Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директор
Ш.Д. Карманов

«Универсиада нысандарына баратын жолдардың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.09.2015 ж. № 02-0505/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Автомобиль жолдары басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көлік және коммуникациялар
ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Универсиада нысандарына баратын жолдардың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0505/15 от 17.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций», г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 425 от 6 августа 2015 года, заключенному с ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций».

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» (государственная лицензия № 13012217 от 27 мая 2013 года, I категории, выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложениями к государственной лицензии на 4 страницах от 27 мая 2013 года).

ГИП – Василенко М.В. (приказ о назначении главного инженера проекта № 56-пр от 20 ноября 2014 года).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гипрогаз» (государственная лицензия ГСЛ № 000987 от 27 января 1999 года, II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии на 1 странице от 27 августа 2012 года).

ГИП – Прудникова Т.Б. (приказ ТОО «Гипрогаз», о назначении главного инженера проекта от 18 марта 2015 года № 3).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку проектно-сметной документации строительство подъездных дорог к объектам Универсиады, утвержденное руководителем КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 7 ноября 2014 года;

постановление акимата города Алматы о разработке проектно-сметной документации и строительстве дорог города Алматы, от 3 июля 2014 года № 3/528;

договор о государственных закупках работ № 94-ГЗ, заключенный между КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» именуемое «Заказчик» и ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» именуемый «Подрядчик» по разработке проектно-сметной документации по строительству подъездных дорог к объектам Универсиады, от 3 ноября 2014 года;

архитектурно-планировочное задание для проектирования объекта «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе», выданное КГУ «Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы», от 12 января 2015 года № 51;

письмо КГУ «Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы» от 2 апреля 2015 года № 02-04-3232 – о представление схемы детального планирования земельных участков для объектов Универсиады в соответствии с планом детального планирования;

приложение к письму КГУ «Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы» – схема детальной планировки территории в границах улиц Момышулы, Акын Сара, западнее границы города, ниже проспекта Рыскулова;

приказ КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» о создании комиссии для составления дефектного акта и утверждения прайс-листов по строительству и капитальному, среднему, текущему ремонту дорог, от 29 июля 2015 года № 196-н;

дефектный акт по объекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», от 10 сентября 2015 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады» по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, составленный ТОО «ГЦИ», от 9 января 2015 года, инв. № ИГ-14-129;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «ГЦИ», от 24 декабря 2014 года;

исходные данные для составления сметной документации по рабочему проекту: «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады», утвержденные руководителем КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы», в 2015 году (без даты);

перечень материалов, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 13 мая 2015 года № 1-03. 3Т-Ю-615 – по адресу: Алатауский район, севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы зеленные насаждения под пятно строительства не попадают;

письмо КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 27 июля 2015 года № 02-05.584-ш – строительство объекта финансируется из местного бюджета по программе 385 003 015 432, начало строительных работ по объекту запланировано на 2016 год;

письмо АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ», от 22 декабря 2014 года № 41-910/1060 – на проектируемом участке сети магистральных связей и телевидения № 1 (ТУСМ-1) отсутствуют.

Технические условия:

АО «АЖК» от 9 января 2015 года № 25.1-37 – на электроснабжение объектов Универсиады 2017 года;

АО «АЖК» от 24 декабря 2014 года № 25.1-5594 – на вынос используемых 10-0,4 кВ абонентских узлов с участка строительства объектов Универсиады;

АО «Алматыгорсвет» от 12 января 2015 года № 4102 - на проектирование и строительство линии наружного освещения по объекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 18 декабря 2014 года № 15.3/9489/14-ТУ-3-81 - на сохранность тепловых сетей при строительстве подъездных дорог к объектам Универсиады;

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» от 18 декабря 2014 года № 05/3-3157 – на водоснабжение;

ГКП на праве ПХВ «Тоспа Су» и зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» от 18 декабря 2014 года № 05/3-3157 – на водоотведение;

Управление административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы, от 19 декабря 2014 года ТУ № 2 – на выполнение проектных работ по строительству подъездных дорог к объектам Универсиады;

ТОО «ЭлитТелеком» от 11 ноября 2014 года № ТУ-23/110 – для строительства сетей телекоммуникаций в зоне строительства подъездных дорог к объектам Универсиады;

АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» городской центр телекоммуникаций «Алматытелеком», от 25 декабря 2014 года № ТУ-23/110 – для строительства сетей телекоммуникаций в зоне строительства подъездных дорог к объектам Универсиады;

ТОО «Алматинские газовые сети» от 9 января 2015 года № 02/13-12 – переустройство газовых сетей;

ТОО «Алматинские газовые сети» от 9 января 2015 года № 02/13-12 – на защиту от электрохимической коррозии подземного газопровода.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе г. Алматы, № 07-08-605 от 14 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе», № 633 от 9 сентября 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

заключение по архитектурно-строительному проекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе», № 949 от 25 мая 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта по объекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе», письмо № 5/13-78-1-10/162-1334 от 10 марта 2015 года, выданное Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы;

согласование рабочего проекта «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады», письмо № 839 от 2 июня 2015 года, выданное, выданное КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы».

Согласование графических материалов:

типовой поперечный профиль, чертеж 94-ГЗ/75-АД, лист 1 – КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 26 декабря 2014 года (предварительное); КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» в 2014 году (без даты);

конструкция дорожной одежды, чертеж 94-ГЗ/75-АД, лист 1 – КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» в 2015 году (без даты);

расположение остановок, чертеж 94-ГЗ/75-АД, лист 2 – КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы» от 4 сентября 2015 года;

план трассы газопровода, чертеж 94-ГЗ/75-ГСН, лист 3 – ТОО «Алматинские газовые сети» от 5 июня 2015 года; ГЦТ «Алматытелеком» от 6 мая 2015 года; ТОО «АлТС» (без даты); АО «АЖК» от 5 мая 2015 года; КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» от 18 мая 2015 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (без сноса и повреждения зеленых насаждений) без даты; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 22 мая 2015 года;

планы тепловых сетей, чертежи 94 – ГЗ/75-ТС, лист 2, 3 - ТОО «Алматинские тепловые сети» от 19 марта 2015 года № 29; ТОО «Казахский Сантехпроект» от 2 апреля 2015 года; КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог» без даты; ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» от 10 апреля 2015 года;

план трассы водопровода и канализации, чертеж 94-ГЗ/75-НВК, лист 2 - КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», ГКП «Холдинг Алматы Су»,

КГУ «Управление автомобильных дорог», за период с 15 апреля 2015 года по 14 мая 2015 года;

план выноса сетей ЛЭП-1 кВ и ЛЭП-10 кВ, лист ЭС-2 – АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 30 апреля 2015 года; ГКП «ХАС» от 15 июня 2015 года; АО «Алматыгорсвет» от 28 апреля 2015 года; ТОО «АлТС» от 27 мая 2015 года; ТОО «Алматинские газовые сети» от 29 мая 2015 года; ГЦТ «Алматытелеком» от 18 июня 2015 года; ТОО «Тырна» от 7 апреля 2015 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», (без сноса и повреждений зеленых насаждений) от 19 июня 2015 года; КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» без даты; КГУ «Управление строительства города Алматы» от 2 июня 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 14 июля 2015 года;

план сетей наружного освещения, лист НЭО-2 – АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 30 апреля 2015 года; АО «Алматыгорсвет» от 28 апреля 2015 года; ТОО «АлТС» от 27 мая 2015 года; ГЦТ «Алматытелеком» от 1 июня 2015 года; ТОО «Казахский Сантехпроект» от 20 мая 2015 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», (без сноса и повреждений зеленых насаждений) от 19 июня 2015 года; КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» без даты; КГУ «Управление строительства города Алматы» от 2 июня 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 14 июля 2015 года;

план трассы телефонной канализации, лист НСС-3 – ГЦТ «Алматытелеком» от 22 июня 2015 года; ТОО «Элит Телеком» без даты; ГКП «ХАС» от 1 июля 2015 года; АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 30 июня 2015 года; ТОО «АлТС» от 29 июня 2015 года; ТОО «Алматинские газовые сети» от 21 июля 2015 года; КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» без даты; КГУ «Управление строительства города Алматы» от 1 июля 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 28 июля 2015.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ № 94-ГЗ/75

94-ГЗ/75-ПП – Паспорт проекта.

94-ГЗ/75-ПЗ – Пояснительная записка.

94-ГЗ/75-АД – Комплект чертежей марки АД.

94-ГЗ/75-НВК – Наружные сети водопровода и канализации.

94-ГЗ/75-ТС; 94-ГЗ/75-КЖ – Тепловые сети.

94-ГЗ/75-ГСН – Переустройство газовых сетей.

94-ГЗ/75-ЭС – Вынос сетей ЛЭП 1 кВ, 10 кВ.

94-ГЗ/75-НЭО – Электроснабжение наружного освещения.

94-ГЗ/75-НСС – Переустройство линий связи.

94-ГЗ/75-ПЗ.2 – Проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Ведомости объемов работ.

94-ГЗ/75-СМ – Сметная документация.

Расчет конструкции дорожной одежды нежесткого типа по проекту «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе г. Алматы».

Расчет устойчивости щитовых опор (неподвижных) тепловой сети.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство подъездных дорог к следующим объектам Универсиады в Алатауском районе г. Алматы:

ледовый дворец;
концертный зал;
пресс-центр;
гостиница;
культурно-развлекательный центр;
общежитие для спортсменов;
универсальный спортивный зал;
2 стадиона;
мечеть и студенческая поликлиника.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Алатауском районе г. Алматы.

Рельеф участка строительства – террасированная равнина. Почва представлена сероземом на основе лессовидного суглинка. Растительность представлена редкими кустарниками и луговыми травами.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 752,000-761,000 м. Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

МЕХСАРАЛ ГЕОМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

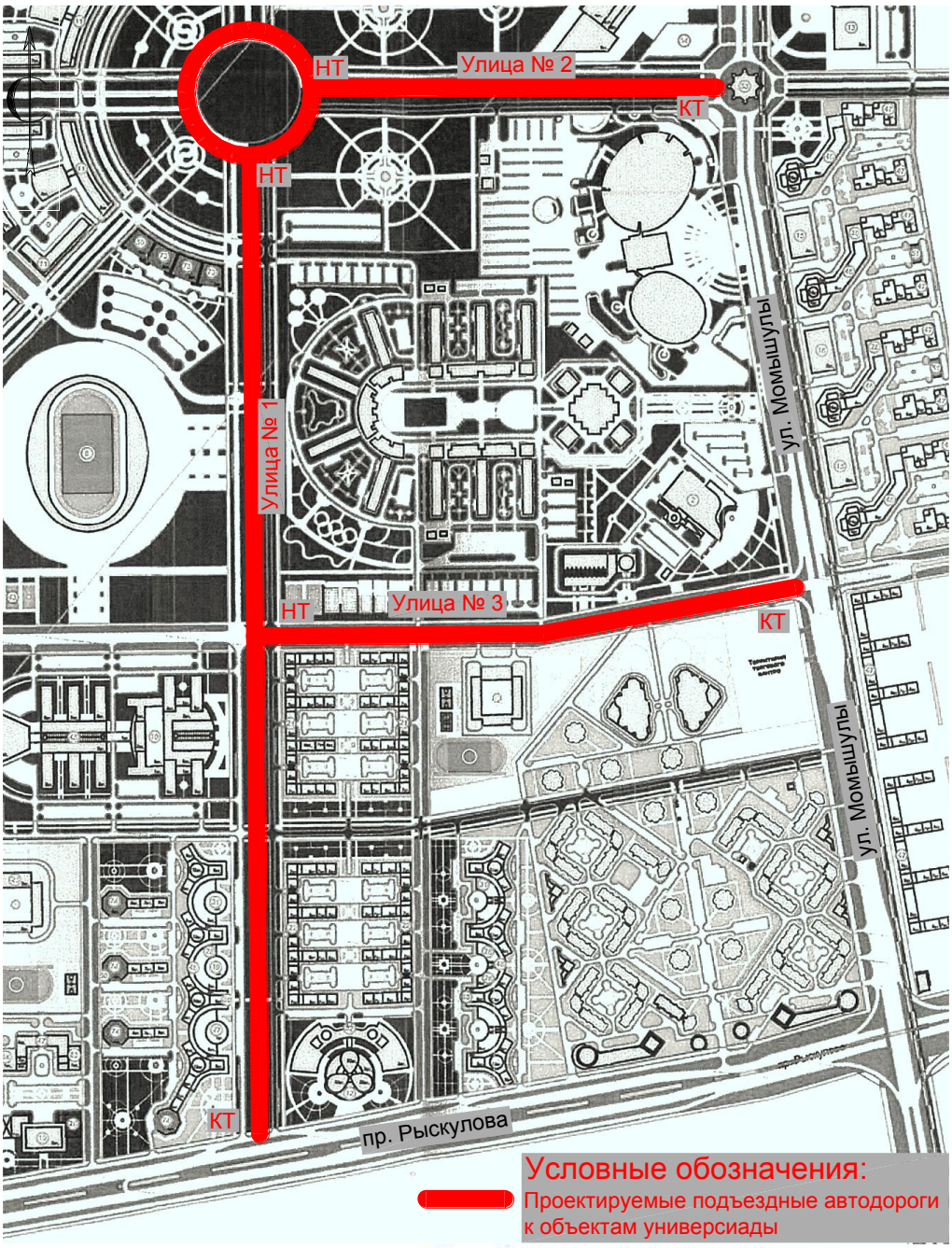

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03-09-2003)	- IV;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);

расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 23 °С;
сейсмичность района строительства - 9 баллов;
нормативная глубина промерзания:
суглинков - 92 см;
супесей - 112 см;
песков - 120 см;
максимальная глубина проникновения 0˚ в грунт - 170 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка представляет собой террасированную равнину.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердой и полутвердой консистенции (просадочными I типа), суглинками тугопластичной и мягкопластичной консистенции, редко супесями твердыми и песками средней крупности, перекрытыми с поверхности тонким слоем почвенно-растительного слоя.

Геолого-литологический разрез на площадке строительства представлен в следующем виде (сверху вниз):

суглинок твердый и полутвердый, просадочный (I тип), с мощностью слоя – 2,30-4,30 м;

суглинок тугопластичный, с прослоями песка, просадочный (I тип), с мощностью слоя – 1,70-4,80 м;

суглинок мягкопластичный, непросадочный, с мощностью слоя – 1,50-2,00 м;

супесь твердая, полутвердая, с прослойками песка, с мощностью слоя - 0,90-1,70 м;

песок средней крупности, средней плотности, маловлажный, вскрытая мощность 0,90 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок твердый, просадочный (I тип);
ИГЭ-2 – суглинок тугопластичный, просадочный (I тип);
ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный, непросадочный;
ИГЭ-4 – супесь твердая;
ИГЭ-5 – песок средней крупности, средней плотности.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ игэ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R
ИГЭ-1	Суглинок твердый, просадочный (I тип)	1,74	1,74	1,72	50 23*	33 15*	22 15*	19 13*	5,8 3,0*	400 200*
ИГЭ-2	Суглинок тугопластичный, просадочный (I тип)	1,92	1,92	1,90	36 23*	24 15*	22 18*	19 16*	5,0 1,9*	400 200*
ИГЭ-3	Суглинок мягкопластичный, непросадочный	1,98	1,98	1,96	29	19	17	15	6,9 5,3*	180
ИГЭ-4	Супесь твердая	1,70	1,70	1,68	13	9	24	21	10	250
ИГЭ-5	Песок средней крупности, средней плотности	1,60	1,60	1,58	1	0,6	35	30	30	400

где:
ρ - плотность грунта, т/м^3;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.
Числитель - грунты, природной влажности.
Знаменатель - грунты, в замоченном состоянии.

Грунтовые воды в пределах площадки строительства выработками вскрыты на глубине 3,90-7,40 м. Уровень грунтовых вод установлен на абсолютных отметках 744,800-749,680 м. Амплитуда сезонного колебания грунтовых вод составляет 1,50 м.

По данным химического анализа воды грунтовые воды неагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Коррозионная активность по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке – низкая.

Площадка строительства потенциально непотопляемая.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – низкая и высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – среднеагрессивная, для бетонов марки W6, W8 – слабоагрессивная, для бетонов марки W4, W6 и W8 на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию хлоридов грунты не агрессивны на железобетонные конструкции.

Грунты – незасоленные.

Просадочность

По данным компрессионных испытаний суглинки твердые и полутвердые (ИГЭ-1) при полном водонасыщении проявляет просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый) тип.

Начальное просадочное давление – 0,063 МПа, мощность просадочной толщи – 2,30-4,30 м.

По данным компрессионных испытаний суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) при полном водонасыщении проявляет просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый) тип.

Начальное просадочное давление – 0,11 МПа, мощность просадочной толщи – 1,70-4,80 м.

Сейсмичность района строительства равна 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 10 баллов.

6.2 Проектные решения

Площадка строительства расположена в Алатауском районе северо-западной части г. Алматы (севернее пр. Рыскулова, западнее ул. Момышулы), на землях, подлежащих застройке, в соответствии с генеральным планом развития Алатауского района.

Основные проектные решения приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями владельцев инженерных коммуникаций и в увязке с генеральным планом города Алматы.

В соответствии с заданием на проектирование, выданным руководителем КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» рабочим проектом предусмотрено строительство автомобильных дорог следующей категории:

улица № 1 (ПК0+00 – ПК14+00) и улица № 2 (ПК0+00 – ПК6+70) – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения;

улица № 3 (ПК0+00 – ПК7+30) – магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство улиц общегородского и районного значения общей протяженностью – 2,8 километра;

обустройство улиц;

электроснабжение и освещение улиц;

переустройство существующих инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства;

устройство водоотвода.

Кроме того, решены вопросы озеленения территории в границах проектирования, организации производства работ и охраны окружающей среды.

Все элементы проектируемых улиц размещены в пределах «красных линий».

Проектируемые улицы застраиваемого района расположены в соответствии со схемой детальной планировки территории в границах улиц Момышулы, Акын Сара, западнее границы города, ниже проспекта Рыскулова, предоставленной КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

6.2.1 Автомобильная дорога

6.2.1.1 Принятые технические параметры

Проект разработан в соответствии с требованиями Технического задания, основные проектные решения приняты согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Технические параметры подъездных дорог к объектам Универсиады приняты в соответствии с проектом детальной планировки:

категория дорог – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения (ул. № 1 и ул. № 2) и магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные (ул. № 3).

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

Основные параметры дороги, принятые при проектировании, представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры дороги, принятые при проектировании

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
Улица № 1 (ПК0+00 – ПК14+00) и улица № 2 (ПК0+00 – ПК6+70)			
1	Категория		Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
2	Протяженность	км	2,07
3	Расчётная скорость:	км/час	80
4	Число полос движения	шт.	4
5	Ширина проезжей части	м	4,0+3,5+3,5+4,0
6	Наименьший радиус кривых в плане	м	-
7	Наименьший радиус кривых в продольном профиле выпуклых вогнутых	м	 9000 7000
8	Наибольшие продольные уклоны	‰	9,1
9	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
10	Дорожная одежда	тип	Капитального типа
11	Ширина пешеходной части тротуара	м	3,0
12	Ширина велосипедной дорожки	м	3,0
Улица № 3 (ПК0+00 – ПК7+30)			
1	Категория		Магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные
2	Протяженность	км	0,73
3	Расчётная скорость:	км/час	70
4	Число полос движения	шт.	4
5	Ширина проезжей части	м	2х(3,5+4,0)
6	Наименьший радиус кривых в плане	м	250
7	Наименьший радиус кривых в продольном профиле выпуклых вогнутых	м	 1000 5000
8	Наибольшие продольные уклоны	‰	8,3
9	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
10	Дорожная одежда	тип	Капитального типа
11	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,25

6.2.1.2 Интенсивность движения

Анализ интенсивности движения и объем перевозок на стадии сбора исходных данных не был определен по транспортной модели города Алматы из-за отсутствия аналогичных объектов, расположенных вблизи проектируемых участков.

Категории дорог определены Генеральным планом развития г. Алматы и утверждены КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен согласно категории дорог, при расчете принят минимальный требуемый модуль упругости дорожной одежды 230 МПа по СН РК 3.03-19-2006 п. 6.14, таблица 6.4. Тип расчетной нагрузки принят для автомобилей класса А3.

6.2.1.3 План и продольный профиль

Рабочий проект выполнен на топографической основе М 1:500 и согласно отчету по инженерно-геодезическим и геологическим работам, выполненному ТОО «ГЦИ».

Планы и продольные профили улиц запроектированы в соответствии с проектом детальной планировки, предоставленным КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» и типовыми поперечными профилями, согласованными с КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» в пределах красных линий.

Проектируемые дороги согласно проекту детальной планировки, подразделяются на два типа:

Тип I – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения (проектируемая улица 1, 2);

Тип II – магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные (проектируемая улица 3).

Категория улиц и дорог, а также их параметры приняты, согласна таблицам 11.4 и 11.5 СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Продольные и поперечные профили проектируемых улиц составлены с использованием программного комплекса «ROBUR» с учетом минимизации объемов земляных работ.

При проектировании продольного профиля в качестве основных параметров приняты параметры геометрических элементов продольного профиля при расчетной скорости движения 80 и 70 км/час.

Продольный профиль магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения запроектирован максимальным продольным уклонам 9,1 ‰ и с применением вогнутых и выпуклых кривых с минимальными радиусами.

Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле:

выпуклые - 9000 м;

вогнутые - 7000 м.

Продольный профиль магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходный запроектирован максимальным продольным уклонам 8,3 ‰ и с применением вогнутых и выпуклых кривых с минимальными радиусами.

Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле:

выпуклые - 1000 м;

вогнутые - 5000 м.

Поперечный профиль улицы № 1, 2 – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения принят, со следующими параметрами:

количество полос движения – 4 шт.;

ширина полос движения – 3,5 м; 4,0 м;

ширина проезжей части – 15,0 м;

ширина тротуаров – 3,0 м;

ширина велосипедной дорожки – 3,0 м.

Поперечный профиль улицы № 3 – магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные принят, со следующими параметрами:

количество полос движения – 4 шт.;

ширина полос движения – 3,5 м; 4,0 м;

ширина проезжей части – 15,0 м;

ширина тротуаров – 2,25 м.

Проезжая часть улицы запроектирована двухскатным поперечным профилем с уклонами 20 ‰. Уклон проезжей части на примыканиях к существующим улицам принят по существующему уклону перекрестка, в соответствии планом вертикальной планировки района проектирования.

Тротуары и велосипедные дорожки запроектированы с односторонним уклоном 15 ‰.

Общая протяженность магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения составляет 2,07 км, в том числе улица № 1 – 1,40 км, улица № 2 – 0,67 км.

Общая протяженность магистральной улицы районного значения, транспортно-пешеходный составляет 0,73 км.

Предусматривается два типа поперечного профиля:

двухскатный поперечный профиль с разделительной полосой с устройством тротуара и велосипедной дорожки;

двухскатный поперечный профиль с устройством тротуара.

6.2.1.4 Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано преимущественно корытного типа, с учетом вертикальной планировки генерального плана микрорайона. По улице № 2 имеются участки земляного полотна, выполненных в виде небольших насыпей, с рабочей отметкой в характерных местах до 0,60 м. Ширина земляного полотна на этих участках принята до 11,0 м и сооружается из грунтов выемки с послойным трамбованием. Грунт выемки представляет собой суглинок твердый, просадочный (1 тип).

По вертикальной планировке выполняются следующие виды работ:

устройство земляного полотна корытного типа глубиной до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей части, велодорожек и тротуаров;

устройство земляного полотна в виде насыпи высотой до низа проектной конструкции дорожной одежды проезжей части, велодорожек и тротуаров (по улице № 2);

досыпка грунта на проектные отметки для устройства газонов;

рытье траншеи и ям под посадку кустарников и деревьев.

Поперечные профили запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских населенных пунктов» и технического задания на разработку ПСД, утвержденного руководителем КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» и типового поперечного профиля, согласованного КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

Распределение объемов земляных работ по видам разработки и способам транспортировки, произведено исходя из типа земляного полотна, а также местных грунтово-геологических условий, позволяющих применить те или иные виды механизмов.

Земляное полотно запроектировано по параметрам магистральные улицы общегородского значения и районного значения.

Коэффициент уплотнения грунта рабочего слоя земляного полотна – 1,05.

6.2.1.5 Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» на межремонтный срок службы 20 лет согласно ПР РК 218-05.1-2005 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий», до 2036 года.

При проектировании конструкции дорожной одежды были учтены климатические условия данного района и наличие местных дорожно-строительных материалов.

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен по программе автоматизированного расчета дорожных одежд нежесткого типа, разработанной «КаздорНИИ», по трем критериям - сдвигу, растяжению при изгибе и упругому прогибу.

При проектировании дорожной одежды в расчетах использовались характеристики асфальтобетонных смесей соответствующие действующим нормам СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» - асфальтобетон высокопористый на битуме БНД 60/90, асфальтобетон горячий крупнозернистый на битуме БНД 60/90 и асфальтобетон марки ЩМА-20 на битуме БНД 60/90. Смеси щебеночные приняты по ГОСТ 25607 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований, автомобильных дорог и аэродромов».

Для расчета дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

категория дороги – применительно норм I и II категории;

дорожно-климатическая зона – IV;

количество полос движения – 4;

требуемый модуль упругости – 230 МПа;

срок службы дорожной одежды – 20 лет;

тип расчетной нагрузки – А2;

среднее расчетное удельное давление колеса на покрытие Р= 0,6 МПа;

диаметр следа колеса расчетного автомобиля группы А3D= 42 см.

В результате расчетов приняты следующие конструкции дорожной одежды:

Для проезжей части дорожного полотна:

верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20, Е=3200 МПа, толщиной 5 см;

второй слой покрытия – горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон на битуме БНД марки 60/90 (крупнозернистый, марки II), Е=2000 МПа, толщиной 10 см;

верхний слой основания – асфальтобетон высокопористый на битуме БНД марки 60/90 (тип Б, марка II), Е=2000 МПа, толщиной 12 см;

нижний слой основания – гравийно-щебеночно-песчаная смесь при максимальном размере зерен 80 мм, Е=260 МПа толщиной 18 см;

подстилающий слой основания – природно-гравийно-песчаная смесь, Е = 130 МПа, толщиной 35 см.

Для тротуаров и велосипедных дорожек:

слой покрытия – горячий плотный песчанистый асфальтобетон на битуме БНД марки 60/90 (тип Г, марка II), Е=3200 МПа, толщиной 5 см;

слой основания – гравийно-щебеночно-песчаная смесь. Е=260 МПа, толщиной 15 см.

Смеси щебеночные приняты по СТ РК 1549-2006, гравийные смеси по ГОСТ 25607-94.

Конструкция дорожной одежды согласована с КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы».

6.2.1.6 Водоотвод с проезжей части

Водоотвод с проезжей части проектируемой улицы осуществляется за счет продольного и поперечного уклонов верха дорожного покрытия, в проектируемую систему отвода поверхностных вод.

Система водоотвода принята открытая – отвод дождевых и талых вод осуществляется одно или двухскатным поперечным профилем дороги с последующим

водоотводом железобетонными лотками и водопропускными трубами в существующую арычную сеть вдоль западной стороны ул. Момышулы.

6.2.1.7 Велосипедные дорожки

Велосипедная дорожка устраивается на магистральной улице общегородского значения регулируемого движения, на разделительной полосе согласно с проектом детальной планировки и типовыми поперечными профилями.

Ширина велосипедной дорожки – 3,0 м. Поперечный уклон дорожки – 15 ‰.

Покрытие велосипедной дорожки:

слой покрытия – горячий плотный песчанистый асфальтобетон на битуме БНД марки 60/90 (тип Г, марка II), Е=3200 МПа, толщиной 5 см;

слой основания – Е=260 МПа, гравийно-щебеночно-песчаная смесь толщиной 15 см.

Смеси щебеночные приняты по СТ РК 1549-2006, гравийные смеси по ГОСТ 25607-94.

6.2.1.8 Тротуары и организация движения пешеходов

Для организации пешеходного движения предусмотрено строительство тротуаров на всем протяжении автомобильной дороги.

Тротуары располагаются на разделительной полосе и с двух сторон проезжей части проектируемой дороги согласно с проектом детальной планировки, предоставленным КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» и типовыми поперечными профилями.

Ширина тротуаров принята – 2,25-3,0 м. Поперечный уклон – 15 ‰.

Покрытие тротуаров:

слой покрытия – горячий плотный песчанистый асфальтобетон на битуме БНД марки 60/90 (тип Г, марка II), Е=3200 МПа, толщиной 5 см;

слой основания – Е=260 МПа, гравийно-щебеночно-песчаная смесь 15 см.

Смеси щебеночные приняты по СТ РК 1549-2006, гравийные смеси по ГОСТ 25607-94.

Кромки тротуаров укрепляются бортовыми камнями марки БР100.20.08 на бетонном основании и подготовке из щебеночно-песчаной смеси.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено устройство пандусов с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

6.2.1.9 Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено устройство 12 остановочных пунктов.

Расположение остановочных пунктов принято в соответствии со схемой детальной планировки территории в границах улиц Момышулы, Акын Сара, западнее границы города, ниже проспекта Рыскулова, предоставленной КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» и согласованный с КГУ «Управление пассажирