	-	-	36	33	40 / 400

Участок пешеходного перехода ПК0+35

По результатам разведочных, камеральных и лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (гравийный грунт), мощность слоя – 0,1-0,2 м;

ИГЭ-2 – Суглинок полутвердый коричневый, без включений, мощность слоя – 0,6 м;

ИГЭ-2а – Суглинок мягкопластичный зелено-коричневого цвета без включений, мощность слоя - 1,0-1,2 м;

ИГЭ-3 – Песок гравелистый, темно-серый, водонасыщенный с линзами песка крупного, мощность слоя – 4,4-8,0 м.

ИГЭ-4 – Гравийный грунт, с песчаным заполнителем, водонасыщенный с прослоями песка, мощность слоя – 3,9 м.

ИГЭ-5 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, водонасыщенный плотность грунта, мощность слоя – 6,3 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 6.

Таблица 6

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ тс/м^3	ρ_{II} тс/м^3	ρ_I тс/м^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа
1	Насыпной гравийный грунт	2,00	2,00	1,98	Не регламентируется				
2	Суглинок полутвердый	1,84	1,84	1,82	23	15,3	22	19	3,7 / 37,7
2а	Суглинок мягкопластичный	1,94	1,94	1,92	19	12,6	17	15	2,8 / 27,6
3	Песок гравелистый водонасыщенный	1,70	1,70	1,68	-	-	34	31	30 / 300
4	Гравийный грунт, с песчаным заполнителем водонасыщенный	1,75	1,75	1,73	-	-	36	33	40 / 400
5	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем водонасыщенный	1,95	1,95	1,93	-	-	39	35	50 / 500

Общие данные для участков пешеходных переходов

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – от низкой до высокой.

Степень агрессивного воздействия насыпных и глинистых грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивного до слабоагрессивного, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов – от неагрессивного до слабоагрессивного.

Суглинки твердые обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Грунтовые воды в период изысканий установились на глубине:

ПК24+90 - 4,2-7,0 м;

ПК13+06 - 2,5-3,9 м;

ПК8+00 – 2,9-4,5 м;

ПК4+40 – 4,0-5,1 м;

ПК0+35 – 1,0-5,3 м.

Грунтовые воды пресные и слабоминерализованные, не обладают сульфатной агрессивностью на бетон марки W4 на портландцементе. К железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов – слабо и среднеагрессивные при периодическом смачивании.

Площадка строительства потенциально подтопляемая.

Грунты не засоленные.

В соответствии с СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» и Схемой комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий трасса автодороги проходит по участкам II-Г-3; III-А-1; III-В-3 с возможной силой землетрясения 10 (десять) баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам – II, III.

Сейсмичность района строительства - 10 (десять) баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства - 10 (десять) баллов.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы.

6.2.1 Демонтажные работы

Согласно дефектной ведомости, утвержденной заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 07 августа 2017 года, демонтажными работами предусматриваются:

демонтаж жилых зданий и сооружений, подлежащих сносу;

демонтаж нежилых зданий и сооружений (сараи, гаражи и т.д.), подлежащих сносу;

демонтаж бордюрного камня разделительной полосы на ул. Акын Сара;

кирковка асфальтобетона под установку новых бордюрных камней на ул. Акын Сара;

фрезерование существующего асфальтобетона толщиной 5 см;

снятие дорожной одежды;

демонтаж бордюрного камня;

демонтаж ограждения типа «Нью-Джерси»;

демонтаж дорожных знаков со стойками и фундаментами;

демонтаж водопропускных лотков;

демонтаж круглой трубы диаметром 1,5 м, длиной 2,0 м с восточной стороны ул. Сарытогай.

Согласно дефектным актам, утвержденным заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 6 ноября 2017 года, демонтажными работами предусматриваются:

сети 110 кВ АО «АЖК»:

демонтаж опор участка двухцепной линии № 144А/130А;

демонтаж опор участка двухцепной линии № 121А/124А;

демонтаж опор участка двухцепной линии № 101А/122А;

демонтаж опор участка двухцепной линии № 150А/151А;

сети ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ:

демонтаж провода, проложенного по опорам СИП4 2х50;

демонтаж кабеля, проложенного в траншее;

демонтаж опоры 10/0,4 кВ;

светофорный объект:

демонтаж кабеля, проложенного по опорам СИП4 2х50;

демонтаж кабеля, проложенного в канализации, коробах и тубах;

демонтаж дорожного контроллера;

демонтаж светофоров, дорожных знаков, табло;
сети связи:
демонтаж кабелей и колодцев связи;
демонтаж угловых и промежуточных опор;
наружные сети газоснабжения:
демонтаж надземного газопровода низкого давления Д108, Д89, Д20;
переустройство наружных сетей водопровода:
демонтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб;
переустройство наружных сетей водопровода и канализации:
демонтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб Д110, Д25, Д225;
демонтаж колодцев водопроводных диаметром 1,5 м;
демонтаж колодцев канализационных диаметром 1,5 м.

6.2.2 Дорожная часть

Принятые технические параметры

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями технического задания, основные проектные решения приняты согласно Генеральному плану развития г. Алматы, СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СТ ГУ 00022906-01-2012 «Развязки транспортные в разных уровнях». Требования при проектировании для условий города Алматы, СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технические параметры приведены в Таблице 7.

Таблица 7

Основные технические параметры улицы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Категория дороги	-	магистральная улица общегородского значения нерегулируемого движения
2	Протяжённость улицы. Строительная длина улицы.	км	3,2
3	Расчётная скорость движения	км/час	80,0/60
4	Количество полос движения.	шт.	6
5	Ширина полосы движения.	м	3,75
6	Ширина проезжей части основной дороги	м	26,5
7	Ширина проезжей части местных проездов	м	7,0
8	Ширина тротуаров	м	3,0
9	Ширина велодорожек	м	3,0
10	Тип дорожной одежды	-	капитальный
11	Дорожное покрытие.		асфальтобетон

Интенсивность движения

В рабочем проекте «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы», проектируемый участок является вновь строящимся участком автодороги, суточная среднегодовая интенсивность движения определена путем подсчета движения

транспорта по прилегающим и примыкающим улицам к проектируемому участку, по существующим улицам и дорогам, и составила 53 772 авто/сут в обоих направлениях на конец марта 2017 года.

План трассы и продольный профиль

Протяжённость проектируемого участка улицы составляет – 3,2 км.

Начало трассы – ПК 0 соответствует границе объёмов работ транспортной развязки ул. Саина и ул. Рыскулова. Конец трассы – ПК 30+90,837 м находится на пересечении с ул. Акын Сара.

Ось трассы проходит по частично застроенной местности

В плане магистраль имеет 5 углов поворота. Минимальные радиусы закруглений приняты – 400 м, максимальные – 20 000 м.

На всем протяжении проектируемой дороги предусмотрено строительство местных проездов для удобного и безаварийного выезда автотранспорта с прилегающих улиц, местных проездов и домов. Все местные проезды имеют полосы разгона и торможения.

Продольный профиль запроектирован по оси трассы с учётом усиления на подтопляемых и заболоченных участках.

Преобладающий уклон рельефа с юга на север имеет средний уклон 7 ‰ с начала трассы ПК0+00 (от развязки по ул. Саина) до ПК17+95, далее от ПК17+95 до конца трассы ПК32+00 (пересечение с ул. Акын Сара.) средний уклон 1,08 ‰.

Продольный профиль запроектирован с максимальным уклоном 30‰ и минимальными радиусами вертикальных кривых:

выпуклых - 5000 м;

вогнутых - 1500 м.

Земляное полотно

Вдоль проектируемой дороги протекает приток речки Боралдай. Местами русло речки отсутствует, происходит разлив и образование болот. Ближе к улице Акын Сара русла речки укреплены габионами. Проектируемая трасса улицы проходит по переувлажненной местности. В этой связи принято решение усилить несущую способность основания насыпи современными геосинтетическими материалами.

Согласно расчетам, в рабочем проекте принято 2 типа усиления основания земляного полотна – при высоте насыпи до 5 м (тип 1) и при высоте насыпи свыше 5 метров (тип 2).

Устройство плоского геосотового матраса при высоте насыпи до 5 м предусмотрено на участках с ПК 0+00 по ПК 26+20 и с ПК 30+20 по ПК 31+23,570.

Устройство геосотового матраса при высоте насыпи свыше 5 м предусмотрено с ПК 26+20 по ПК 30+20.

На всем протяжении автодороги заложены 13 типов поперечного профиля. Ширина проезжей части составляет 13,25 м с каждой стороны движения, с 6-ю полосами движения - по 3 в каждом направлении и с разделительной полосой 5 м. Две полосы имеют ширину по 3,75 м, 1 полоса движения 4 м. Велодорожки расположены по обеим сторонам дороги и имеют ширину 3 м. Тротуары расположены по обеим сторонам дороги имеют ширину 3 м. Поперечный уклон тротуаров и велодорожек – 15 ‰ в сторону водоотводного лотка.

Разницу в принятых типах поперечных профилей земляного полотна составляют: укрепление русла с устройством габионов с шириной русла по дну 3,0 м; устраиваемые с правой стороны местные проезды шириной 7 м, по две полосы, каждая шириной 3,75 м; надземные пешеходные переходы на ПК8+00 и ПК24+90; высокая насыпь и разворотная площадка.

На всем протяжении автодороги между велодорожкой и основной полосой движения или местными проездами, а также между основной полосой и местными проездами, устраивается ливневая канализация из арычных блоков марки Б-А-3 (2000х740х480).

Между велодорожкой и тротуаром рабочим проектом предусмотрена полоса зелёных насаждений шириной 0,75 м.

Поперечный профиль улицы - двухскатный с переменным уклоном 20‰.

Рабочим проектом предусмотрено устройство зоны коммуникаций на всем протяжении автодороги с левой стороны, с устройством тоннеля для электрических кабелей.

Водоотвод с проезжей части

В рабочем проекте предусмотрена открытая система водоотвода. Отвод воды с проезжей части и тротуаров осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проезжей части.

У краев проезжей части устанавливаются железобетонные лотки Б-3-1 глубиной 0,41 м для сбора и отвода ливневых вод с проезжей части и тротуаров.

Существующие водоотводные и водопропускные сооружения (трубы и лотки) разбираются в связи с уширением проезжей части улицы и устраиваются новые.

Сброс воды с проезжей части в арычную сеть осуществляется по водовыпускам, устраиваемым по обеим сторонам проезжей части через 30 – 40 м для перепуска воды в боковой лоток. Водовыпуски представлены бортовыми камнями марки БР 100.30.18, дно из бетона класса В15.

Минимальный продольный уклон по дну водоотводной сети не менее 3‰.

Для пропуска воды под проезжей частью пересекаемых улиц, остановками и тротуарами предусмотрено устройство круглых железобетонных труб диаметром 0,5 м, конструкция которых разработана применительно к типовому проекту серии 3.501-59 "Сборные водопропускные трубы для автомобильных дорог". Круглые звенья приняты по ГОСТ 24547-81. Звенья водопропускных труб приняты под нагрузки А14, НК-120 (180) по материалам разработки ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ № 04-08, выпуски 1, 2 (утверждены приказом КАД от 13 сентября 2009 года № 3).

Существующая арычная сеть на примыканиях к проектируемой автодороге на ПК0+00 и ПК32+00 находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит демонтажу.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 3.03-19-2006 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа", с учетом категории улицы, прогнозируемой интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды дорожной одежды определен по расчету в зависимости от интенсивности движения. Для магистральной улицы общегородского значения нерегулируемого движения требуемый модуль упругости по расчету составил 322 МПа.

При расчете дорожной одежды учтены следующие данные:

дорожно-климатическая зона	V;
схема увлажнения рабочего слоя	1;
коэффициент прочности	1,0;
уровень надежности	0,95;
расчетная нагрузка	автомобили группы А1;
межремонтный срок служб	20 лет;

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды:

Тип I – для улицы Саина – основная дорога:

верхний слой покрытия – смесь ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 2373-2013, толщиной – 5 см;

нижний слой покрытия – горячая плотная крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной – 10 см;

верхний слой основания - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I, на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной - 12 см;

нижний слой основания из гравийно-щебёночно песчаной смеси марки С4 по ГОСТ 25607-2009, толщиной – 17 см;

подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси природной по ГОСТ 23735-2014, толщиной - 25 см;

Тип II - на местных проездах:

верхний слой покрытия – горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки II, тип Б на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 толщиной – 5 см;

нижний слой покрытия – крупнозернистая пористая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225 толщиной – 7 см;

верхний слой основания - гравийно-щебёночно песчаная смесь марки С4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной – 17 см;

нижний слой основания из гравийно-песчаной смеси природная по ГОСТ 23735-2014, толщиной – 0,25 м;

Края проезжей части основной дороги укрепляются гранитным бортовым камнем марки 1ГП на бетонном основании. На местных проездах устанавливается бетонный бордюр БР 100.30.18. Конструкция дорожной одежды и используемые дорожно-строительные материалы согласованы с Заказчиком.

Тротуары

Двухсторонние тротуары, шириной 3,0 м запроектированы на отдельном земляном полотне. Тротуары запроектированы с поперечным уклоном 15‰ в сторону лотка, расположенного между проезжей частью и велодорожками.

Общая протяженность тротуаров – 6,235 км.

В местах сопряжения тротуаров с проезжей частью пересекаемых улиц и съездов, а также на всех ступенях предусмотрено устройство пандусов для обеспечения движения пешеходов с ограниченными возможностями опорно-двигательного аппарата и с детскими колясками. Ширина пандусов 1,0 м.

Конструкция тротуаров:

покрытие - горячая мелкозернистая плотная асфальтобетонная смесь марки II, тип В по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013 толщиной - 5 см;

основание - смесь песчано-гравийной природная по ГОСТ 23735-2014 толщиной – 5 см.

Кромки тротуаров укрепляются бордюрным камнем БР 100.20.08, монтируемым на основание из бетона класса В15, на подушке из ЩПС марки С4 по ГОСТ 25607, толщиной 15 см.

Велодорожки

В составе рабочего проекта предусмотрено строительство велосипедных дорожек. Общая протяжённость велосипедных дорожек составила 5,829 км.

Велодорожки запроектированы двухсторонними. Ширина велосипедных дорожек - 3 м.

Конструкция дорожной одежды:

горячая мелкозернистая плотная асфальтобетонная смесь марки II, тип В по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100по СТ РК 1373-2013 толщиной - 4 см;

смесь песчано-гравийная природная по ГОСТ 23735-2014 - толщиной 32 см.

На кромках покрытия велодорожек устанавливается бордюрный камень БР 100.20.08, на основе из бетона класса В15, на подушке из ЩПС марки С4 по ГОСТ 25607, толщиной 15 см.

6.2.3 Спрямление русла правого притока р. Боралдай

В рабочем проекте предусматривается спрямление русла правого притока реки Боралдай на 3-х участках для строительства автодороги, общая протяжённость участков 1186 м.

Участок 1 длиной 110 м - справа от проектируемой дороги (ПК 0+00-1+00) выполнено укрепление из габионовых конструкций. Размер по дну 3 м, глубина русла 2 м. Дно - из матрацев типа «Рено» размером 5х2х0,3 м, проволока ∅2.7 мм. Борта - из коробчатого габиона размером 2х1х1 м, проволока ∅2.7 мм. Со стороны обратной засыпки предусмотрен геотекстиль против выноса грунта сквозь конструкции. Участок 1 сопрягается с существующей трубой диаметрами 1,5-2 м. После укрепления русла предусмотрена посадка газона (дерн) для восстановления растительного покрова и против нарушения поверхности почвенного слоя.

Участок 2.1 длиной 176 м начинается справа от проектируемой дороги (ПК 7+20) выполнено укрепление из габионовых конструкции. Размер по дну 3,5 м, глубина русла 2 м. Дно - из матрацев типа «Рено» 6х2х0,3 м, проволока ∅2.7 мм. Борта - из коробчатого габиона размерами 2х1х1м, 2х1х1х3А м с армирующими панелями, 1,5х1х1 м, проволока ∅2.7 мм. Со стороны обратной засыпки предусмотрен геотекстиль против выноса грунта сквозь конструкции, в створе ПК 9+00 (по оси дороги) соединяется с участком № 2.

Участок 2 длиной 804 м начинается справа от проектируемой дороги (ПК 9+00), выполнено укрепление из габионовых конструкции. Размер по дну 3,5 м, глубина русла 2 м. Дно - из матрацев типа «Рено» размерами 6х2х0,3 м проволока ∅2.7 мм. Борта - из коробчатого габиона 2х1х1м, 2х1х1х3А м с армирующими панелями, 1,5х1х1 м, проволока ∅2.7 мм. Со стороны обратной засыпки предусмотрен геотекстиль против выноса грунта сквозь конструкции, в створе ПК 10+50 (по оси дороги) переходит на западную сторону в железобетонной трубе 2,5х2 м длиной 135 м. Далее до слияния (ПК 16+00 по оси автодороги) с основным руслом р. Боралдай укрепление выполнено из габионов, размер по дну 3,5 м, глубина русла 2 м. Дно из матрацев типа «Рено» размером 6х2х0,3 м, проволока ∅2.7 мм. Борта - из коробчатого габиона размерами 2х1х1м, 2х1х1х3А м с армирующими панелями, 1,5х1х1 м, проволока ∅2.7 мм. Со стороны обратной засыпки предусмотрен геотекстиль против выноса грунта сквозь конструкции. На 2-м участке русло пересекает 2 улицы на ПК 1+02 - ул. Сулутор 17 м, и ПК 7+53 - ул. Сарытогай 19 м, где предусмотрены железобетонные трубы 2х2,5 м.

Участок 3 длиной 95 м – проходит по восточной стороне проектируемой дороги, где пересекает ул. Сарытогай 25. Данный участок проходит почти по следу старого русла водотока, где основной поток воды не поступает, принимается только когда уровень грунтовых вод поднимается и выклиниваются воды. Направляется вода на основное русло р. Боралдай. Укрепление выполнено из габионовых конструкций. Размер по дну 2 м, глубина русла 2 м. Дно из матрацев типа «Рено» размерами 4х2х0,3 м, проволока ∅2.7 мм. Борта - из коробчатого габиона размером 2х1х1м, проволока ∅2.7 мм. Со стороны обратной засыпки предусмотрен геотекстиль против выноса грунта сквозь конструкции.

Технические показатели представлены в таблице 8.

Таблица 8

Технические показатели

№ п/п	Показатели	Един. изм.	Значение
1	Общая протяженность участков	м	1186
2	Закрытая часть участков русел (проектируемая) в трубе	м	196
3	Укрепление русла габионами (открытое русло)	м	990
4	Расчетный расход водотока (Q=1,0 %)	$м^3/с$	11,95
5	Ширина русла	м	2,0-3,5

6.2.4 Мостовые сооружения

Пешеходные мосты рассчитаны на восприятие временной подвижной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/$м^2$ (п.2.21 СНиП 2.05.03-84*), ветровых усилий, а также сейсмических. Сейсмичность района строительства, согласно данным инженерно-геологических исследований – 10 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – II и III.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программы «Лира-САПР 2013» в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2005 и составляет 5,5 м.

Технические характеристики мостов представлены в таблице 9.

Таблица 9

Технические характеристики мостов

Характеристики	Мост на ПК0+35	Мост на ПК4+30	Мост на ПК8+00	Мост на ПК13+00	Мост на ПК24+90
Пролетная схема моста, м	2х25,5	2х27,3	2х27,3	27,3+30,9	30,9+27,3
Длина пролетного строения моста, м	51,0	54,6	54,6	58,2	58,2
Длина моста по границам лестничных сходов, м	57,1	79,0	60,7	64,3	64,3
Ширина прохожей части моста, м	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Ширина пролетного строения моста, м	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75

Пролетное строение мостов

Пролетное строение мостов выполнено в виде решетчатой конструкции – фермы трапецеидального сечения с параллельными поясами из трубчатых элементов различных диаметров и толщины стенок. Движение пешеходов осуществляется поверху фермы. Высота фермы постоянная, в осях поясов принята 1,2 м, ширина в осях верхних поясов – 2,1 м, нижних – 1,2 м, длина панели – 1,8 м. Трубы элементов фермы (поясов, стоек, поперечин, раскосов, связей) приняты по ГОСТ 30564-98* «Трубы бесшовные горячедеформированные из углеродистых и легированных сталей. Технические условия» со специальными свойствами, из низколегированной стали марки 09Г2СД по ГОСТ

19281-89*. Пояса - из труб Ø180 мм с толщиной стенок 15 мм в нижнем поясе и 10 мм – в верхнем. Для моста на ПК 0+35 нижний и верхний пояс - из трубы Ø180х10 мм.

Стойки, раскосы и поперечные балки - из трубы Ø180 мм с толщиной стенок 10 мм, горизонтальные связи верхнего и нижнего пояса - из трубы Ø108 мм с толщиной стенок 5 мм. Прогоны пешеходной части – из прямоугольных труб сечением 80х60х3,5 мм.

В опорных сечениях пролетного строения предусмотрены диафрагмы из листового металла.

Опирание пролетного строения принято на неподвижные опорные части тангенциального типа на всех опорах.

После монтажа металлоконструкции пролетного строения окрашивают композициями Политон-УР и Политон-УР (УФ) по одному слою.

Пешеходная часть

Пешеходная часть мостов состоит из ортотропной плиты, опирающейся через поперечные балки из квадратной трубы 80х60х4 мм на верхний пояс фермы.

Ортотропная плита состоит из настильных листов размерами 2,75х1,5 м толщиной 4 мм. Снизу листа навариваются швеллеры (4 шт. на элемент) сечением 160х80х4 мм длиной 2,75 м через 375 мм. Между собой ортотропные плиты соединяются сварными швами.

Гидроизоляция пешеходной части предусмотрена из рулонного материала «Техноэластмост-С», наплавляемого на настильный лист ортотропной плиты. Покрытие пешеходной части – мелкозернистый асфальтобетон тип В марки I толщиной 5 см. Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2 м. Покраска перильного ограждение предусмотрена полимерно-порошковым напылением.

Ширина пролетного строения по границам водоотводных лотков – 3,12 м.

Освещение пешеходной части моста выполняется светодиодными светильниками, смонтированными на опорах высотой 2,5 м. Опоры освещения устанавливаются с шагом 10 м в створе перил, по одной стороне пролетного строения. На лестничных сходах светильники устанавливаются на стойках кровли.

Водоотвод с моста

Отвод воды с пешеходной части осуществляется с помощью металлических водоотводных лотков, расположенных за пределами перильного ограждения с обеих сторон пролетного строения. Водоотводные лотки - шириной 0,15 м, высотой 0,3 м из листовой стали толщиной 3 мм, привариваются к листу настила ортотропной плиты сваркой прерывистым швом по 50 мм через 100 мм.

Из лотков вода поступает в водосточные трубы у крайних опор моста. Водосточные трубы крепятся к элементам крайних опор.

Деформационные швы на опорах выполнены в виде металлических пластин.

Подъемные платформы для лиц с ограниченными возможностями

Для возможности перемещения по пешеходному мосту лиц с ограниченными возможностями в рабочем проекте предусмотрено устройство подъемных платформ в шахте у совмещенных опор ОМ-1 и ОМ-3.

Антисейсмические мероприятия

Элементы моста рассчитаны на сейсмические воздействия при землетрясениях силой в 9 баллов. Для предотвращения сбрасывания пролетного строения с опор моста вертикальные свободные перемещения нижних поясов фермы ограничиваются специальными петлевыми тягами к поперечинам нижнего пояса пролетного строения, заанкеренными в ригелях опор. Для предотвращения сбрасывания косоуров лестничных

сходов с опор, в ригелях предусмотрены арматурные выпуски и шпильки, к которым крепятся косоурные балки.

Опоры под пролетное строение моста

Для мостов на ПК0+35, на ПК 8+00, на ПК 13+00, на ПК 24+90

Опоры запроектированы стоечные, с ростверком на забивных сваях, двух типов:

опоры – ОМ-1, ОМ-3 (крайние) двухстоечные, совмещенные, предусмотрены для опирания пролетного строения и лестничного схода;

опора типа ОМ-2 – (средняя) одностоечная для опирания пролета.

Сваи приняты забивные сваи марки С8-35Т3 в количестве 9 шт. на каждую опору по типовому проекту 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов».

Ростверки монолитные размерами:

для опор ОМ-1 и ОМ-3 – 4,0х5,0х1,5;

для опоры ОМ-2 – 4,0х4,0х1,5м.

Армирование ростверков предусмотрено пространственным каркасом с верхней и нижней рабочей арматурой Ø22 А-III и отдельными стержнями Ø12 А-III. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры - каркас для объединения со стойками опоры из арматуры Ø25 А-III. Оголенная арматура голов свай, обмотанная спиралью Ø8AI омоноличивается в ростверках.

У опор ОМ-1 и ОМ-3 имеются 2 стойки разной высоты. Одна стойка, высотой 6,05 м – для опирания пролётного строение моста, вторая высотой 7,28 м – для лестничного марша. Для моста на ПК 0+35 высота стоек 5,6 м и 6,83 м. Сечение стоек - круглой формы Ø0,8 м. Армирование предусмотрено в виде каркаса из арматуры Ø25 А-III, с обвивкой спиралью Ø10 А-III.

Поверху стоек устраиваются две монолитные железобетонные насадки, армированные отдельными стержнями Ø28, Ø20, Ø12 и Ø10 А-III; с обвивкой хомутами Ø10 А-III.

Насадки, устраиваемые по верху стоек, запроектированы для опирания ЛС и пролета моста и объединены между собой.

Бетон фундаментов опор класса В25 F200 W6, насадок В30 F200 W6, стоек В30 F300 W8. Засыпаемые грунтом конструкции опор обмазываются горячим битумом.

Для моста на ПК4+30

Все три опоры запроектированы одностоечные, с ростверком на забивных сваях.

Сваи приняты забивные сваи марки С10-35Т3 в количестве 9 шт. на каждую опору по типовому проекту 3.500.1-1.93 «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов».

Ростверки монолитные, размерами 4,0х4,0х1,5. Армирование ростверков предусмотрено пространственным каркасом с верхней и нижней рабочей арматурой Ø22 А-III и отдельными стержнями Ø12 А-III. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры - каркас для объединения со стойками опоры из арматуры Ø25 А-III. Оголенная арматура голов свай, обмотанная спиралью Ø8AI омоноличивается в ростверках.

Стойки опор высотой 5,6 м, сечение стоек - круглой формы Ø0,8 м.

Армирование стоек предусмотрено в виде каркаса из арматуры Ø28 А-III, с обвивкой спиралью Ø10 AIII.

Поверху стойки устраивается монолитная железобетонная насадка, армированная пространственным каркасом из стержней Ø28, Ø20, Ø12 и Ø10 А-III; с обвивкой хомутами Ø10 А-III. На насадках крайних опор устраивается тумба для опирания косоуров лестничного марша.

Бетон фундаментов опор класса B25 F200 W6, насадок - B30 F200 W6, стоек - B30 F300 W8. Засыпаемые грунтом конструкции опор обмазываются горячим битумом.

Конструкция лестничных сходов

Ширина прохожей части лестничных сходов составляет 2,5 м. Общая ширина лестничных маршей 3,0 м.

Лестничные сходы состоят из опор, двухпролетных косоуров, сборных железобетонных ступеней с промежуточными площадками, перильного ограждения и кровли.

Лестничные сходы для мостов на ПК0+35, на ПК 8+00, на ПК 13+00, на ПК 24+90 – поперечные, двухпролетные.

Для моста на ПК 4+30 – первый пролет лестничных сходов продольный, его ось совпадает с осью пролетного строения моста; второй – поперечный, развернутый под углом 90° к продольной оси моста и первого лестничного марша.

Промежуточные опоры ЛС

Промежуточные опоры лестничных сходов запроектированы с ростверками на забивных сваях марки С8-35Т3. Число свай в ростверках – по 4 шт. Ростверки опор для моста на ПК4+30 на сваях марки С10-35Т3 (4шт). Ростверки промежуточных опор ЛС размерами 3,0х3,0х1,2 м армируются каркасом из арматуры Ø20 и Ø12 А-III.

Опоры запроектированы одностолбчатыми. Сечение стоек - круглой формы Ø0,8 м. Армирование стоек предусмотрено из арматуры Ø22 (Ø25) А-III, с обвивкой спиралью Ø10 А-III.

Поверху стоек устраиваются монолитные железобетонные насадки, армированные отдельными стержнями Ø22 и Ø10 А-III, с обвивкой хомутами Ø10 А-III.

Крайние опоры ЛС

Крайние опоры Ф-4 лестничных сходов для моста на ПК 0+35 запроектированы в виде монолитного бетонного блока (фундамента).

Крайние опоры Ф-3 лестничных сходов для моста на ПК 4+30 также запроектированы в виде монолитного бетонного блока (фундамента), с заменой грунта на щебеночную подушку толщиной 1,5 м.

Для остальных мостов - фундаменты в виде монолитного ж/б короба с толщиной стенок 30 см, дна – 50 см с заполнением песком на предварительно уплотненном естественном основании. Верхняя часть фундамента предусмотрена из пустотелых бетонных блоков.

Размеры фундаментов в плане для опор мостов:

на ПК 0+35, ПК 4+30 - 2,3х3,0 м;

на ПК 8+00, ПК 13+00, ПК 24+90 - 3,66х3,0 м;

В верхней части фундаментов устраивается несколько ступеней, обеспечивающих плавный переход на ступени лестничных маршей. Армирование предусмотрено сетками из арматуры Ø10 AIII.

Лестничные марши

Лестничные марши состоят из металлических косоуров, ж/б ступеней, ж/б площадок, перильного ограждения и кровли. С края лестничного марша укладываются два швеллера, закрепленные к ступеням маршей, образующие дорожку для пешеходов с детскими колясками.

Высота между горизонтальными поверхностями соседних ступеней лестничных сходов 140 мм. Толщина блока ступени -120 мм, ширина – 340 мм, длина -3,0 м. Число ступеней между площадками – 10 шт.

Площадки толщиной 12 см, размерами в плане 3,0х3,0 м; 1,6х3,0 м и 0,85 м х 3,0 м.

Косоуры лестничных сходов приняты составного коробчатого сечения 340х250 мм из металла марки 09Г2С. Расстояние между осями косоуров 1,5 м.

Перильное ограждение на лестничных сходах принято по аналогии с перильным ограждением на мосту: стойки, поручни, заполнение – из профильного металла.

Кровля лестничных сходов выполнена из сотового поликарбоната, который крепится к кружалам на металлических стойках.

Бетон фундаментов опор лестничных сходов - класса В25, F200, W6, стоек опор - В30 F300 W8, насадок - В30 F200 W6, лестничных маршей и площадок - В30 F300 W8.

6.2.5 Строительные решения по выносу ВЛ-110 кВ

Устройство концевой переходной анкерной опоры УС110-5 (шт. 2)

Концевая анкерная опора УС110-5 - стальная, выполняется в виде свободностоящей опоры башенного типа. Общая высота опоры – 25,7 м.

Конструкция стальной опоры – решетчатая, имеет ствол квадратного сечения с разными уклонами в нижней и верхней части ствола (перелом в стыке средней и верхней секций), выполняются из равнополочных уголков разного типоразмера по ГОСТ 8509-93.

Крепление конструкций опоры – болтовое и на сварке.

Металлические конструкции опоры изготавливаются из сталей марки С245, С255, С 345-1 по ГОСТ 27772-88*.

Опора устанавливается на четыре фундамента, расположенных симметрично друг от друга с размерами в разбивочных осях 3,5х3,5 м.

Фундаменты под стальные опоры приняты по серии 3.407.1-115 и представляют собой составные конструкции, состоящие из унифицированных подножников и стоек, а также ригелей. Подножники с размером по подошве 2,4х2,4 м. Общая высота фундамента 3,2 м.

Отметка низа фундаментов – минус 3,000 м.

Под фундаментами устраивается щебеночная подготовка, толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов опоры служат суглинки твердые непросадочные.

Рабочим проектом предусматривается устройство кабельной площадки ПЛ1 для установки кабельных муфт на опоре У110-2+5а. Площадка имеет ограждение высотой 1000 мм.

Площадка ПЛ1 – металлическая, устанавливается консольно с одной стороны опоры на отметке 9,500 м.

Балки площадки – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Подкосы – из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Настил – решетчатый, состоит из металлических рам, выполненных из уголков по ГОСТ 8509-93 и круглых стержней диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006, шаг 100 мм.

Ограждение – сетчатое металлическое.

Устройство концевой переходной опоры У110-2+5а

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Временная опора УС110-2+5а - стальная, выполняется в виде свободностоящей опоры башенного типа. Общая высота опоры – 29,70 м.

Конструкция стальной опоры – решетчатая, имеет ствол квадратного сечения с разными уклонами в нижней и верхней части ствола (перелом в стыке средней и верхней секций), выполняются из равнополочных уголков разного типоразмера по ГОСТ 8509-93.

Крепление конструкций опоры – болтовое и на сварке.

Металлические конструкции опоры изготавливаются из сталей марки С245, С255, С 345 по ГОСТ 27772-88*.

Опора устанавливается на четыре фундамента, расположенных симметрично друг от друга с размерами в разбивочных осях 6,3х6,3 м.

Фундаменты под стальные опоры приняты по серии 3.407.1-115 и представляют собой составные конструкции, состоящие из унифицированных железобетонных подножников и наклонных стоек, а также ригелей. Подножники с размером по подошве 2,7х2,7 м. Общая высота фундамента 5,47 м. Отметка низа фундаментов – минус 5,200 м.

Под фундаментами устраивается щебеночная подготовка, толщиной 100 мм.

Основанием под подошвой фундаментов опоры служат суглинки твердые непросадочные.

Рабочим проектом предусматривается устройство дополнительной средней траверсы и кабельной площадки ПЛ1 для установки кабельных муфт на опоре У110-2+5а. Площадка имеет ограждение высотой 1000 мм.

Площадка ПЛ1 – металлическая, устанавливается консольно с двух сторон опоры на отметке 9,500 м.

Балки площадки – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Подкосы – из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-97.

Настил – решетчатый, состоит из металлических рам, выполненных из уголков по ГОСТ 8509-93 и круглых стержней диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006, шаг 100 мм.

Ограждение – сетчатое металлическое.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются гидроизоляцией из мастики БМЗЭС за два раза.

Все металлоконструкции защищаются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

6.2.6 Организация движения транспорта и пешеходов

Проект организации движения по дороге выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», СНиП 2.07.01-89, СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СТ РК 1278-2004 «Системы дорожных ограничителей. Барьеры безопасности металлические. Технические условия».

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигурации съездов, направлений движения потоков, их интенсивности. Схемы согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы (письмо от 24 мая 2017 года № 5/5-37-267-5535).

Схемы организации движения и пофазный разъезд на пересечении проектируемого светофорного объекта разработаны исходя из условий разъезда транспортных и пешеходных потоков. Схемы согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы (письмо от 26 июня 2017 года № 5/5-37-328-6822).

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

устройство надземных пешеходных переходов с горизонтальной разметкой «зебра» и дорожными знаками;

установка дорожных знаков со световозвращающей пленкой по длине участка проектирования;

предоставление водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков.

Способ установки и расположение знаков обеспечивает их хорошую видимость участникам движения и исключает возможность повреждения проходящими транспортными средствами.

Разметка проезжей части предусматривает разделение движения по полосам, фиксацию пешеходных переходов, разметку «карманов», разметку остановок общественного транспорта.

Для организации движения пешеходов устраиваются тротуары, велодорожки, проезжая часть улицы отделяется от арыков бортовым камнем.

На пешеходных переходах устраиваются пандусы для маломобильных групп населения.

Крепление дорожных знаков предусмотрено на типовых металлических конструкциях.

Проектируемая улица оборудуется плоско-металлическими дорожными знаками II типоразмера со световозвращающей пленкой.

Разметка проезжей части предусматривает разделение движения по полосам, фиксацию пешеходных переходов.

Дорожная разметка выполняется с применением современных материалов, обеспечивающих свечение в ночное время.

Светофорные объекты

В соответствии с техническими условиями от 31 января 2017 года № 1 (письмо № 5/5-29-02-06.158-ш-1081), выданными Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы предусматривается реконструкция одного светофорного объекта на перекрестке ул. Саина – ул. Акын Сара.

Принятые технические решения представлены в Таблице 10.

Таблица 10

Технические решения

№ п/п	Наименование оборудования, конструкций, изделий, материалов	Характеристика
1	Оборудование:	-
	Дорожный контроллер	Системные, микропроцессорные
	Интегрированный модуль управления (ИМУ)	-
2	Светофоры:	-
	Тип 7 LED	Светофор на сверхярких светодиодах

Продолжение таблицы 10

№ п/п	Наименование оборудования, конструкций, изделий, материалов	Характеристика
2	Тип 8 LED	Светофор на сверхярких светодиодах
	Тип 9 LED	Светофор на сверхярких светодиодах
3	Несущие конструкции:	-
	Арка трубчатая	Металлическая арка из труб
	Консоль трубчатая	Металлическая консоль из труб
	Стойка светофорная	Стойка светофорная с декоративной облицовкой для установки до 3 светофоров
4	Знаки дорожные:	-
	Панно размером 1220х2440 мм	Металлооснова дорожных знаков индивидуального проектирования
	Панно размером 900х900 мм	
	Панно размером 1220х1220 мм	
	Панно размером 1220х1640 мм	
	Табло информационное пешехода	Знак динамический на светодиодах
	Табло информационное водителя	Знак динамический на светодиодах

Строительные решения светофорных объектов

Металлоконструкции, предназначенные для размещения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) на светофорных объектах изготавливаются и монтируются с учетом сейсмичности района строительства, воздействий ветровых, снеговых и эксплуатационных нагрузок.

Металлические конструкции изготавливаются и монтируются по рабочим чертежам, разработанным конструкторским отделом ТОО «НПФ ITS».

Для изготовления металлоконструкций рабочим проектом предусмотрено использование следующих материалов:

бетон фундаментов - класса В15 по ГОСТ 26633-85;

арматура - класса А-III по ГОСТ 5781-82*;

сталь – С245, С255 по ГОСТ 27772-88*;

электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Глубина заложения фундаментов металлоконструкций (кроме фундаментов дорожных знаков и светофорных стоек) в целях недопущения морозного пучения грунтов принята не менее 1,5 м от поверхности земли.

Установка новых металлоконструкций предусматривается в пределах отвода земли для автомобильной дороги. Дополнительного отвода земельных участков не требуется.

Светофоры, дорожные знаки, панно и табло для обеспечения их хорошей видимости размещены над проезжей частью дорог с использованием консолей и арок.

Защита строительных конструкций

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

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Защита поверхностей бетона фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполняется горячим битумом за два раза.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Технические средства организации и управления дорожным движением

Выбор комплекса технических средств (КТС) для управления дорожным движением на светофорных объектах осуществлен в соответствии с предложениями Управления административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы, изложенными в утвержденной Акимом г. Алматы «Программе модернизации и развития Автоматизированной системы управления дорожным движением в г. Алматы».

Для непосредственного управления дорожным движением на перекрестках применены LED-светофоры на сверхярких светодиодах.

Связь между всеми светофорными объектами и центром управления ЦУП осуществляется по беспроводной системе связи Wi-Fi.

6.2.7 Озеленение

Рабочим проектом предусматривается комплекс мероприятий по озеленению проектируемого участка улицы Саина от проспекта Рыскулова до ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы.

Предусматривается посадка деревьев между тротуарами и красными линиями. Для устройства зеленых зон используется местный растительный грунт. Полосы зеленых насаждений предусматриваются из пород быстрорастущих деревьев, устойчивых к местным условиям воздушной среды. При проведении подготовительных работ предусматривается снос существующих деревьев. Компенсационные посадки будут произведены на участках, определенных уполномоченным органом акимата города.

Вдоль улицы для защиты домов от шума, пыли и выхлопных газов запроектирована однорядная посадка деревьев в возрасте 5 лет из вяза мелколистного.

Посадка осуществляется саженцами деревьев высотой 3,0-3,5 м – с комом земли.

На плане проектируемого участка ул. Саина (трассы) показаны треугольники видимости на перекрестках и примыканиях улиц и дорог, а также на пешеходных переходах.

Рабочим проектом предусматриваются нормативные расстояния от деревьев до зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства.

Также вдоль проектируемого участка улицы Саина предусмотрен посев партерного газона общей площадью 46300,0 м^2, размещение шумозащитных экранов высотой 3,0 м и площадью - 1972,5 п.м.

Технические показатели:

деревья	- 454 шт.;
газоны	- 46300,00 м^2;
шумозащитные экраны	- 1972,50 п.м.

6.2.8 Переустройство инженерных коммуникаций

Переустройство сетей водоснабжения и канализации

В соответствии с техническими условиями № 05/3-225 от 1 февраля 2017 года, зарегистрированными в ГКП на ПХВ «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы предусматривается вынос, перекладка сетей водопровода и канализации.

Водопровод

Рабочим проектом предусматривается:

перекладка пластиковых сетей водопровода диаметрами 110 мм по ул. Абдирашулы и ул. Сухэ-Батыра с переключением существующих потребителей;

вынос существующих сетей водопровода диаметром 110 мм по ул. Тихонова.

Выносимый и перекладываемый водопровод запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91, полиэтиленовых труб диаметром 25х2,3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001), на сети предусматриваются колодцы, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с установкой отключающей арматуры и с антисейсмическими мероприятиями.

Полиэтиленовые трубопроводы водопровода, проложенные в земле, укладывается на песчаное основание толщиной 100 мм.

Стальные фасонные части и трубы, покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная» по ГОСТ 9.015-74.

При пересечении пробиваемой ул. Саина, участки водопроводных сетей заложены в футляры диаметром 324х8 мм по ГОСТ 10704-91, с наружной гидроизоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляров.

Технические показатели:

Общая длина выносимых сетей водопровода - 451,30 м.

Канализация

Рабочим проектом предусматривается:

вынос канализационных сетей диаметром 200 мм по ул. Томанова, с переключением существующих потребителей;

вынос канализационного коллектора диаметром 1000 мм.

Выносимая канализация запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб SN8 диаметрами 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011, стеклопластиковых труб диаметрами 200 мм, 1000 мм по СТ РК 1128-2002.

Самотечная сеть канализации, проложенная в земле, укладывается на песчаное основание толщиной 100 мм.

На сети предусматриваются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

При пересечении пробиваемой ул. Саина, участок канализационной сети заложен в футляр диаметром 1420х20 мм по ГОСТ 10704-91, с наружной гидроизоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

Технические показатели:

Общая длина выносимых сетей канализации - 563,40 м.

Электротехнические решения

Наружное освещение

Рабочий проект электроснабжения уличного освещения и пешеходных переходов предусматривается на основании технических условий КГП на ПХВ акимата г. Алматы «Алматы Қала Жарық» от 3 февраля 2017 года № 147 и АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 3 февраля 2017 года № 25.1-474.

Напряжение электрической сети 380/220 В. По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II и III категории.

Освещение пробиваемой дороги и тротуаров выполняется светодиодными светильниками на металлических стойках одно-двух-рожковых типа ОПФГ-9 и ОПФГ-11.

Питание и управление уличными светильниками осуществляется от щитов управления типа ЩУНО, запитанных от щитов распределительных ЩР. Питание щитов распределительных ЩР предусматривается от ближайших трансформаторных подстанций: ТП-7946, ТП-7372, ТП-7730, ТП-7889 с установкой низковольтных аппаратов в РУ-0,4 кВ.

Щиты ЩУНО и ЩР устанавливаются на конструкции пешеходных переходов.

Кабельные линии КЛ-0,4 кВ от трансформаторных подстанций выполняются кабелем марки АВБбШв ГОСТ 16442-80* расчетных сечений. Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах по ГОСТ 18599-2001, с автодорогами - в стальной трубе. Для обозначения трассы предусматривается прокладка сигнальной ленты поверх кабелей.

Электроснабжение потребителей пешеходных переходов (освещение и двигатели подъемников) осуществляется от распределительного щита ЩР. Управление освещением осуществляется от ящика управления ЯУО, запитанного от щита ЩР.

Освещение пешеходных переходов выполняется светильниками светодиодными на торшерных стойках и с креплением к потолку конструкции моста. Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным в стальной трубе по конструкции моста.

Управление освещением - автоматическое от фотореле.

Предусматривается заземление щита ЩУНО, выполняемое вертикальными заземлителями (сталь угловая 50х50х5 мм длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ составляет 1,5 км.

Переустройство электрических сетей

Предусматривается переустройство электрических сетей с выносом их с участка застройки в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 9 февраля 2017 года № 25.1-553.

Вынос сетей 10-0,4 кВ

В объем работ входят кабельные линии КЛ-10 кВ:

ТП7372 – ТП9763;

РП224 – ТП7372;

РП239 секции 1, 2 – ТП9111 секции 1, 2.

Кабельные линии 10 кВ выполняются кабелем марки АСБ ГОСТ 18410-73* сечением 3х150 мм^2. Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах ГОСТ 18599-2001, с автодорогами - в стальной трубе.

На всем протяжении трассы кабель защищается керамическим полнотелым кирпичом по ГОСТ 530-2012.

Для перевода части нагрузок ТП-7372 и ТП-7833 предусмотрена установка КТП-10/0,4 кВ мощностью 630 кВА проходного типа. Питание КТП предусматривается вразрез КЛ-10 кВ РП 224 – ТП7372.

Площадка под КТП выравнивается щебнем. Установка КТП предусматривается по типовому проекту серия 407-3-494.88. Заземление КТП выполняется стальной полосой 40х4 по ГОСТ 103-2006 и сталью угловой 50х50х5мм длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93.

Предусматривается установка концевой опоры ВЛ-10 кВ с переходом воздушной линии в кабельную КЛ-10 кВ.

Протяженность трассы КЛ-10 кВ составляет 710,0 м.

Переустройство ВЛ-110 кВ

Предусматривается вынос с территории пробивки улицы воздушной линии ВЛ-110 кВ и перевод участков ВЛ-110 кВ в кабельную КЛ-110 кВ:

вынос ВЛ-110 кВ № 122А от опоры 19 до опоры № 26 с установкой взамен существующих опор опоры типа У110-2 с кабельной площадкой и строительство КЛ-110 кВ протяженностью 1231,0 м;

вынос двухцепной ВЛ-110 кВ № 121А/124А от опоры № 19 до опоры № 36 с установкой взамен существующих опор опоры типа У110-2 с кабельной площадкой и строительство 2КЛ-100 кВ протяженностью 3600,0 м;

вынос двухцепной ВЛ-110 кВ № 104/130А от опоры № 19 до опоры № 36 с установкой взамен существующих опор опоры типа У110-2 с кабельной площадкой и строительство 2КЛ-100 кВ протяженностью 3600,0 м;

вынос двухцепной ВЛ-110 кВ № 150А/151А от опоры № 28 до опоры № 30 с установкой взамен существующих опор опоры типа У110-2 с кабельной площадкой и строительство 2КЛ-100 кВ протяженностью 410,0 м;

перевод отпайки КЛ-110 кВ № 101А (от опоры № 21 на ПС «Алгабас») на проектируемую выносимую опору № 19 с кабельной площадкой ВЛ-110 кВ 101А/122А, протяженность КЛ-110 кВ – 350,0 м;

демонтаж существующих опор и сетей 110 кВ с территории пробивки, с переводом ВЛ-110 кВ на проектируемые выносимые опоры № 19, № 26, № 36, № 28, № 30.

Количество проектируемых опор составляет 9 комплектов.

На кабельных линиях 121А/124А, 122А, 150А/151А применен кабель 110 кВ одножильный, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной жилой 630 мм^2, с медным экраном сечением 150 мм^2, со встроенным оптиковолокном, типа ПВПу2г 1х630/150мм^2.

На кабельных линиях 104А/130А применен кабель 110 кВ одножильный, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной жилой 500 мм^2, с медным экраном сечением 120 мм^2, со встроенным оптиковолокном, типа ПВПу2г 1х500/120 мм^2.

На кабельных линиях 101А и отпайке 124А применен кабель 110 кВ одножильный, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной жилой 500 мм^2, с медным экраном сечением 95 мм^2, со встроенным оптиковолокном, типа ПВПу2г 1х500/95 мм^2.

Кабели 110 кВ укладываются в траншее, в кабельных железобетонных лотках, перекрытых плитами. При пересечении с инженерными коммуникациями – в кабельных лотках и полиэтиленовых трубах ПЭ диаметром 140 мм. При пересечении с автодорогами – в полиэтиленовых трубах ПЭ диаметром 140 мм, в стальных футлярах методом прокола.

По всей длине трассы выше кабелей прокладывается сигнальная лента.

Кабели 110 кВ укладываются треугольником и стягиваются пластиковым хомутом.

Подключение КЛ-110 кВ к ВЛ-110 кВ осуществляется кабельными муфтами наружной установки на кабельных площадках переходных опор с обоих концов выносимых ВЛ-110 кВ. На концах кабельных линий выполняется заземление экранов кабелей. Транспозиция экранов кабеля принята в два цикла.

В одной траншее с кабелем 110 кВ прокладывается волоконно-оптический кабель связи (ВОЛС) марки ОКГ-0,22-24П. Кабель ВОЛС прокладывается методом пневмозадувки в предварительно проложенные защитные трубки диаметром 40 мм.

В местах пересечения трассы ВОЛС с инженерными коммуникациями предусматривается закладка гильз в виде полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. При

пересечении с автодорогами кабель ВОЛС укладывается в стальной трубе вместе с силовым кабелем.

Для обозначения трассы КЛ-110 кВ на местности предусматривается установка опознавательных знаков (пикетов). Пикеты устанавливаются в местах соединительных муфт, на поворотах траншеи.

Заземление опор 110 кВ выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 5 м по ГОСТ 2590-2006).

Протяженность трассы КЛ-110 кВ составляет 3,6 км.

Технические показатели:

напряжение сети электроснабжения - 110/10/0,4 кВ;
категория надежности - II, III;
расчетная мощность наружного освещения - 59,0 кВт;
протяженность трассы КЛ-10 кВ - 710,0 м;
протяженность трассы КЛ-110 кВ - 3600,0 м.

Реконструкция светофорного объекта

Технические средства организации и управления

Для реализации функций и режимов движения на светофорном объекте применены:

микропроцессорный дорожный контроллер;
табло информационные водителя и пешехода;
детекторы транспорта.

Передача сигналов от ЦПУ АСУ к дорожному контроллеру предусматривается по беспроводной системе связи с использованием интегрированного модуля управления ИМУ.

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

Питание дорожного контроллера осуществляется от точки запитки существующего светофорного объекта. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком с телеметрическим выходом, входящим в состав контроллера.

Подключение периферийного оборудования к дорожному контроллеру осуществляется кабелем и проводом СИП по кабельной канализации, по конструктивам.

Канализация одно-двухканальная выполняется из ПВХ труб диаметром 100 мм.

Защитное заземление

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции кабелей.

Предусматривается устройство контура заземления контроллера, опоры металлоконструкции, светофорной стойки.

Основной контур заземления состоит из вертикальных заземлителей из стали круглой диаметром 20 мм длиной 1,5 м и горизонтальных заземлителей диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006.

Сопротивление заземляющего устройства - не более 4 Ом.

Переустройство сетей связи

Рабочий проект выноса телекоммуникационных сетей из зоны строительства надземного пешеходного перехода разработан на основании технических условий РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» от 1 февраля 2017 года № 02-14/П с изменением от 3 ноября 2017 года № 02-224/П и схем выноса, согласованных НКЦ «Батыс».

Рабочим проектом предусматривается:

строительство 4-отверстной телефонной канализации из труб полиэтиленовых диаметром 110 мм от существующей телефонной канализации и установкой типовых железобетонных колодцев типа ККС-3;

прокладка по новой трассе строительства и переключение действующих кабелей АО «Казахтелеком» с монтажом требуемого количества соединительных муфт;

демонтаж существующих телефонных кабелей.

Предусматривается прокладка телефонных кабелей типа ТППэп3 различных сечений.

Технические показатели:

протяженность трассы кабельной канализации - 691,00 м.

количество колодцев ККС-3 - 18 шт.

Реконструкция и перенос наружных и распределительных сетей газопроводов

Рабочим проектом предусматривается перенос подземного участка распределительного газопровода высокого давления, а также перенос надземного участка наружных сетей газопровода низкого давления в подземном исполнении, частично в надземном исполнении, а также предусмотрен демонтаж существующего подземного газопровода высокого давления диаметром 530 мм, демонтаж надземного газопровода низкого давления диаметрами 20 мм, 89 мм, 108 мм.

Строительство подземного газопровода высокого давления первой категории PN-1,2 МПа, строительство подземного и частично надземного газопровода низкого давления PN-0,003 МПа.

Газопровод высокого давления I категории PN-1,2 МПа

Согласно задания на проектирование, на основании технических условий № 2-62-1309 выданных АО «Интергаз Центральная Азия» от 22 июня 2017 года, акта обследования, выданного АО «Интергаз Центральная Азия» от 13 июня 2017 года, согласно распоряжения № 72 от 27 ноября 2015 года выданного АО «Интергаз Центральная Азия» - дополнения к действующим техническим условиям № 2-62-1309 от 22 июня 2017 года, заверенного ведущим инженером ПТС АО «ИЦА» 21 ноября 2017 года, установлено о переводе газопровода-отвода на ГРС-1 г. Алматы в режим распределительного газопровода и перевода ГРС-1 г. Алматы в режим ГРП, в связи с чем при разработке рабочего проекта принят распределительный газопровод высокого давления PN=1,2МПа.

Подземный распределительный газопровод высокого давления запроектирован из стальных прямошовных труб по ГОСТ 20295-85 диаметром DN 530х9,0мм в заводской изоляции «весьма-усиленного» типа. Переход газопровода через проектируемую автодорогу ПК28+30 выполнен под девяносто градусов.

Переход подземного газопровода через автодорогу и речку предусмотрен открытым способом, в защитных стальных футлярах из электросварной прямошовной трубы по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции «весьма-усиленного» типа, с установкой вытяжной свечи в верхней части футляра, свеча выведена на расстояние 25 м от дороги. Прокладка газопровода через речку осуществляется во время отсутствия воды в реке Боралдай, в период наиболее минимального речного стока в русле реки, с июня по сентябрь, то есть в период «межени», когда река переходит на грунтовое питание, поверхностный сток прекращается.

В местах врезки, на углах поворота, предусмотрено устройство контрольных трубок с выводом под ковер.

В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода при пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Для определения местонахождения трассы газопровода в местах врезки, при пересечении автомобильной дороги устанавливаются опознавательные знаки.

Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Глубина заложения защитного кожуха под автодорогой не менее 1,5 м от верха покрытия автодороги до верха образующей футляра.

Наружные сети газоснабжения

Газопровод низкого давления PN-0,003 МПа

На основании технических условий № 665-ТУ от 06 февраля 2017 года выданных АО «КазТрансГаз-Аймак», согласно заданию на проектирование предусмотрена прокладка газопроводов низкого давления и демонтаж существующих надземных газопроводов, попадающих под строящуюся дорогу.

Проектируемый подземный газопровод низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8), диаметром 110х10,0 мм.

Переход подземного газопровода через автодорогу предусмотрен открытым способом, в защитном стальном футляре из электросварной прямошовной трубы по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции «весьма-усиленного» типа, с установкой контрольной трубки в верхней части и выводом под ковер.

Также контрольные трубки устанавливаются на углах поворота, на выходах газопровода из земли.

В местах пересечения с коммуникациями разработка траншеи выполняется вручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода при пересечении с подземными коммуникациями выполняются только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

Обнаружение ПЭ газопровода и обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и параллельной прокладки медного кабеля-спутника сечением не менее 2,5 мм² позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

На выходах газопровода из земли предусмотрена установка отключающих устройств - стальных задвижек типа 30с41нж диаметром 100 мм давлением 1,6 МПа.

Надземный газопровод низкого давления предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм; по ГОСТ 10704-91.

Защита газопровода

Пассивный метод защиты - изоляция подземного газопровода и защита футляром «весьма-усиленного» типа.

Защита проектируемых футляров на газопроводах выполнена с помощью протекторов ПМ-20У - активный метод защиты.

Протекторы расположены от газопровода на расстоянии не менее 5,0 м.

Соединение протекторов с газопроводом выполнены кабелем марки ВВГ сечением 2х6 мм² по СЗК-36.

После монтажа надземный газопровод защищен от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорная арматура окрашена масляной краской красного цвета.

Мероприятия по защите населения и устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях.

В рабочем проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами, стальными задвижками 30с41нж диаметром 100 мм.

Учитывая сейсмичность района строительства 9 баллов в рабочем проекте предусмотрено:

на подземном газопроводе 100% контроль качества сварных стыков;

устройство контрольных трубок в точках врезки, на углах поворота, на выходах газопровода из земли.

Технические показатели:

Общая протяженность газопровода	- 300,00 м;
в том числе высокого давления Ру=1,2 МПа	- 213,00 м;
подземного	- 213,00 м;
в том числе низкого давления Ру=0,003 МПа	- 87,00 м;
подземного	- 81,00 м;
надземного	- 6,00 м;

6.2.9 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы», разработан проектной организацией ИП «Eco-Consulting».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Рассматриваемый объект находится в Алатауском районе города Алматы, между мкр. Айгерим – 1,2, и мкр. Алгабас и является продолжением улицы Саина от существующей развязки на пересечении проспекта Рыскулова и улицы Саина до перекрестка улицы Акын Сара. По направлению от проспекта Рыскулова до улицы Акын Сара с восточной стороны находятся микрорайоны Айгерим – 1 и Айгерим - 2, с западной стороны находятся микрорайоны Акбулак и Алгабас -6.

Расстояние от края основной дороги до жилых домов от 27,03 до 100 м.

Категория опасности предприятия

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны

производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237 класс санитарной опасности не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ выделено 9 источников, все неорганизованные. В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 19 наименований и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, асфальтобетонные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона.

Расчетами установлено, что наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят, группа суммации (взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая) – максимальный радиус достижения 0,7926 (ПДК) в процессе работы одновременно работающих оборудований определяется на расстоянии – 100 м.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу применяется пылеподавление при осуществлении строительных работ.

Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства. Этапы строительства не предусматривают одновременность проведения работ, и расчет приземных концентраций определен на краткосрочный период при максимально неблагоприятных условиях.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 11.

Таблица 11

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000148	3.515038	0.000148	3.515038	СМР
газорезка	6009	0	0	0.02025	0.01823	0.02025	0.01823	СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000013	0.30251	0.000013	0.30251	СМР

Продолжение таблицы 11

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
газорезка	6009	0	0	0.0003056	0.000275	0.0003056	0.000275	СМР
(0301) Азота диоксид								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000021	0.493223	0.000021	0.493223	СМР
газорезка	6009	0	0	0.01083	0.01205	0.01083	0.01205	СМР
(0337) Углерод оксид								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000185	4.373247	0.000185	4.373247	СМР
газорезка	6009	0	0	0.01375	0.012375	0.01375	0.012375	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Сварочные работы	6006	0	0	0.00001	0.246612	0.00001	0.246612	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000046	1.085091	0.000046	1.085091	СМР
(0616) Диметилбензол								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.1478	7.70197	0.1478	7.70197	СМР
(0621) Метилбензол								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.02835	0.074407	0.02835	0.074407	СМР
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.00929	0.004797	0.00929	0.004797	СМР
(1078) Этан-1,2-диол								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.00232	0.001199	0.00232	0.001199	СМР
(1112) 2-(2-Этоксиэтокси)этанол								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.00232	0.001199	0.00232	0.001199	СМР
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.00549	0.014404	0.00549	0.014404	СМР
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.01189	0.03121	0.01189	0.03121	СМР
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.05016	5.69256	0.05016	5.69256	СМР
(2754) Алканы С12-19								
гидроизоляция	6004	0	0	0.126	0.69257	0.126	0.69257	СМР

Окончание таблицы 11

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период строительства		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
асфальтные работы	6005			2.1	20.16619	2.1	20.16619	СМР
(2902) Взвешенные частицы								
болгарка	6008	0	0	0.004	0.0034	0.004	0.0034	СМР
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Разгрузка инертных материалов	6002	0	0	0.2478	26.05576	0.2478	26.05576	СМР
Сварочные работы	6006	0	0	0.000019	0.460342	0.000019	0.460342	СМР
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Земляные работы	6001	0	0	0.01575	0.34142	0.01575	0.34142	СМР
Пр-во сухих смесей	6003	0	0	0.024	0.00959	0.024	0.00959	СМР
(2930) Пыль абразивная								
болгарка	6008	0	0	0.0026	0.0052	0.0026	0.0052	СМР
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	2.8233476	71.314869	2.8233476	71.314869	
Всего по предприятию:		0	0	2.8233476	71.314869	2.8233476	71.314869	

Источники на период строительства временные, контроль проводиться не будет.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Поверхностные и подземные воды

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве объекта не планируется. Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Вдоль проектируемой дороги протекает приток реки Боралдай. Местами отсутствует русло реки, происходит разлив и образование болот. Ближе к улице Акын Сара русло реки укреплено габионами. Рабочим проектом предусматривается спрямление русла правого притока реки Боралдай на 3 участках строительства автодороги. Проект спрямления русла реки согласован РГУ «Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» и КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы».

На всем протяжении автодороги между велодорожкой и основной полосой движения или местными проездами, а также между основной полосой и местными проездами, устраивается ливневая канализация из арычных блоков.

Полив зелёных насаждений и сбор поверхностных стоков на проектируемом участке осуществляется оросительной арычной сетью из типовых ж/б лотков. Арычная сеть расположена с двух сторон проезжей части. Переход арычной сети под съездами, тротуарами, местными проездами и автобусными остановками обеспечивают 64 малых водопропускных сооружения. Сброс воды с проезжей части в арычную сеть осуществляется по водовыпускам, устраиваемым по обеим сторонам проезжей части

На период строительства, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. Поверхностные воды протоки и реки Боралдай не используются.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Сброс производственных стоков отсутствует. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Хранение, мойка, а также ремонтные работы машин и механизмов будут обеспечиваться подрядными организациями на автобазах.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Земельные ресурсы

Перед началом строительных работ будет снят имеющийся слой асфальтобетона. Имеющийся на участках плодородный слой снимается перед началом строительства, временно складируется и используется при благоустройстве территории после окончания строительства. Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу за территорию площадки строительства.

При организации строительных работ предусматривается использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. Все бытовые отходы складируются в металлические контейнеры в местах проведения строительных работ. На регулярный вывоз отходов заключен договор со специализированной организацией.

При соблюдении природоохранных мероприятий негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства на стройплощадке будет образовываться строительный мусор в составе: упаковочные материалы от доставляемых материалов и оборудования, обрезки труб, обрезки металла, вынутый грунт и прочее.

В процессе проведения строительных работ образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: тара из-под ЛКМ;

отходы зеленого списка**:** твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительные отходы.

Нормативы размещения отходов на период капитального ремонта не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 12.

Таблица 12

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	22,10024	-	22,10024
В т.ч. отходов потребления	4,5	-	4,5
Отходов потребления	17,60024	-	17,60024
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	12,66024	-	12,66024
Зеленый уровень опасности			
ТБО	4,5	-	4,5
Огарыши сварочных электродов	4,932	-	4,932
Строительные отходы	0,008	-	0,008

Растительный и животный мир

Согласно письму №1-03.3Т-3-1586 от 27 сентября 2017 года КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» и материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений под вынужденный снос на территории пробивки автодороги под вынужденный снос попадает 121 дерево лиственных пород удовлетворительного состояния, под санитарную рубку - 13 деревьев лиственных пород аварийного состояния.

Проектом предусмотрена посадка следующих зеленых насаждений: вяз мелколистный – 454 шт., разбивка партерного газона – 46300 м^2, для газона завозится растительный грунт.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при проведении строительных работ и эксплуатации объекта не оказывается.

Экологические риски

Охраняемые объекты и памятники в зоне проложения дороги отсутствуют. Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от автотранспорта.

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что проектные работы не окажут воздействия «высокой» значимости на природную среду.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Проектируемый объект будет являться источником загрязнения окружающей природной среды с незначительным вкладом, а его эксплуатация не приведет к существенному ухудшению экологической обстановки в этом районе города.

Для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

Природоохранные мероприятия

выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

работы по укладке асфальтобетонного покрытия производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления на участке строительства;

при строительстве предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90, обладающего пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью;

заправка машин и механизмов топливно-смазочными материалами на АЗС города, находящимися вблизи стройплощадки;

использование готового бетона, без организации временных складов сыпучих материалов и БСУ на стройплощадке;

ограждение участка проведения строительных работ;

применение технический исправных машин и механизмов;

установка шумозащитных экранов на подходе к наиболее близко расположенным жилым строениям;

складирование верхнего плодородного слоя почвы в отвалы с целью последующего использования для рекультивации нарушенных земель;

поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;

организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке, своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.2.10 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

Объектом проектирования является продолжение улицы Саина от существующей развязки на пересечении проспекта Рыскулова и улицы Саина до перекрестка улицы Акын Сара в Алатауском районе города Алматы. Сара. По направлению от проспекта Рыскулова до улицы Акын Сара с восточной стороны находятся микрорайоны Айгерим – 1 и Айгерим - 2, с западной стороны находятся микрорайоны Акбулак и Алгабас -6. Классифицируется дорога как «Магистральная улица общегородского значения непрерывного движения». Рабочим проектом предусмотрено строительство: дороги протяженностью 3,2 км, 5-ти надземных пешеходных переходов, двухсторонних велосипедных дорожек, тротуаров. Тротуары устраиваются из асфальтобетона. На кромках покрытия пешеходной части тротуаров устанавливается бордюрный камень. Для удобного и безаварийного выезда автотранспорта с прилегающих улиц, местных проездов и домов на всем протяжении проектируемой дороги предусмотрено строительство местных проездов. Все местные проезды имеют полосы разгона и торможения. На всем протяжении автодороги между велодорожкой и основной полосой движения, местными проездами, устраивается ливневая канализация. Между

велодорожкой и тротуаром предусмотрена полоса зелёных насаждений. На всем протяжении автодороги с левой стороны с устройством тоннеля для электрических кабелей предусмотрено устройство зоны коммуникаций. На сопряжении тротуаров с проезжей частью пересекаемых улиц и съездов, а также на всех ступенях предусмотрено устройство пандусов для обеспечения движения пешеходов с ограничениями опорно-двигательного аппарата и с детскими колясками. Полив зелёных насаждений и сбор поверхностных стоков на проектируемом участке осуществляется оросительной арычной сетью. В рабочем проекте предусмотрена открытая система водоотвода. Отвод воды с проезжей части и тротуаров осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов проезжей части. Для пропуска воды под проезжей частью пересекаемых улиц, остановками и тротуарами предусмотрено устройство круглых железобетонных труб. Во избежание травматизма и аварийных ситуаций в сумеречное, вечернее и ночное время освещение пробиваемой дороги и тротуаров выполняется светодиодными светильниками на металлических стойках одно-двух-рожковых. Освещение пешеходных переходов выполняется светильниками светодиодными на торшерных стойках и с креплением к потолку конструкции моста. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются. Так как на протяжении строительства дороги имеются существующие инженерные сети и коммуникации, рабочим проектом предусматривается переустройство подземных и надземных инженерных коммуникаций (электрических сетей, водопровода, канализации, газопровода, связи и т. д). Для обеспечения регулирования движения транспорта предусмотрена установка знаков: приоритета «Главная улица», «Уступите дорогу» по пересекаемым улицам, на арычных и консольных конструкциях предусмотрена установка знаков, информирующих водителей об объектах по пути следования. Светофорные объекты на проектируемой автодороге по ул. Акын Сара входят в состав действующей общегородской автоматизированной системы управления дорожным движением. Система обеспечивает различные режимы управления светофорными объектами. Для возможности перемещения по пешеходному мосту лиц с ограниченными возможностями в рабочем проекте предусмотрено устройство подъемных платформ. В рабочем проекте предусмотрены шумо-, пылезащитные мероприятия с обеих сторон дороги для жилых и общественных зданий, расположенных в непосредственной близости от проектируемой дороги. К таким мероприятиям относятся: шумо-, пылезащитные экраны, компенсационная посадка деревьев, посадка газонной травы и т.д.

В рабочем проекте соблюдены требования, обеспечивающие безопасность пешеходов и автомобилистов при правильной эксплуатации дороги.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, санитарно–бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. На период строительства водоснабжение привозное, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). Питание привозное в одноразовой посуде из близ расположенных столовых. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ

ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не классифицируется.

Рабочий проект «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы» соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.2.11 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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

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

При строительстве мостов необходимо соблюдать требования нормативных документов по охране труда - СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-108-2014 «Правила техники безопасности при изготовлении стальных конструкций».

Арматурные и бетонные работы по опорам должны осуществляться в соответствии с рабочими чертежами и требованиями нормативных документов:

СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;

СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы. Правила производства и приемки работ».

Пролетное строение изготавливается в заводских условиях с соблюдением требований перечисленных ниже нормативных документов:

СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»;

СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы. Правила производства и приемки работ»;

СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»;

СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»;

СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СТП 001-95 «Защита стальных мостовых конструкций от коррозии методом окрашивания»;

СТО-ГК Трансстрой-012-2007, части 1 и 2, «Заводское изготовление стальных конструкций мостов».

Строительство пешеходного моста начинается с разбивки осей опор и уточнения положения инженерных сетей, размещения заказов на изготовление металлоконструкций пролетного строения, пешеходной части, лестничных сходов и перил.

Устройство фундаментов начинается с разработки котлованов с креплением до отметок подошвы ростверков.

С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение запроектировано из нескольких блоков длиной 7,2-14,4 м. Все заводские стыки должны быть предусмотрены сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов – также сварные. Монтажные стыки раскосов и продольных связей выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*. Конструкции заводского изготовления должны быть огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, СТП 001-2006. На заводе-изготовителе должна быть произведена контрольная сборка пролетного строения с обеспечением зазоров и допусков в соответствии с требованиями СТП 012- 2007.

Монтаж элементов пролетного строения следует вести краном на пневмоходу грузоподъемностью не менее 50 т.

После доставки блоков пролетного строения на стройплощадку производится его укрупнительная сборка на специально подготовленном стенде вблизи створа перехода. После контрольной сборки и заключения о полном соответствии монтажных блоков проектным, приступают к установке блоков в проектное положение с использованием временных опор. Временные опоры могут быть разобраны только после завершения полной сборки пролетного строения моста.

Металлоконструкции пролетного строения грунтуют грунтовкой ЦВЭС и окрашивают композициями Политон-УР и Политон-УР (УФ) по одному слою.

Элементы освещения моста поставляются и устанавливаются после завершения работ по сборке ортотропной плиты.

Расчет продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом экстраполяции, и составляет 25,0 мес.

Начало строительства объекта - 2 квартал 2018 года, согласно письму заказчика КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 21 июля 2017 года № 06-02.959 ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 25,0 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2018 год – 32 %;

2019 год – 50 %;

2020 год – 18 %.

6.2.12 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, дефектной ведомости и дефектных актов, утвержденных заказчиком.

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 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 9;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 9.

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1.

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 выпуск 3;

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 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018, 2019, 2020 годы:

2017 год – 2 269 тенге;
2018 год – 2 405 тенге;
2019 год – 2 525 тенге;
2020 год – 2613 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 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлено согласование проектных решений Заказчиком.
2) В задании на проектирование указана общая протяженность проектируемого участка дороги и количество пешеходных переходов.
3) Представлены договора на проектирование с субподрядными организациями.
4) Представлены лицензии субпроектировщиков.

Пешеходные мосты

5) В разделе «Автомобильная дорога», «Основные строительные решения», приведены в соответствие типовые поперечники с поперечниками, с нанесенными мостовыми переходами на стр. 13-16.
6) Представлены разделы КМ мостов.
7) Представлены расчеты пролетного строения с учетом сейсмики 9 баллов.
8) В инженерно-геологическом отчете, в ИГ паспортах указан пикетаж пешеходных мостов.
9) Представлен расчет опор мостов по несущей способности грунтов.
10) В пояснительной записке добавлена глава V «антисейсмические мероприятия» отдельным подпунктом.
11) В ПЗ указаны материалы для конструкций моста – марки стали металлических конструкций, класс и марки бетонов опор.
12) В ПЗ указаны все сведения по подъемным платформам для лиц с ограниченными возможностями передвижения.
13) В ПЗ и СВОР указан принятый тип покрытия прохожей части, марка а/б покрытия.
14) На чертежах лестничных сходов «Лестничные сходы. Схема расположения элементов» откорректирован фрагмент «Узел крепления…», показан второй ряд швеллера для спуска колясок.
15) СВОР п. 7,1 – представлен чертеж фундаментов под подъемные платформы.
16) Откорректированы диаметры водоотводных труб на чертеже и в спецификации, приведены в соответствие со СВОР.
17) Мост на ПК0+35. В РП приложен чертеж косоура КБ-1.
18) Мост на ПК0+35. СВОР п. 2, 3 – откорректирован вес арматуры диаметром 22 мм.
19) Лист № 16 – откорректированы диаметры водоотводных труб на чертеже и в спецификации.

20) Мост на ПК 4+40. СВОР п. 2,3 – откорректирован вес арматуры диаметром 22 мм класса А-III.

21) Мост на ПК 4+40. Лист №40 – в «Ведомости расхода материалов» откорректирован вес трубы диаметром 80х80х4 мм.

22) Мост на ПК 8+00. Добавлен в РП чертеж косоура КБ-1.

23) Мост на ПК 13+00. СВОР, п. 6,9 – откорректирован общий вес ограждения.

Гидротехнический раздел

24) Согласно СНиП РК 3.04-01-2008 приложение 2, таблица II.2.1 5.1.8 гидротехническому сооружению присвоен IV класс.

25) Данный водоток является правым притоком р. Бурундай. По данным гидрологического отчета ТОО «КазНИиПИ «ДОРТРАНС» процент обеспеченности составил Q1%=11,95 м^3/с. При спрямлении русла водотока расчетный расход не изменился.

26) Расчет максимальных расходов приведен в пункте 4 Книги 5, Инженерно-гидрологический отчет ТОО «КазНИиПИ «ДОРТРАНС» для Q1%=11,95 м^3/с.

27) Расчет по руслоформирующему расходу не составлен, так как, проектное сечение русла спроектировано с учетом расхода Q1%. Составлен гидравлический расчет по определению проектного сечения русла.

28) Расчет на устойчивость укрепления габионами приложен.

29) Участок спрямления находится с естественным уклоном в пределах i=0,003 - 0,008. При таком уклоне максимальная скорость воды при максимальном расходе составляет до 2 м/с, что никак не влияет на устойчивость укрепления.

30) В типовых поперечных сечениях показаны горизонты воды при максимальных принятых расходах.

31) Расчеты гидравлических элементов показаны в табличной форме.

32) Рабочий проект согласован с заказчиком (письмо № 3970 от 22.08.2017 г.).

Озеленение

33) Представлен раздел «Благоустройство и озеленение» в границах проектирования.

34) Представлена ситуационная схема пробиваемого участка ул. Саина.

35) Показаны треугольники видимости на перекрестках и примыканиях улиц и дорог, а также на пешеходных переходах.

36) Показаны на чертежах размерные привязки, позиционные обозначения породы (вида) насаждений, количество, площади.

Распределительные сети газоснабжения

37) Представлены ТУ и дополнение к техническим условиям на перенос газопровода диаметром 530 мм от АО «Интергаз Центральная Азия».

38) Представлены согласования распределительного газопровода со всеми заинтересованными организациями.

39) Представлены согласования планов по разделам ГСН, ЭХЗ в боковых штампах со всеми смежными проектируемыми коммуникациями.

40) Представлен раздел ЭХЗ в полном объёме, согласованный со всеми заинтересованными организациями.

41) На планах рабочего проекта разделов ГСН, ЭХЗ, даны привязки подземного и надземного газопровода к характерным точкам по трассе, к смежным коммуникациям и т.д.

42) Выдержаны расстояния со смежными коммуникациями, сооружениями согласно СНиП РК 3.01-01-2008*.

43) Представлены пояснительная записка, паспорт рабочего проекта в полном объёме.

44) Приведено в соответствие с рабочим проектом обозначение листов в общих данных раздела ГСН.

45) Представлена спецификация раздела ГСН согласно рабочему проекту.

46) Продольные профили и планы выполнены по ГОСТ 21.610-85*, показаны врезки в существующий газопровод, даны привязки до протекторов, указана длина свечи, представлены профили, спецификации в полном объёме.

47) Представлен раздел распределительного газопровода в полном объёме.

48) В общих данных, спецификациях даны ссылки на типовые проекты.

49) Представлена ведомость объёмов работ, пересчитан объём земляных работ.

50) В общих данных, пояснительной записке и чертежах приведены все технические показатели и обозначения к единым.

51) Представлен рабочий проект в полном объёме согласно ГОСТ 21.610-85, СН РК 1.02-03-2011, СН РК 4.03-01-11, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005, МСН 4.03-01-2003, СНиП РК 3.05-01-2010.

Переустройство сетей водоснабжения и канализации

52) Для самотечной сети канализации приняты трубопроводы согласно 7.3.1 СН РК 4.01-03-2011.

53) Представлено окончательное согласование ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Электротехнические решения

54) По всем маркам заполнен штамп согласования со смежными разделами, проставлена подпись ГИП, подписи исполнителя и проверяющего, даты, в соответствии ГОСТ 21.101-97.

55) Заполнены основные штампы на всех чертежах в соответствии ГОСТ 21.101-97.

Наружное освещение

56) Представлены технические решения по надземным пешеходным переходам.

57) Общие указания приведены в соответствие с техническими решениями. Представлены основные технические показатели рабочего проекта.

58) Представлен расчет освещенности автомобильной дороги.

59) В спецификацию оборудования включены низковольтные аппараты на РУ-0,4 кВ существующих ТП для подключения кабелей электроснабжения.

60) Представлен расчет сечения кабелей 0,4 кВ.

Переустройство электрических сетей

61) Представлены технические решения по выносу КЛ-10 кВ.

62) Представлены технические решения по переустройству ВЛ-110 кВ.

Переустройство сетей связи

63) Представлены основные технические показатели рабочего проекта.

64) В соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» представлены согласования схем выноса.

Оценка воздействия на окружающую среду

65) Представлена дополнительная документация:

акт обследования зеленых насаждений, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы», №1-03.3Т-3-1586 от 27 сентября 2017 года;

согласование проекта ОВОС РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 04 сентября 2017 года № KZ92VRB00002466;

согласование рабочего проекта «Спрямление русла правого притока р. Боралдай» РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 14 июня 2017 года № KZ34VRB00002152;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях по г. Алматы от 14.09.2015 г. № 22-01-13/1158;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования;

публикация в газете «Атшабар» № 19 (851) от 15.05.2017 г.;

протокол общественных слушаний от 23.05.2017 г.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

66) Представлена информация об ориентации по сторонам света.

67) Указана категория проектируемой дороги.

68) С обеих сторон дороги предусмотрены шумо- и пылезащитные мероприятия.

Организация строительства

69) Откорректирован расчет норм задела согласно СП РК 1.03-102-2014, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

70) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 201-нк от 21 сентября 2017 года, «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящему в действие с 1 октября 2017 года: 1) ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2017 год. Выпуск 3»; 2) СЦ РК 8.04-09-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2017 год. Выпуск 2»; 3) СЦПГ РК 8.04-12-2017 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» (программный комплекс АВС-4, редакция 5.5.6).

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

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

73) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, согласно расчету.

74) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

75) Откорректирован сводный сметный расчет стоимости строительства с разделением по годам: 2017 год - стоимость ПИР, стоимость экспертизы; 2018-2020 годов - стоимость строительства, согласно расчету норм задела.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 13.

Таблица 13

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность пробиваемой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы	км	3,2	3,2
2	Категория дороги	-	магистральная улица общегородского значения нерегулируемого движения	
3	Количество полос движения	-	6	6
4	Ширина полос движения	м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части основной дороги	м	26,5	26,5
6	Ширина проезжей части местных проездов	м	7,0	7,0
7	Ширина тротуаров	м	3,0	3,0
8	Ширина велосипедной дорожки	м	3,0	3,0
9	Схема моста: ПК0+35 ПК4+30 ПК8+00 ПК13+00 ПК24+90	м	 2х25,5 2х27,3 2х27,3 27,3+30,9 30,9+27,3	 2х25,5 2х27,3 2х27,3 27,3+30,9 30,9+27,3
10	Длина пролетного строения моста ПК0+35 ПК4+30 ПК8+00 ПК13+00 ПК24+90	м	 51,0 54,6 54,6 58,2 58,2	 51,0 54,6 54,6 58,2 58,2
11	Ширина прохожей части моста ПК0+35 ПК4+30 ПК8+00 ПК13+00 ПК24+90	м	 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5	 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5
12	Тип дорожной одежды	-	капитальный	капитальный
13	Вид покрытия	-	ЩМА-20	ЩМА-20
14	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	2018-2020 годов	2017-2020 годов
			17 889,86	17 774,28
	в том числе			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	15 315,89	15 121,52
	оборудование	млн. тенге	13,47	152,98
	прочие	млн. тенге	2 560,50	2 499,78
В том числе сметная стоимость строительства по годам				
14.1	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	н/п	143,62

Продолжение таблицы 13

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
14.2	в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге	млн. тенге	н/п	5 452,88
14.3	в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	н/п	8 868,39
14.4	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП 2 613 тенге	млн. тенге	н/п	3 309,39
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	28,0	25,0

В результате экспертизы:

проектные решения в пояснительной записке и в чертежах приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

проведены согласования принятых решений с заинтересованными организациями;

общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2020 годов снижена на 115,58 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло в связи корректировкой единицы измерения с км на метр в расценках на прокладку газопроводов, согласно проектным решениям.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также с учетом функционального назначения улиц, интенсивности транспортного и пешеходного движения, сложившейся архитектурно-планировочной организации территории и характера существующей застройки.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд проезжей части, улиц и покрытий тротуаров, обеспечению освещенности улиц и организации безопасности движения.

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.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы», 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:

Протяженность пробиваемой ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара	- 3,2 км.
Категория дороги	- магистральная улица общегородского значения нерегулируемого движения .
Количество полос движения дороги	- 6.
Ширина полос движения	- 3,75 м.
Ширина проезжей части основной дороги	- 26,5 м.
Ширина проезжей части местных проездов	- 7,0 м.
Ширина тротуаров	- 3,0 м.
Ширина велосипедной дорожки	- 3,0 м.
Схема моста	
ПК0+35	- 2х25,5 м,
ПК4+30	- 2х27,3 м,
ПК8+00	- 2х27,3 м,
ПК13+00	- 27,3+30,9 м,
ПК24+90	- 30,9+27,3 м.
Тип дорожной одежды	- капитальный.
Вид покрытия	- ЩМА-20.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года, в прогнозном уровне цен 2018-2020 годов	- 17 774,28 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 15 121,52 млн. тенге;
оборудование	- 152,98 млн. тенге;
прочие	- 2 499,78 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 25,0 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 22 сентября 2017 года № 161040019460/170291/00 (311).

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется 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 қаласында Саин көшесін Рысқұлов даңғылынан Ақын Сара көшесіне дейін ұзарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Рысқұлов даңғылынан Ақын Сара көшесіне дейін ұзартылатын Саин көшесінің ұзындығы	- 3,2 км.
Жол санаты	- жалпы қалалық маңызы бар

реттелмейтін қозғалыстағы магистралды көше .

Жол қозғалысы жолақтарының саны	- 6.
Қозғалыс жолақтарының ені	- 3,75 м.
Негізгі жолдардың жүру бөлігінің ені	- 26,5 м.
Жергілікті жолдардың жүру бөлігінің ені	- 7,0 м.
Тротуарлар ені	- 3,0 м.
Велосипед жолының ені	- 3,0 м.
Көпір сұлбасы	
ПК0+35	- 2х25,5 м,
ПК4+30	- 2х27,3 м,
ПК8+00	- 2х27,3 м,
ПК13+00	- 27,3+30,9 м,
ПК24+90	- 30,9+27,3 м.
Жол төсемінің типі	- күрделі.
Жабын түрі	- ЩМА-20.
2017 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен, 2018-2020 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 17 774,28 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 15 121,52 млн. теңге;
жабдықтар	- 152,98 млн. теңге;
басқа шығындар	- 2 499,78 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 25,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 22 қыркүйектегі № 161040019460/170291/00 (311) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

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

Балтагулов Д.Ш.

И.о. директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Томанов М.М.

Эксперт

Тургимбаева Ш.С.

Эксперт

Исраилов Я.И.

Эксперт

Таратунина Н.В.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Варнавская В.М.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист