Алатау ауданы, "Әйгерім-1" шағынауданында жол құрылысы жұмыс жобасы бойынша

28.05.2018 ж. № ЭЦКос-0057/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алстройпроект» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Алатау ауданы, «Әйгерім-1» шағынауданында жол құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС-нен берілді.

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0057/18 от 28.05.2018 г.

по рабочему проекту
Строительство дорог в микрорайоне "Айгерим-1", Алатауский район

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», Алатауский район» выдано ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» г. Костанай

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»

ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ № 00011 от 15.01.2018 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район»

Год разработки рабочего проекта – 2017.

Настоящее заключение выполнено на основании договора о государственных закупках работ № 163 от 18.04.2018 года с КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алстройпроект», государственная лицензия ГСЛ № 006627 от 04.09.2001г проектная деятельность, II категория. Приложение к гослицензии от 24.10.2013г.

Главный инженер проекта Алиев С.Б., приказ № 8 от 25.10.2017 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (письмо о финансировании КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» №02-06.91-ш от 22.01.2018 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», утвержденное руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 27.10.2017 года;

постановление акимата города Алматы № 3/308 от 27.06.2017г О строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 02-06.699-ш. от 25.04.2018г о балансовой принадлежности участков строительства автомобильных дорог;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство дорог в микрорайоне "Айгерим-1", Алатауский район» №08 от 05.01.2018, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Алматы».

демонтажная ведомость по рабочему проекту «Строительство дорог в мкр. «Айгерим-1», утвержденная заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», в 2018 году;

перечень прайс-листов по объекту «Строительство дорог в мкр. «Айгерим-1» города Алматы, утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», от 21 мая 2018 года;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» №02-06.91-ш от 22.01.2018 года, о финансировании;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» выполненный ТОО «ГЦИ» в ноябре 2017 года;

топографический план на объекте «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район», в масштабе 1:500, с указанием красных линий выполненный ТОО «ГЦИ» от 11 декабря 2017 года;

копия государственной лицензии ТОО «ГЦИ» ГСЛ № 008181 от 19.02.2002, приложение от 26.06.2012 года, на изыскательскую деятельность;

информация о заказчике (постановление акимата №2/266 от 10.06.2016 Об утверждении Положения о КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»);

информация о генпроектировщике: копия государственной лицензии ТОО «Алстройпроект», государственная лицензия ГСЛ № 006627 от 04.09.2001г проектная деятельность, II категория. Приложение г гослицензии от 24.10.2013г.;

копия государственной лицензии ИП Большакова С.А. №01234Р от 24.07.2007 года, природоохранное проектирование и нормирование;

расчет ПИР;

письма:

письмо-заявка на экспертизу КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 02-06.643-ш от 10.04.2018 г.;

письмо № 02-06.91-ш от 22.01.2018 г. КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» о начале строительства, об источнике финансирования;

письмо №1-05.1068 от 24.04.2018г. КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» - зеленые насаждения под пятно строительства автомобильных дорог не попадают.

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выдана Казгидромет №22-01-21/286 от 12.03.2018г.;

справка о климатической характеристике района строительства №22-01-21/284 от 12.03.2018г., выдана филиалом по г.Алматы РГП на П/ХВ «КАЗГИДРОМЕТ» МЭРК

объявление в газете об общественных слушаниях от 13.03.2018г.

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по «ОВОС» и технических решений рабочего проекта «Строительство дорог в мкр. Айгерим-1» от 10 апреля 2018 года.

Технические условия:

технические условия 24 от 20.11.2017г. на выполнение проектных работ (раздел-организация дорожного движения) по строительству дорог в мкр. «Айгерим-1» г.Алматы, выданные Управлением административной полиции Департамента внутренних дел

технические условия «на водоснабжение и водоотведение» №3610-Х от 27.11.2017г., выданные ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;

технические условия №1144-ТУ от 30.03.2018г. на реконструкцию систем газоснабжения, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ» Алматинский производственный филиал;

технические условия №02-266/П от 22.12.2017г. вынос сетей телекоммуникаций, попадающих под строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1» г.Алматы, выданные РДТ «Алматытелеком»;

технические характеристики №15.3/12662/17 от 30.11.2017г., выданные ТОО «Алматинские тепловые сети» «в зоне строительства дорог персечений с тепловыми сетями нет»;

технические условия №25.1-6437 от 05.12.2017г. АО «Алатау Жарык Компаниясы» на постоянное электроснабжение по объекту «Строительство электрических сетей наружного освещения для дорог в Алатауском районе микр. «Айгерим-1» г.Алматы»;

технические условия № 159 от 12.01.2018г. выданные ГКП на ПХВ акимата города Алматы «Алматы Қала Жарық» на постоянное электроснабжение линии наружного освещения по мкр. «Айгерим-1» в Алатаусском районе г.Алматы;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район», выполненный ТОО «Алстройпроект», согласованный главным архитектором г.Алматы, руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», Акимом Алатауского района;

согласование рабочего проекта «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» - письмо № 1738 от 10 апреля 2018 года, выданное КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование раздела «Организация дорожного движения» по объекту «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» - письмо № 5/5-37-03-28-18-4487 (11) от 06 марта 2018 года, выданное Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы;

согласование второго (нормального) уровня (технически, технологически не сложный) ответственности по проекту «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» - письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 325 от 26 января 2018 года;

заключение по архитектурно-строительному эскизному проекту «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» № 172 от 02 марта 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

Согласования графических материалов:

Эскизный проект – план-схема микрорайона «Айгерим-1» согласована с: КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы», КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», Акимом Алатауского района (без даты);

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства и коммунального хозяйства города Алматы» №172 от 02.03.2018г.,

типовые поперечные профили мкр.«Айгерим-1», г. Алматы, Алатауского района согласованы с КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» в 2016 году, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 30 января 2018 года;

конструкция дорожной одежды согласована КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» 15.11.2017 года;

схема транспортировки дорожно-строительных материалов согласована КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

план автомобильных дорог микрорайона «Айгерим-1», Алатауского района согласован с ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 10 мая 2018 года;

план автомобильных дорог (шифр 342-17-1-АД-3) согласован с РДТ «Алматытелеком», филиал АО «Казахтелеком» от 11 апреля 2018 года;

план сети наружного электроосвещения (шифр 342-17-2-ЭН лист 2.1) согласован с АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 02 мая 2018 года, КГП на ПХВ акимата г.Алматы

«Алматы Қала Жарық» от 15 мая 2018 года, ТОО «СМУ 17», РДТ «Алматытелеком» филиал АО «Казахтелеком» от 02 мая 2018 года (шифр 342-17-1-АД-3),

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» без даты, ГКП «Холдинг Алматы Су» от 10 мая 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (без сноса и повреждения зеленых насаждений) от 3 мая 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 13 апреля 2018 года, ПТО АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак», от 14 мая 2018 года;

планы наружных сетей газоснабжения (шифр 342-17-2 - ГСН лист 2) согласованы с АлПФ АО «КазТрансГазАймак» от 15 мая 2018 года, АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 03 мая 2018 года, КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» без даты; ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 10 мая 2018 года, РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 03 мая 2018 года, КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» 2018 год, ГЦТ «Алматытелеком» №306 от 16 мая 2018 года, КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 16 мая 2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ №342-17

Том 1 Книга1 342-17- ПЗ Общая пояснительная записка;

Книга 2 ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду;

Книга 3 - Технический отчет об инженерно-геологических условиях. Инженерно-геодезические изыскания.

Том 2 Графические материалы;

Раздел 1 342-17-1-АД Дорожная часть;

Раздел 2 342-17-2-НВК- Автомобильные дороги с сетями водопровода и канализации;

Раздел 2 342-17-2-ЭН- Электрическое освещение;

Раздел 2 342-17-2-ГСН- Переустройство наружного газопровода;

Том 3 Книга 1 342-17-СМ Сметная документация

342-17-ВОР Ведомость объемов работ;

Том 4 Книга 1 342-17-ПОС Проект организации строительства;

Прайс-листы;

Паспорт проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Главной целью рабочего проекта является транспортное обслуживание микрорайона «Айгерим-1», Алатауского района г. Алматы, улучшение экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе. Проектируемые улицы обеспечат транспортное сообщение внутри микрорайонов и выезд на магистральные улицы общегородского значения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок расположен в Алатауском районе г.Алматы.

В геоморфологическом отношении район расположен на террасированной равнине, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах: 731,0 - 741,0м.

Растительность встречается в ограниченных участках застроенных районов и представлена отдельными разновидностями кустарников и низких трав.

Почвенный слой в большей части участка отсутствует.

Гидрографическая сеть района представлена периодическими и постоянными водотоками.

Рабочий проект выполнен на топографической основе, выполненной ТОО «ГЦИ» в ноябре 2017 года.

В соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» категории и параметры улиц приняты следующими:

«Улицы местного значения в жилой застройке», с расчетной скоростью движения – 40 км/ч, с 2 полосами движения шириной по 3,0 м каждая и шириной тротуара – 1,0 м.

Относятся к типам дорог – ТИП I, II;

«Проезды второстепенные», с расчетной скоростью движения – 30 км/ч, одной полосы движения шириной - 3,5 м, с укреплением обочин асфальтобетоном. Относятся к типу дорог – ТИП VI.

Проектируемая сеть улиц микрорайона, общей протяженностью 6017 п.м., из них 263,3м основной проезд и 5754 м второстепенные проезды

Ситуационная схема размещение участка строительства

Рисунок 1

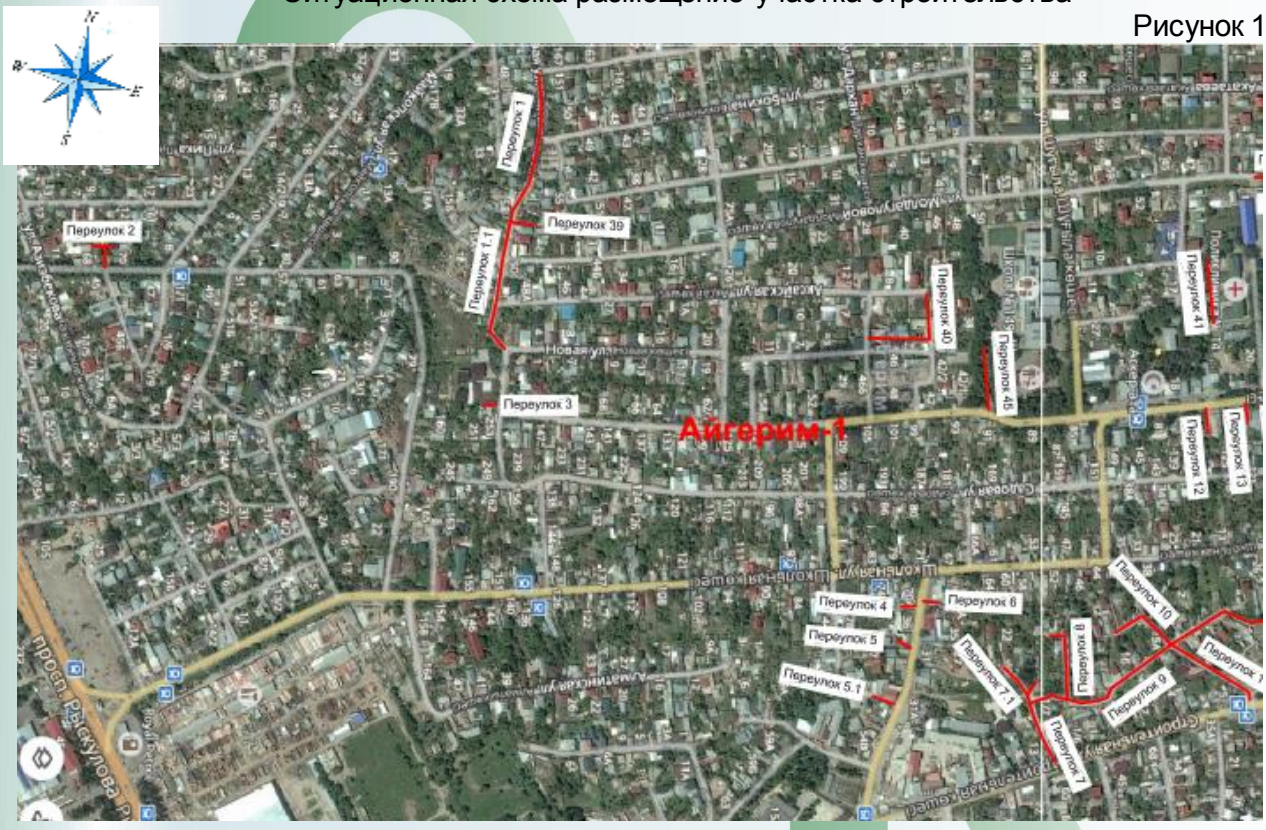
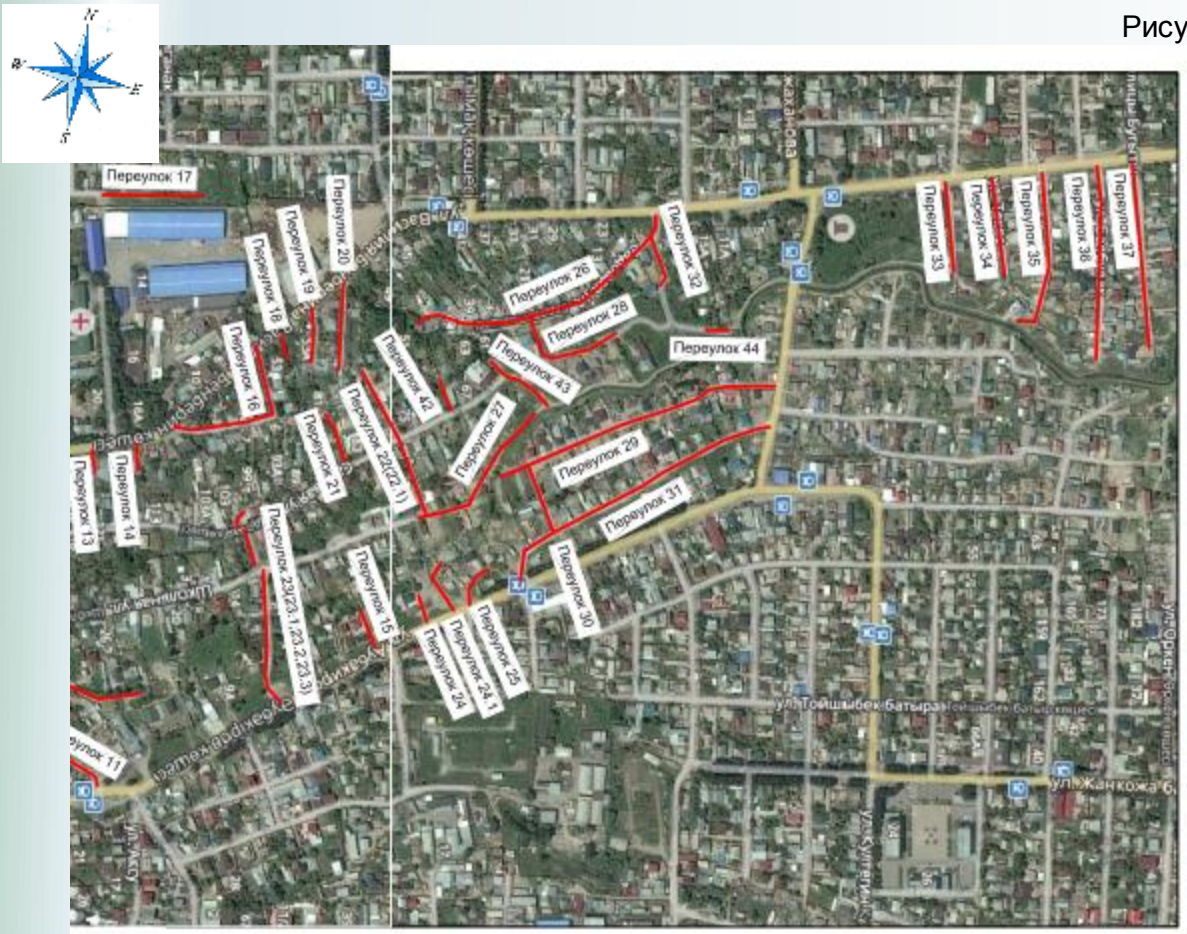


Рисунок 2



Природно-климатические условия

Климатическая характеристика района приводится по данным СН РК 2.04-01– 2010.

В соответствии со СНиП 2.04 – 01 – 2010 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 - район II)

Температура воздуха наиболее холодных суток – (-28º С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-21º С)4

Температура воздуха теплого периода- 29,2º С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - 29,7º С;

Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 43º С);

Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода - 43°С;

Преобладающее направление ветра:

за декабрь- февраль - Ю;

за июнь- август - Ю;

Ветровая нагрузка - 0,38 кПа;

Ветровой район - III;

Снеговая нагрузка –0,70 кПа;

Снеговой район - II;

Толщина стенки гололеда –10 мм;

Нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002 составляет:

для суглинков - 0,92м;

для супесей - 1,12м;

для песков - 1,20м;

для насыпных и крупнообломочных грунтов - 1,36м;

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт- 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», г. Алматы, Алатауский район» выполнены в ноябре 2017 года, ТОО «ГЦИ»

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердыми и полутвердыми просадочными (1 тип), суглинками тугопластичными, мягкопластичными и текучими, непросадочными, супесью текучей, песками мелкими, средними, крупными и гравийными грунтами с песчаным заполнителем с поверхности перекрытыми насыпными грунтами современного возраста, в отдельных участках значительной мощности (более 3,0м.). На участках автодорог насыпные грунты представлены стихийно отсыпанными гравийно-песчано-глинистыми грунтами, плотно сцементированными, слежавшимися. Асфальтовое покрытие, повсеместно, на рассматриваемых участках улиц, отсутствует.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

1. Насыпной грунт (строительный и бытовой мусор, песок, суглинок, щебень, гравий, галечник, ПРС) Мощность 0,3-3,0м

2. Суглинок от твердой до полутвердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип) Мощность - 1,4-2,9м

2а. Суглинок от полутвердой до тугопластичной консистенции, светлокоричневого цвета, с прослоями песка, непросадочный Мощность - 0,9-2,2м

2б. Суглинок от мягкопластичной до текучей консистенции, светлокоричневого и сероватого цвета, с прослоями песка, с вкл. гравия, непросадочный. Мощность…0,4-2,5м

3. Супесь текучая, темно-сероватого цвета, с прослоями песка и суглинка, непросадочная. Мощность 1,0м

4. Песок мелкий, сероватого цвета, с прослойками суглинка и с включениями гравия, водонасыщенный Мощность 0,4-1,6м

4а. Песок средней крупности, с включениями гравия и прослойками суглинка, водонасыщенный. Мощность 0,5-0,6м

4б. Песок крупный, сероватого цвета, с прослойками суглинка, с включениями гравия, водонасыщенный. Мощность 1,5м

5. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, водонасыщенный, Мощность 0,5-0,7м

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на участке строительства выделены девять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт -26б;

ИГЭ-2 Суглинок твердый и полутвердый, просадочный (1 тип) – 35в;

ИГЭ-2а Суглинок тугопластичный – 35б;

ИГЭ-2б Суглинок мягкопластичный и текучий – 35а;

ИГЭ-3 Супесь текучая – 36а;

ИГЭ-4 Песок мелкий – 29б;

ИГЭ-4а Песок средней крупности -29б;

ИГЭ-4б Песок крупный– 29б;

ИГЭ-5 Гравийный грунт -6а.

Физико-механические свойства грунтов приводятся в таблице 1

Таблица 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта г/см^3			Удельное сцепление грунта, кПа			Угол внутреннего трения грунта, градус			Модуль деформ. грунта
		норм	ρ_{II}	ρ_{I}	норм	C_{II}	C_{II}	норм	φ_{II}	φ_{I}	МПа
1	Насыпной грунт	1,90	1,90	1,88							
2	Суглинок твердый просадочный	1,6	1,64	1,62	45	45	30	28	28	24	11,7/4,5*
2а	Суглинок тугопластичный	1,93	1,93	1,91	35	35	23	24	24	21	9,2/1,0*
2б	Суглинок мягкопластичный	1,93	1,93	1,91	14	14	9	14	14	12	3,0
3	Супесь текучая	1,65	1,65	1,63	11	11	7	21	21	18	3,0
4	Песок мелкий	1,60	1,60	1,58	2	2	1,7	32	32	28	28,0
4а	Песок средней крупности	1,60	1,60	1,58	1	1	0,6	35	35	30	30,0
4б	Песок крупный и гравелистый	1,60	1,60	1,58				38	38	33	30,0
5	Гравийный грунт	1,75	1,75	1,73	19	19	13	33	33	29	45,0

*-значения характеристик в водонасыщенном (замоченном) состоянии грунтов.

Специфические грунты на участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками твердыми и полутвердыми просадочными (ИГЭ-2).

Насыпной грунт (ИГЭ-1)- 26б вскрыт всеми пройденными скважинами.

Мощность насыпного грунта составляет 0,3-3,0м. Насыпной грунт характеризуется неоднородностью состава, неравномерной сжимаемостью и возможностью их самоуплотнения при изменении гидрогеологических условий и замачивании. В отдельных участках встречаются насыпные грунты значительной мощности, которыми отсыпаны поверхности затопляемых участков дорог.

По результатам компрессионных испытаний образцов грунтов суглинки (ИГЭ-2) при замачивании проявляют просадочные свойства.

Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Коэффициент относительной просадочности: (нормативные значения) при удельном давлении:

при 0,05 МПа - 0,005;
при 0,1 МПа - 0,013;
при 0,2 МПа - 0,018;
при 0,3 МПа - 0,020;
Начальное просадочное давление - 0,086 МПа;
Мощность просадочного слоя – 1,4-2,9 м;
Пучинистость грунтов:

Суглинки мягкопластичные, текучи и супеси текучие - сильно пучинистые и чрезмерно пучинистые;

Суглинки тугопластичные - среднепучинистые;

Суглинки полутвердые- слабопучинистые;

Пески и крупнообломочные грунты- практически непучинистые.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям ГОСТ 9.602-2005 (прил.3.4):

к свинцовой оболочке кабеля – низкая, средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СНиП РК 2.01-19-2004) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6, W8 на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивны. По содержанию хлоридов - неагрессивны на железобетонные конструкции.

Химический анализ в количественном выражении: (мг/кг)

Cl^- - 40,0, SO_4^{2+} - 480,0

Сумма легкорастворимых солей - 0,104%

Категория грунтов по трудности разработки:

Суглинки– II /II;

Супеси- I/I;

Пески - I /I;

Галечниковый и гравийный грунт – III/III;

Насыпной грунт - III /III;

Грунтовые воды на момент изысканий (ноябрь 2017г.) вскрыты на глубине 0,3-3,0м. Уровень грунтовых вод установился на глубине 728,27-743,28м.

Амплитуда сезонного колебаний грунтовых вод по г.Алматы составляет ±1,5м.

Участки строительства с уровнем грунтовых вод выше 1,5м потенциально подтопляемые.

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 – 9(девять) баллов. Сейсмичность площадки строительства смешанный - на участках с УГВ ниже 3,0м- 9 (девять) баллов с второй категорией грунтов по сейсмическим свойствам; на участках с УГВ выше 3,0м- 10 (десять) баллов с третьей категорией грунтов по сейсмическим свойствам.

6.1.1. Существующее состояние объекта

Микрорайон «Айгерим-1» располагается в юго-западной части Алатауского района г.Алматы. Существующие дороги (улицы) в микрорайоне «Айгерим-1» имеют сложившиеся границы и конфигурацию в соответствии с фактическим размещением земельных участков микрорайона.

Вдоль улиц с двух сторон расположена малоэтажная застройка.

Дороги (улицы) в микрорайоне «Айгерим-1» не имеют дорожной одежды капитального типа и представляют собой накатанные грунтовые дороги с неглубокой колеей.

Тротуары и системы водоотвода отсутствуют.

6.2 Проектные решения

Основные проектные решения приняты в соответствии с архитектурно планировочным заданием КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города

Алматы» от 5 января 2018 года № 08, с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком 27 октября 2017 года, техническими условиями на устройство инженерных коммуникаций, выданных балансодержателями сетей и в увязке с существующей застройкой микрорайона Айгерим-1 Алатауского района города Алматы.

В составе рабочего проекта «Строительство автомобильных дорог в микрорайоне Айгерим-1, г. Алматы, Алатауский район» учтены следующие проектные решения:

строительство дорог в Алатауском районе, в микрорайоне Айгерим-1 общей протяженностью 6,017 км,

устройство пересечений с улицами, съездами,

устройство тротуаров и организация дорожного движения;

демонтаж существующих люков и установка их на отметке проектируемых автомобильных дорог;

переустройство газопроводов среднего и низкого давления;

строительство наружного освещения.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Для проектирования дорожной одежды был произведён анализ движения транспорта на проектируемых участках с определением в натуре количества въездов в прилегающие дворы, максимальному количеству жителей, проживающих в данном районе, максимально возможной интенсивности движения грузовых и специального назначения машин. Согласно п. 11.3 СНиП РК 3.01-01-2008* уровень насыщения легковыми автомобилями следует принимать 400 автомобилей на 1000 жителей. Анализ показал, что количество дворов, прилегающих к проектируемым проездам, не превышает 350, количество жителей 9х350=3150 чел, интенсивность движения не превышает 400х3,15=1260 легковых авт/сут на 1 км. Поэтому для расчётов была принята минимальная для дорог III категории интенсивность - 1000 транспортных единиц в сутки (2000 легковых авт/сут.).

Принятые технические параметры

Существующие улицы (дороги) общей протяженностью 0,7862 км отнесены к улицам местного значения. Основные технические нормативы, принятые для проектирования улицы (дороги) приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п.п.	Наименование	Ед. изм. м	Проезды			
			Основные		Второстепенные	
			СНиП	По проекту	СНиП	По проекту
1	Расчетная скорость	км/час	40	40	30	30
2	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0	3,5	3.5
3	Число полос движения	ед	2	2	1	1
4	Ширина проезжей части	м	6,0	6,0	3,5	3,5
5	Ширина обочин	м	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Ширина тротуара	м	1,0	1,0	1,0	-
7	Наименьший радиус кривых в плане	м	50	50	25	25
8	Наибольший продольный уклон	‰	70	70	80	70

Согласно СНиП РК 3.01-01-2008 примеч. п.7 возможен тротуар 1,0м

План улиц

Для удобства проектирования дорожная сеть улиц микрорайона была разбита на 52 переулка, с нумерацией, с учетом ширины в «красных» линиях и возможности размещения элементов улицы в границах застройки.

Проектируемая сеть улиц микрорайона, общей протяженностью 6017 п.м. приведена в таблице 3, из них 263,3 м основной проезд и 5753,7 второстепенные проезды. План с нумерацией улиц прилагается к записке.

Все перестраиваемые и вновь проектируемые инженерные коммуникации представлены в отдельных разделах.

Таблица 3

№ пп	Номер улицы	Длина, м	Ширина по застройки, м	Ширина проезжей части, м	Ширина обочины, м	Примечание
1	Переулок 1	263,3	5,0	6,0	-	основной проезд
2	Переулок 1.1	129,1	10,6	3,5	2х0,5	второстепенный проезд
3	Переулок 2	30,7	6,3	3,5	2х0,5	"--------"
4	Переулок 3	35	5,3	3,5	2х0,5	"--------"
5	Переулок 4	39	5,4	3,5	2х0,5	"--------"
6	Переулок 5	27,4	4,8	3,5	2х0,5	"--------"
7	Переулок 5.1	37,7	5,5	3,5	2х0,5	"--------"
8	Переулок 6	36,3	4,9	3,5	2х0,5	"--------"
9	Переулок 7	103,8	6,8	3,5	2х0,5	"--------"
10	Переулок 7.1	58,4	5,0	3,5	2х0,5	"--------"
11	Переулок 8	121	7,3	3,5	2х0,5	"--------"
12	Переулок 9	458,3	4,8	3,5	2х0,5	"--------"
13	Переулок 10	116,2	8,5	3,5	2х0,5	"--------"
14	Переулок 11	140,2	4,7	3,5	2х0,5	"--------"
15	Переулок 12	49,4	5,4	3,5	2х0,5	"--------"
16	Переулок 13	30,4	4,8	3,5	2х0,5	"--------"
17	Переулок 14	40,9	6,2	3,5	2х0,5	"--------"
18	Переулок 15	49	6,3	3,5	2х0,5	"--------"
19	Переулок 16	201,8	5,2	3,5	2х0,5	"--------"
20	Переулок 17	55,9	6,2	3,5	2х0,5	"--------"
21	Переулок 18	75,6	5,2	3,5	2х0,5	"--------"
22	Переулок 19	108,8	5,3	3,5	2х0,5	"--------"
23	Переулок 20	25	6,3	3,5	2х0,5	"--------"
24	Переулок 21	69	5,7	3,5	2х0,5	"--------"
25	Переулок 22	67,6	6,6	3,5	2х0,5	"--------"
26	Переулок 22.1	97,8	4,7	3,5	2х0,5	"--------"
27	Переулок 23	55,2	5,3	3,5	2х0,5	"--------"
28	Переулок 23.1	27	4,7	3,5	2х0,5	"--------"
29	Переулок 23.2	51	6,8	3,5	2х0,5	"--------"
30	Переулок 23.3	172	5,6	3,5	2х0,5	"--------"
31	Переулок 24	64,7	4,7	3,5	2х0,5	"--------"
32	Переулок 24.1	46,7	5,7	3,5	2х0,5	"--------"
33	Переулок 25	56,2	6,2	3,5	2х0,5	"--------"
34	Переулок 26	385,6	7,2	3,5	2х0,5	"--------"
35	Переулок 27	176	4,9	3,5	2х0,5	"--------"
36	Переулок 28	160,6	5,3	3,5	2х0,5	"--------"
37	Переулок 29	372	4,6	3,5	2х0,5	"--------"
38	Переулок 30	95	5,8	3,5	2х0,5	"--------"

39	Переулок 31	386,4	4,9	3,5	2х0,5	"--------"
40	Переулок 32	65,2	4,8	3,5	2х0,5	"--------"
41	Переулок 33	120,5	4,5	3,5	2х0,5	"--------"
42	Переулок 34	124,6	7,5	3,5	2х0,5	"--------"
43	Переулок 35	125	6,7	3,5	2х0,5	"--------"
44	Переулок 36	236	7,0	3,5	2х0,5	"--------"
45	Переулок 37	247,6	6,0	3,5	2х0,5	"--------"
46	Переулок 39	27,5	4,9	3,5	2х0,5	"--------"
47	Переулок 40	111,2	5,7	3,5	2х0,5	"--------"
48	Переулок 41	77	5,0	3,5	2х0,5	"--------"
49	Переулок 42	34,2	6,9	3,5	2х0,5	"--------"
50	Переулок 43	107,2	4,6	3,5	2х0,5	"--------"
51	Переулок 44	80	5,5	3,5	2х0,5	"--------"
52	Переулок 45	145	5,6	3,5	2х0,5	"--------"
	ИТОГО	**6017**				

Продольный и поперечный профиль

Проектирование продольного профиля велось по оси проезжей части. Максимальный продольный уклон-70%, минимальный-4%, минимальный радиус вертикальных кривых 1000м. Элементы продольного профиля обеспечивают расчетную скорость движения автотранспорта 40 и 30 км/час для постоянных и второстепенных проездов соответственно и удовлетворяют требованиям СНиП.

Уклоны в продольном профиле не превышают допустимых норм.

Типовые поперечные профили переулков согласованы с Заказчиком. В стесненных условиях, из-за внеплановой беспорядочной застройки поперечники большинства улиц приходилось принимать по нормативам временных проездов.

Улицы характеризуются как основные и второстепенные проезды имеют две полосы движения, соответственно, по 3,0м и проезд второстепенный-однополосный - 3,5м. На второстепенных проездах обочина укреплена на 0,5 м путем уширения проезжей части за счет обочин. Конструкция дорожной одежды обочины аналогична основной проезжей части.

Поперечный профиль проезжей части двускатный и односкатный с уклоном 20 ‰ от тротуара, поперечный уклон обочин- 20 ‰. Из-за малой руководящей отметки предусмотрено не использовать для отсыпки просадочный грунт после разработки корыта, а рекомендована естественная гравийно-песчаная смесь действующих карьеров.

Для организации пешеходного движения на переулке 1.1 предусмотрен тротуар шириной 1.0 м (ширина 1м допустима при малом пешеходном движении, см. СНиП РК 3.01-01-2008* табл.11,5 примеч.6). Уклон тротуаров-15 ‰ в сторону проезжей части. При стыковке тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы, конструкция приведена в альбоме чертежей.

Земляное полотно

Возведение земляного полотна следует начинать после удаления непригодного грунта (насыпной грунт с корнями растений, строительным мусором), который разрабатывается экскаватором с погрузкой в автосамосвалы и вывозится на свалку, так как трасса проходит по застроенной территории После удаления непригодного грунта земляное полотно отсыпается из гравийно-песчаной смесью до отметки низа дорожной одежды. Ширина нижнего слоя отсыпаемого грунта земляного полотна равна не менее ширине подошвы подстилающего слоя дорожной одежды.

Окончательную планировку верха земляного полотна с приданием установленных проектом поперечных уклонов, производят перед устройством нижнего слоя основания.

Все нарушения поверхности низа основания, вызванные построечным транспортом и осадками, устраняют непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Каждый слой следует разравнивать, соблюдая проектный продольный уклон.

Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя планируется под двухскатный поперечный профиль с уклоном 30‰ к бровке земляного полотна. Согласно «Методическим рекомендациям по уплотнению грунтов в засушливых районах Казахстана» число проходов катка для связного грунта равно 6-8 проходов, при толщине слоя 20-35 см.

Окончательную планировку поверхности земляного полотна с приданием установленных проектом поперечных уклонов и до уплотнение поверхностного слоя, производят сразу после окончания возведения земляного полотна. Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, устраняют непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Проектная линия профиля ввиду стеснённых условий и для удобства заездов во дворы приближена к существующему рельефу.

На переулках 15, 24, 24.1, 25, 26 и 27 земляное полотно отсыпается из дренирующего грунта, с целью предотвращения разрушения дорожной одежды от просадки земляного полотна на местности 3 типа по характеру увлажнения.

На данных переулках на уровне 0,8 м от верха земляного полотна находится грунт (суглинок мягкопластичный) подлежащий замене. Производится замена грунта до отметки 0,8 м путем увеличения толщины подстилающего слоя на 0,26 м. В итоге общая толщина подстилающего слоя из ПГС составит 0,54 м.

Грунт из выемки вывозится в отвал

При подсчете объемов отсыпки из дренирующего грунта учтен коэффициент уплотнения 1,2 (ГОСТ 7394-85).

Дорожная одежда

Дорожная одежда местных проездов принята в соответствии с техническим заданием и табл.5.3 СН РК 3.03-19-2006 г. аналогичной для автомобильных дорог общего пользования III категории капитального типа с уровнем надёжности 0,9 и уровнем прочности 0,94.

Расчёт производился на нагрузку от автомобиля типа А1, с нагрузкой на ось 100 кН, расчётным диаметром следа от движущегося колеса 37 см и расчётным удельным давлением колеса 0,6 МПа. Расчётный срок службы для дорог III категории капитального типа дорожной одежды = 20 лет (табл. 6.3 СН РК 3.03-19-2014)

Приведённая конструкция проверена на упругий прогиб, сопротивление сдвигу по грунту и в слое из ПГС и растяжению монолитного слоя асфальтобетона на изгиб.

Етр.= 180 МПа.

Конструктивно были приняты следующие слои дорожной одежды:

покрытие, из мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси - II марки, тип Б, БНД 70/100 СТ РК 1225-2003 - 5 см

слой основания из крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси II марки, тип Б, БНД 70/100 СТ РК 1225-2003 - 6 см,

нижний, слой основания из щебеночно-гравийной смеси (состав С 4-80 СТ РК 1549-2006) - 15 см ,

подстилающий, слой из песчано-гравийной смеси - 28 см.

В связи с тем, что, грунт рабочего слоя является просадочным и с учетом рекомендаций СНиП РК 3.03-09-2006 п.7.2.4 в условиях V дорожно-климатической зоны на глубину не менее 0.8м от поверхности асфальтобетонного покрытия слой должен

состоять из не набухающих грунтов. По этой причине конструктивно принято дополнительно увеличить толщину нижнего слоя из ПГС на 26 см.

Расчеты конструкции дорожной одежды выполнены с использованием программного комплекса «Дорожная одежда», разработанного ТОО «ДорГрад» и удовлетворяет всем критериям на прочности.

Конструкция дорожной одежды и применяемые в проекте дорожно-строительные материалы согласованы с Заказчиком.

Тротуары, съезды во дворы и мостики для проезда через водоотводные лотки

На переулке 1.1 ввиду стесненности условий застройки тротуар размещен на одной стороне обочины, ширина тротуара 1,0 м. Остальные переулки характеризуются как временные проезды, где отсутствует тротуар.

Покрытие на тротуаре из горячего песчанистого асфальтобетона 5см на основании из гравийно-песчаной смеси 15см. Внешние кромки тротуаров укреплены бордюрами БР 100.20.8, на обочинах тротуары примыкают к кромке проезжей части, укрепленной бордюром БР 100.30.18. Общая длина тротуаров - 280,4 п.м. 13 Покрытие на съездах во дворы из горячего песчанистого асфальтобетона 5см на основании из гравийно-щебеночно-песчаной смеси 15см. Ширина и длина съездов назначались по фактическому обследованию территории. Общая площадь покрытия съездов- 3192 м^2.

В местах въезда во дворы через арыки, расположенные вдоль улиц запроектировано 92 малых мостка. Мостки выполнены из железобетонных плит марки ПУ 150.75.15 на лежнях из монолитного бетона марки В20.

Предусматривается реконструкция существующего колодца телефонной канализации ККС на переулке 1.1 на ПК 0+55, попадающего в зону строительства, с заменой на люк тяжелого типа под автодорогой и оборудованием запорным устройством для предотвращения несанкционированного доступа. Люк устанавливается согласно проектной отметки проезжей части.

Водоотвод

Постоянные водотоки, расположенные в микрорайоне Айгерим-1, имеют сформированную систему движения воды с каналами, арыками, мостиками и водопропускными трубами. При обследовании района водопропускные трубы имели хорошее состояние, без трещин и сколов. В объемы работы заложены профилактическая очистка труб. На 9 переулке проезжая части заходит на край откоса арыка, здесь заложено восстановление и прочистка русла.

Водотоки, пересекающие автодорогу, являются периодически действующими - сток в них наблюдается лишь в сроки, ограниченные периодом весеннего снеготаяния, либо временем выпадения дождей. Вода с проезжей части отводится с помощью продольных и поперечных уклонов и расходится по обочинам.

На переулках 1, 1.1, 9, 23.3, 26 и 37, где позволяют условия, расположены арыки вдоль улиц. Так как переулок имеет не постоянную ширину на все протяженности, то в особо узких местах, под проезжей частью устраиваются водопропускные трубы ø0.5 м со смотровыми колодцами для удобства эксплуатации через каждые 5м. Сбор воды производится в дренажные колодцы.

Всего запроектировано железобетонных труб диаметром 0,5 м - 11/465 шт/п.м. с 140 смотровыми колодцами.

Арыков запроектировано 684 п.м., предусмотрена облицовка арыков сборными железобетонными блоками марки БА-3 глубиной и шириной по дну по 0,4 м

Пересечения и примыкания.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены съезды в улицы.

Пересечения и примыкания устроены в виде простых перекрестков и съездов без переходно-скоростных полос для интенсивности до 100авт/час в одном направлении (см. Рекомендации к главе 11 СНиП РК 3.01-01-2008 п.5,30)

Радиусы закругления на пересечениях 5 м.

Все съезды в улицы и примыкания отражены на чертежах «План автодороги».

Все объемы работ по примыканиям отражены в ведомости объемов работ в разделе съезды и примыкания.

Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях (транспортные развязки) не имеются на существующей улице и данным проектом не предусмотрены.

Автобусные остановки. Площадки отдыха.

автобусных остановок не имеется

Площадки отдыха не предусмотрены.

Транспортные развязки в разных уровнях

Транспортных развязок в разных уровнях по данной улице не предусмотрены.

Обустройство автодороги, организация и безопасность движения

Рабочим проектом предусмотрен ряд проектных решений по организации дорожного движения и обеспечение безопасности в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006г; СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения»; СТ РК 1125-2003 «Знаки дорожные»; СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная».

К обустройству дороги относятся инженерное оборудование улиц, озеленение, технические средства для регулирования и организации движения автомобилей. Ориентирование водителей в пути и обеспечение безопасности движения достигается установкой дорожных знаков и разметкой проезжей части.

Дорожные знаки и разметка

Схема дорожной разметки принята в соответствии с действующей дислокацией дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная», СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные».

Знаки расположены так, что не закрывают друг друга и обеспечивается максимальная освещенность их ночью и необходимое время для их прочтения без снижения скорости. Размещение знаков и их оформление решено индивидуально. Все знаки имеют рефлектирующую поверхность. Типоразмер знаков - I учитывая категорию и скорость движения на переулках.

Всего предусмотрено 101 знак, из них 60 знаков приоритета, 39 информационно-указательных и 2 предупреждающих знаков

Материалы знаков и разметки должны соответствовать действующим нормативам.

Схема организации движения транспорта принята согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006г с учетом ширины проезжей части в существующих границах и согласована с управлением дорожной полиции города Алматы.

Организация дорожного движения на период производства работ

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка.

Строительство основных объектов поэтапно может начинаться только после выполнения подготовительных работ. Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами производится согласно ведомости об источниках получения и способах транспортировки основных строительных материалов.

Источники получения основных строительных материалов и конструкций, способы их доставки на объект утверждены заказчиком.

Все строительные материалы и изделия должны иметь документ сертификации.

В период строительства места производства работ предусмотрено обустроить дорожными знаками со светоотражающей поверхностью, ограждающими заборчиками, переносными барьерами и информационными щитами с информацией о цели закрытия проезда по улице, сроками закрытия и т. д.

Всю дорожную технику, занятую на дорожных работах, предусмотрено оборудовать аварийной сигнализацией и проблесковыми маячками оранжевого цвета. Дорожных рабочих, механизаторов, машинистов дорожной техники, ИТР, занятых на дорожных работах, предусмотрено оснастить спецодеждой со светоотражающими полосами.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы не предусмотрены.

Мостов и путепроводов не имеется

6.2.3 Инженерные сети

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

задания на проектирование, выданного КГУ "Управлением автомобильных дорог и пассажирского транспорта г.Алматы" 27 октября 2017г;

технических условий №05/3-3610-х от 27 ноября 2017г, выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;

топогеодезические изыскания выполнены ТОО "ГЦИ" в ноябре 2017 г;

материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ГЦИ" в октябре-ноябре 2017 г.

Водоснабжение

Согласно технических условий №05/3-3610-х от 27 ноября 2017г, выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, существующие колодцы поднять/опустить до уровня асфальтобетонного покрытия автодороги. В случае подъёма люка более на 30см, предусматривается увеличение стояков пожарных гидрантов. Выполняется замена люков на существующих сетях водопровода, расположенные на проезжей части дороги - на люка типа "ТМ". При проектировании дорог учитываются ранее запроектированные сети водопровода в мкр.Айгерим- 1 согласно технически условий №05/3-253 от 01.04.2013 года, выданных Управлению энергетики и коммунального хозяйства г.Алматы.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по тпр 901-09-11.84.

Канализация

Согласно технических условий №05/3-3610-х от 27 ноября 2017г, выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, колодцы на сущ. городских и ведомственных сетях водоотведения, попадающих на проезжую часть автодороги поднять/опустить до уровня асфальтобетонного покрытия автодороги. Выполняется замена люков на существующих сетях водоотведения, расположенные на

проезжей части дороги - на люка типа "ТМ". При проектировании дорог учитываются ранее запроектированные сети и сооружения водоотведения мкр.Акбулак согласно технических условий №05/3-253 от 01.04.2013 года, 05/3-2933 от 06.10.2016 года, 05/3-2934 от 06.10.2016 года, 05/3-2966 от 10.10.2016 года, выданных Управлению энергетики и коммунального хозяйства г.Алматы.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по тпр 902-09-22.84.

Электротехнические решения

Наружное электроосвещение

Данный рабочий проект разработан на основании задания, выданного специалистами дорожного раздела проекта, технических условий №37 от 12.01.2018 г., выданных ГКП "АКЖ", технических условий №25-1-6437 от 05.12.2017 г., выданных АО "АЖК" и в соответствии с СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ПУЭ РК и других нормативных документов.

Нормативная освещенность в соответствии с СН РК 4.04-04-2013 принята 6 Лк.

Освещение выполнено светодиодными светильниками наружного освещения типа "Волна LED" 100W, установленными на проектируемых опорах типа ОГС, а также на существующих опорах линий 0,4 кВ.

Подключение проектируемых линий освещения осуществляется от ближайших опор существующих линий освещения, а также от линий освещения выполненных по проекту ТОО "СМУ 17" см. проект 42/17-23.10.2017-ЭН.

Управление освещением выполняется от существующих шкафов ШУНО.

Распределительные сети выполняются самонесущими изолированными проводами СИП-4. Распределение нагрузок по фазам равномерное. Подключение светильников выполняется кабелем марки АВВГ сечением 3х2,5мм².

Монтаж оборудования вести в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение питания, В	380/220
Расчётная мощность, кВт	8,8
Расчетный ток, А	14,07
Коэффициент мощности	0,95
Количество проектируемых переулков, шт	16
Нормируемая освещенность, лк	6
Максимальная потеря напряжения, %	1,1
Протяженность трассы 0,4 кВ, м	2885

Переустройство инженерных сетей и коммуникаций

Переустройство газопроводов среднего и низкого давления

Раздел "Наружный газопровод" рабочего проекта "Строительство дорог в мкр."Айгерим-1", расположенном в Алатауском районе г.Алматы разработан в соответствии с техническими условиями за №1144-ТУ от 30.03.2018г., выданных АлПФ АО "КазТрансГазАймак" и на основании требований СН РК 4.03-01-2011.

Проектом предусмотрена перекладка газопроводов среднего и низкого давления в места пересечения с реконструируемой автодорогой в мкр. Айгерим-1

Прокладка газопроводов среднего и низкого давления, осуществляется надземным и подземным способами.

Надземный газопровод запроектирован из стальной электросварной прямошовной трубы Ø219×6,0=65м, Ø159×4,5=231м, Ø108×4,0=106м, Ø89×3,5=68м, Ø76×3,0=7,0м, Ø57×3,0=30м, по ГОСТ 10704-91.

Согласно СН РК 3.01-01-2013 в местах пересечения с автодорогами газопровод проложен на высоких опорах h=5,5м, в местах прохода людей на опорах h=3,2м,.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ 50838-2011 ПЭ100 SDR11 Ø450×40,9=29,0м; Ø110×10,0=23,0м; Ø63×5,8=33,0м; Ø32×3,0=13,0м. Подземный полиэтиленовый газопровод проложен согласно СН РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 0,8м, в местах где газопровод проложен под автодорогой - 1,4м.

Переход подземного газопровода через проектируемые автодороги, предусмотрен открытым способом, газопровод прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовой трубы по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

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 электропроводом-спутником или полосой металлической фольги, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А ГОСТ 9467-75

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Правил промышленной безопасности"

Испытание газопровода на герметичность:

надземный газопровод среднего давления - 0,45МПа, продолжительность 1 час;

подземный газопровод среднего давления - 0,6МПа, продолжительность 24 часа;

надземный газопровод низкого давления - 0,3МПа, продолжительность 1 час.

По правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам объекты газораспределительных систем давлением до 0,005 Мпа (Мега Паскаль), в том числе, внутриплощадочные сети и внутридомовые системы газоснабжения бытового назначения, газификация многоэтажных и малоэтажных жилых домов (включая индивидуальные дома) относятся к объектам III (пониженного) уровня ответственности.

Район изысканий относится к V дорожно-климатической. Тип местности по характеру и степени увлажнения преимущественно - 3-й (на участках с УГВ выше 3,0м) и редко - 1-й (на участках с УГВ ниже 3,0м). Осложняющим фактором является наличие значительных участков с УГВ (уровнем грунтовых вод) до глубины 0,3м, слабых грунтов, насыпных грунтов значительной мощности и пучинистость грунтов. По строительно-

климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В. Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006-9(девять) баллов.

Климатическая характеристика района приводится по данным СН РК 2.04 - 01 - 2010.

В соответствии со СНиП 2.04 - 01 - 2010 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 - район II).

6.3. Отвод земель

Отвод земель не требуется, земля общего пользования города (письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» № 02-06.699-ш. от 25.04.2018г).

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

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.

Расчет продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом линейной интерполяции, нормативная продолжительность строительства составляет 12,0 мес.

Показатели задела по годам

Таблица 5

Продолжительность строительства, мес	Показатель готовности	Показатели задела по кварталам, % сметной стоимости			
		2018 год		2019год	
		III	IV	I	II
12	К	15%	40%	65%	100%

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ИП «Большакова С.А.» Гос.лицензия № 01234Р от 24.07.2007 г.

Размер СЗЗ устанавливается согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237. В период проведения строительных работ, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно ст.40 Экологического кодекса данный объект относится к 5 классу опасности 4 категории.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) разработан в соответствии с требованиями НМД по ОВОС с целью выявления прямого и косвенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия и комплексом природоохранных мероприятий снизить до минимума отрицательное воздействие на окружающую среду.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

на период строительства при работах выполняются, выемочно-погрузочные работы, покрасочные, антикоррозийные работы, сварочные работы.

Загрязнение атмосферного воздуха на площадке происходит от 8 неорганизованных источников (6001-6008) и два организованных источников (0001-0002). В процессе проведения оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на площадке выявлены все источники загрязнения атмосферы, для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов, концентрации в них загрязняющих веществ.

Видовой состав и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, определяются расчетным методом в соответствии с действующими методиками и составляют:

Таблица 6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реализации 1-го этапа строительства								Год достижения ПДВ
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						
		Существующее положение		На период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.009251	0.04834	0.009251	0.04834	2018
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (2)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.0015	0.0078	0.0015	0.0078	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.000789	0.00422	0.000789	0.00422	2018
(0330) Сера диоксид								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.001412	0.00675	0.001412	0.00675	2018
(0337) Углерод оксид								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.0085	0.0433	0.0085	0.0433	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.000000014	0.000000076	0.000000014	0.000000076	2018
(1325) Формальдегид								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.00017	0.00083	0.00017	0.00083	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С								
Стройплощадка	0001-02	-	-	0.40356	0.023483	0.40356	0.023483	2018
Итого по организованным		**-**	**-**	0.4251820	0.134723	0.425182	0.134723	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.00139	0.00047	0.00139	0.00047	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (332)								

Стройплощадка	6004	-	-	0.000165	0.000078	0.000165	0.000078	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI)								
Стройплощадка	6004	-	-	0.000199	0.000026	0.000199	0.000026	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор								
Стройплощадка	6004	-	-	0.00000014	0.00000001	0.00000014	0.00000001	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Стройплощадка	6004	-	-	0.00021	0.00003	0.00021	0.00003	2018
(0827) Винилхлорид								
Стройплощадка	6009	-	-	0.0000004	0.000008	0.0000004	0.000008	2018
(0337) Углерод оксид								
Стройплощадка	6009	-	-	0.00001	0.000018	0.00001	0.000018	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о -, м-, п-изомеров) (203)								
Стройплощадка	6004		-	0.0705	0.007	0.0705	0.007	2018
(1210) Бутилацетат								
Стройплощадка	6008	-	-	0.0179	0.00096	0.0179	0.00096	2018
(0621) Метилбензол								
Стройплощадка	6005	-	-	0.0255	0.0023	0.0255	0.0023	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/								
Стройплощадка	6005	-	-	0.139	0.014	0.139	0.014	2018
(1401) Пропан-2-он								
Стройплощадка	6005	-	-	0.01374	0.00122	0.01374	0.00122	2018
(2902) Взвешенные частицы								
Стройплощадка	6005	-	-	0.0603	0.0018	0.0603	0.0018	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Стройплощадка	6003-08	-	-	0.097556	13.856954	0.097556	13.856954	2018
Итого по неорг. источникам		**-**	**-**	0.4264705	13.884864	0.4264705	13.884864	
Всего по предприятию		**-**	**-**	**0.8516525**	**14.019587**	**0.8516525**	**14.019587**	

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер. Работы по проведению строительства объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение - для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества:

при строительстве объекта потребность в воде на хозяйственно бытовые и технические нужды составляет – 1242,3 м^3/период;

Водоотведение - будет производиться в биотуалет с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Очистка накопителя производится по мере накопления путем вывоза сторонними организациями в места согласованные СЭС.

при строительстве объекта водоотведение составляет – 1242,3 м^3/период;

Подземные воды при работах по строительству не затрагиваются. На участке строительства не имеется близко залегающих подземных вод. Воздействие на подземные воды не ожидается.

Объект расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в

пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

Проведение каких-либо строительных работ оказывающих воздействие на недра проектом не предусмотрены. Во время строительства и эксплуатации объекта влияние на недра отсутствует.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Земельный участок проведения работ относятся к территории общего пользования предоставлен согласно письма от КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» за № 02-06.699ш от 25.04.2018года.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде отходов, согласно расчетных объемов образования.

Объемы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации.

Таблица 7

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	*2*	*3*	*4*
Период строительства			
Всего	21,90579	-	21,90579
в т. ч. отходов производства	11,8257	-	11,8257
отходов потребления	10,08	-	10,08
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от ЛКМ	1,03	-	1,03
Осадок мойки колес	0,00312	-	0,00312
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	10,08	-	10,08
Металл	10,7864	-	10,7864
Огарки электродов	0,00627	-	0,00627

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов, проектом предусматривается установка отдельных контейнеров для каждого вида отходов, с плотно закрывающимися крышками. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Вывод: Раздел оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по рабочему проекту «Строительство дорог в микрорайоне "Айгерим-1", Алатауский район» соответствует требованиям Экологического кодекса РК (ст.51).

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана по рабочему проекту в ценах и нормах, введенных в действие приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017года №249-нк, по ресурсно-нормативной базе «РСНБ РК 2015» (2018).

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 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4 ред.2018.1" от 03.05.18 г.". В ценах 2 квартала 2018г.

При составлении смет использовано:

1. «Нормативный документ по определению сметной стоимости в Республике Казахстан»
2. «Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве»
3. «Нормативный документ по определению дополнительных затрат связанных с решениями проекта организации строительства»
4. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с изменениями и дополнениями;
5. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015) с изменениями и дополнениями;
6. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2015) с изменениями и дополнениями;
7. Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.04-08-2018) с изменениями и дополнениями;
8. Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (СН РК 8.04-09-2017) с изменениями и дополнениями;
9. сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);
10. Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2018) с изменениями и дополнениями;
11. Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2017) с изменениями и дополнениями;
12. Сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

13. НДЗ РК 8.04-05-2015 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений

14. НДЗ РК 8.04-06-2015 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для г.Алматы (территориальный район 2), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

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

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Начало строительство намечено на 2018г согласно письму заказчика № 02-06.91-Ш от 22.01.2018г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» в рабочий проект «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», Алатауский район» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

Исходные данные

Представлены согласования плана со всеми заинтересованными организациями

Пояснительная записка

В представленной ПЗ и расчёте дорожной одежды требуемый модуль упругости 180 МПа.

ПЗ дополнена информацией о конструкции дорожной одежды на съездах во дворы.

Таблица 9 Технико-экономические показатели заполнена полностью.

План дороги

Переулок 1 – выполнены съезды в улицы Бокина и Мамытова

Переулок 13, 14, 16 – выполнена стыковка с кромкой ул.Ленина

На представленных чертежах планов показаны съезды во дворы.

Переулок 31 –устроен заезд к частному дому

Переулок 34 и 36 – на данных участках дорога заканчивается глубоким логом (5-6м), в период обследования жители переставляли ограждения подальше от лога. Переулок 40 ПК 0+00 – примыкает к существующей проезжей части, имеющей а.б покрытие

Проектируемые тротуары в местах пересечения съездов дополнены устройством пандусов.

Планы дополнены условными обозначениями.

Чертежи поперечных профилей представлены через 20 м, на плане выполнена разбивка пикетажа через 20 м.

Продольный профиль

Переулок 28: необходимость прохождения проектной линии в насыпи т.к. при обследовании на местности уровень проезжей части был ниже уровня заборов и въездов во дворы

Водоотвод

Проектируемые сети водоотведения (арыки, в-п трубы, дренажные колодцы) подписаны на плане.

Показаны проектные отметки, направление стока и уклоны по дну сооружений.

Ведомость объёмов работ

В ведомости исправлено устройство подстилающего слоя.

В связи с тем, что, грунт рабочего слоя является просадочным и с учетом рекомендаций СНиП РК 3.03-09-2006 п.7.2.4 в условиях V дорожно-климатической зоны на глубину не менее 0.8м от поверхности асфальтобетонного покрытия слой должен состоять из не набухающих грунтов. По этой причине конструктивно принято дополнительно увеличить толщину нижнего слоя из ПГС на 26 см. На переулке 15, 24, 24.1, 25,26 и 27 на уровне 0,8 м от верха земляного полотна находится грунт (суглинок мягкопластичный) подлежащий замене. Здесь производится замена грунта до отметки 0,8 м путем увеличения толщины подстилающего слоя на 0,26 м. На данных переулках толщина ПГС составит 0,54 м

Грунт, для отсыпки насыпи и замены непригодного грунта транспортируется в рыхлом состоянии. Учтён коэффициент уплотнения при подсчёте потребного объёма грунта.

Расстояние транспортировки гравийно-песчаной смеси в СВОР исправлено .

Том II Раздел 2. Автомобильные дороги с сетями водопровода и канализации 342-17-2-НВК

1. В Общих указаниях СНиП 3.02-01-87 заменен на СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты.

СНиП 3.05.04-85 заменен на СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». СНиП 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве заменен на СН РК 1.03-05-2011

2. п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Ширина отмостки колодцев предусмотрена 0,5м с уклоном от люков.

3. На плане выполнена привязка существующих сетей водопровода В1 и канализации К1 ГОСТ 21.704-2011 п.5.1

4. Спецификация. Лист ВК.С. Откорректировано в «шапке» спецификации графа 4, графа 5. Графа 4 - Код продукции (вместо код оборудования, изделий и материалов).

Графа 5 -Поставщик (вместо завод –изготовитель) согласно ГОСТ 21.110-2011 Форма 1. Вместо НВ.С написать НВ.СО

5. Представлен перечень Актов на скрытые работы при строительстве наружных сетей водопровода и канализации. п. 6.9.2 СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

6. Предусмотрена установка унифицированных знаков для нахождения пожарных гидрантов. Технические условия №3620-х от 28 ноября п.1.5. Указатели пожарных гидрантов предусмотрены в спецификации.

ТОМ II. Раздел 2 Переустройство наружного газопровода 342-17-2 ГСН.

1. Указаны все исходные данные для проектирования, даны ссылки на инженерно-геологические изыскания.

2. Откорректированы расстояния между опорами-стойками, согласно Серии 5.905-18.05 «Узлы и детали крепления газопроводов».

3. План подземного газопровода выполнен согласно ГОСТ 21.610-85, с указанием пикетов.

4. Продольный профиль газопровода выполнен согласно ГОСТ 21.610-85.

5. Показан разрез, где показана укладка газопровода, подсыпной слой, укладка сигнальной ленты, указаны размеры.

6. Спецификация откорректирована согласно замечаний.

ОВОС

1. В проекте добавлена ссылка на документ, устанавливающий право собственности или сервитут на земли проведения данных работ.

2. Представлены расчеты по выбросам от котлов битумных передвижных, 400 л.

3. Добавлены расчеты при пайке труб полиэтиленовых.

Наружное электроосвещение

В соответствии с согласованием АО «Казахтелеком» выполнены усиление колодцев, попадающих под проезжую часть дороги и замена люков на тяжелый тип в разделе АД.

В ОПЗ откорректированы ТУ, указаны действующие нормативные документы.

В общих данных проекта раздела ЭН приведены действующие нормативные документы.

Откорректирован шифр спецификации согласно ГОСТ.

Приведено описание по управлению освещением. Указана общая протяженность линий, количество проектируемых переулков.

Указано расстояние между опорами, габарит ВЛИ над дорогой, привязка опор.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

Разработана ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, принципиальная схема питания освещения, кабельный журнал.

Откорректирована спецификация по замечаниям к рабочему проекту.

Сметная документация

1. Сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе "АВС-4 ред.2018.1" от 03.05.18 г. В ценах 2 квартала 2018г. согласно приказу №249 от 14.11.2017г. с учетом изменений и дополнений.

2. Представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание, пояснительная записка к сметной документации, полная сметная документация согласно приказу №249 от 14.11.2017г с подписями и печатями заказчика.

3. Во всем рабочем проекте и сметной документации откорректировано название проекта согласно заданию на проектирование «Строительство дорог в мкр. Айгерим-1».

4. Представлен ПОС отдельной книгой. Указать заделы строительства по годам в процентах: 2018г.-40% и 2019г. – 60%.

5. Сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Учтена разбивка по годам и сроки строительства объекта (реализации проекта) согласно раздела ПОС. Представлен расчет стоимости ПИР, стоимость экспертизы принята согласно договору.

6. В сводном сметном расчете разделены затраты на проектные и изыскательские работы.

7. Представлен проект и смета на затраты главы «6-2 Сети газоснабжения».

8. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 - п.35в -1,3%.

9. Затраты на зимние удорожания приняты согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 - VIII 1г – 1,5 с коэф.0,9.

Лок. 1-1.

10. П.1. Принята стоимость по текущему сборнику СЦИ РК 8.03-04-2017 Раздел 1. Таблица 1601-0204-30 - 2 категория.

11. П.2 Откорректированы затраты на расчистку труб.

Лок. 2-1.

12. Откорректирована СВОР согласно замечаниям – учтена группа грунтов и объемный вес грунта.

13. П.6. Согласно исходным данным к смете учтена перевозка дренирующего грунта до 20км

14. Откорректирована поправка на уплотнение грунта катками, согласно указанному кол-ву проходов в проекте.

15. СВОР п.8 – откорректирован объем грунта для работы на отвале.

16. Откорректирован расход и объем слоя ПГС дорожной одежды по всей смете.

17. П.30. Откорректирована площадь согласно проекту.

18. П.32-33, 35-36, 104-105. Откорректирована расценка на укладку асфальтобетона.

19. П.37,50. Указан коэффициент – 2.

20. П.39. Откорректирован объем бетонной подушки.

21. П.40,45,109. Откорректирован объем бортовых камней.

22. СВОР п.8,5 Тротуары - указан объем розлива битумом вместо нуля.

23. СВОР п.8,6 Тротуары - указана марка асфальтобетона.

24. СВОР п.1,9 Водопропускные трубы - указана марка люков.

25. Водопропускные трубы. Указаны в проекте марки элементов ж/б труб.

26. СВОР п.1,14 Водопропускные трубы – обратная засыпка откорректирована в проекте и смете.

27. П.74. указан в проекте объём арычных блоков. Учтены недостающие работы в смете согласно проекту.

28. Дренажные колодцы. Откорректированы объемы в проекте и смете.

29. Устройство мостиков. Откорректирована работы в проекте и смете.

30. Дорожные знаки – объемы откорректированы.

Лок. 4-1.

31. Принята стоимость кронштейнов и опор по прайс-листу.

32. Принята установка светильников по расценке 11-330207-0102 и откорректирована стоимость светильников.

33. Откорректированы объемы согласно исправленному проекту.

34. Приняты прямые расценки на стоимость линейной арматуры.

Лок. 6-1.

35. Проект откорректирован, указаны объемы по опуска водопроводных колодцев.
36. Окраска металлических элементов указана в общих данных проекта.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически не сложный объект.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», Алатауский район» соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, обустройства территории и организации безопасности движения.

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

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

В сметах объемы работ учтены в соответствии с откорректированным по замечаниям экспертизы проектом. Материалы, стоимость которых отсутствует в сборниках сметных цен Республики Казахстан, учтены по ценам, в соответствии с прайс-листами заводов- изготовителей, принятых путем сравнения не менее двух вариантов.

Проект соответствует нормам проектирования автомобильных дорог с нежесткими дорожными одеждами, нормам по надежности конструкций и устойчивости их функционирования, тип дорожной одежды и её параметры соответствуют принятой категории с учетом интенсивности движения и состава транспортных средств, обеспечена безопасность движения транспортных средств и минимальное воздействие на окружающую среду.

Согласно приказа Министра национальной экономики РК от 30.05.2015 года № 414 «Перечень эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», Алатауский район» не относится к объектам высокой эпидемиологической значимости.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей по рабочему проекту:

Таблица №8

№ п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Показатели*		*Изменения: + увеличение - снижение*
			Заявленные до экспертизы	*Рекомендуемые к утверждению*	
1	Категория дорог		Основной проезд (улицы местного значения в жилой застройке) и второстепенные проезды		

2	Общая протяженность переулков	км	6,017	6,017	
3	*Количество полос движения* основной проезд второстепенные проезды	шт.	2 1	2 1	
4	*Расчетная скорость движения* основной проезд второстепенные проезды	км/час	40 30	40 30	
5	*Ширина полосы движения* основной проезд второстепенные проезды	м	3,0 3,5	3,0 3,5	
6	*Ширина проезжей части* основной проезд второстепенные проезды	м	6,0 3,5	6,0 3,5	
7	Ширина пешеходных тротуаров	м	1,0	1,0	
8	тип дорожной одежды	-	капитальный	капитальный	
9	вид покрытия	-	асфальтобетон	асфальтобетон	
10	Дорожные знаки	шт	101	101	
	Переустройство инженерных сетей				
11	Водопровод Колодцы существующие проектные	шт.	7 88	7 88	
12	Канализация Колодцы существующие проектные	шт.	7 110	7 110	
13	Наружное освещение опора металлическая Н=8м ОГС светильник консольный светодиодный GALAD Волна LED-100, 100Вт кабель сечением 3х2,5мм^2 провод самонесущий, сечением 4х16мм^2	шт. шт. м м	15 88 264 2885	15 88 264 2885	
14	Газопровод Протяженность подземного газопровода Протяженность надземного газопровода	м. м	98 507	98 507	
15	Железобетонная труба отверстием 0,5м	п.м.	458	458	
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	519,057 445,403 - 73,654	387,759 329,963 - 57,796	-131,298 -115,44 - -15,858
	Из них: в ценах 2018 года (ПИР, экспертиза, проект 40%) (МРП – 2269 тенге) в ценах 2019 года 60% (МРП – 2525 тенге)	млн. тенге	209,214 309,843	158,221 229,538	-50,993 -80,305
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12	

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство дорог в микрорайоне «Айгерим-1», Алатауский район» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Категория дорог		улицы местного значения в жилой застройке; второстепенные проезды
2	Общая протяженность дорог, в том числе: улицы местного значения в жилой застройке второстепенные проезды	км	6,017 0,263 5,754
3	*Количество полос движения* улицы местного значения в жилой застройке второстепенные проезды	шт	2 1
4	*Расчетная скорость движения* улицы местного значения в жилой застройке второстепенные проезды	км/час	40 30
5	*Ширина полосы движения* улицы местного значения в жилой застройке второстепенные проезды	м	3,0 3,5
6	*Ширина проезжей части* улицы местного значения в жилой застройке второстепенные проезды	м	6,0 3,5
7	Тип дорожной одежды		капитальный
8	Вид покрытия		асфальтобетон
9	Дорожные знаки	шт	101
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018-2019г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты Из них: в ценах 2018 года (ПИР, экспертиза, проект 40%) (МРП – 2269 тенге) в ценах 2019 года 60% (МРП – 2525 тенге)	млн.тенге млн.тенге	387,759 329,963 - 57,796 158,221 229,538
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы». в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ № 163 от 18.04.2018 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Алатау ауданы, «Әйгерім-1» шағынауданында жол құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жол категориясы		тұрғын үй құрылысын салудағы жергілікті маңызы бар көшелер; қосалқы жолдар
2	Жолдардың жалпы ұзындығы, оның ішінде:	км	6,017
	тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар жолдар		0,263
	қосалқы жолдар		5,754
3	*Қозғалыс жолақтарының саны*	дана	
	тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар жолдар		2
	қосалқы жолдар		1
4	*Қозғалыстың есептік жылдамдығы*	км/сағ.	
	тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар жолдар		40
	қосалқы жолдар		30
5	*Қозғалыс жолақтарының ені*	м	
	тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар жолдар		3,0
	қосалқы жолдар		3,5
6	*Жүру бөлігінің ені*	м	
	тұрғын үй құрылысындағы жергілікті маңызы бар жолдар		6,0
	қосалқы жолдар		3,5
7	Жол төсемінің типі		күрделі
8	Жабын түрі		асфальттыбетон
9	жол белгілері	дана	101
10	2018-2019 ж.ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	млн.теңге	
	барлығы		387,759
	оның ішінде: ҚМЖ		329,963

	жабдықтар		-
	өзге де шығындар		57,796
	Оның ішінде:	млн.теңге	
	2018 жылғы бағада (ЖІЖ, сараптама, жоба 40%) (АЕК – 2269 теңге)		158,221
	2019 жылғы бағада 60% (АЕК– 2525 теңге)		229,538
11	Құрылыстың нормативті ұзақтығы	ай	12

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 18.04.2018 жылғы № 163 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы қаласы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

«Экспертный центр Костанайпроект» ЖШС сарапшылары:

Сараптау тобының басшысы
С.А.Остапчук, аттестат: 09.03. 2017 жылдан KZ84VJE00023711;
09.03. 2017 жылдан KZ68VJE00023708;

Сарапшылар:
Б.Б.Хасенова 09.03. 2017 жылдан KZ03VJE00023714;
Е.С.Каргин 29.06. 2017 жылдан KZ40VJE00028286;
О.Г.Бахирева 20.08. 2015 жылдан KZ90VJE00012739;
М.В. Звегинцева 19.07.2017 жылдан KZ55VJE00028889;
Д.С.Востриков 17.05. 2017 жылдан KZ77VJE00026262;
З.А.Ельшибаева 17.05. 2017 жылдан KZ66VJE00026266.

Остапчук С.А.

Директор

Звегинцева М.В.

Эксперт

Каргин Е.С.

Эксперт

Ельшибаева З.А.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт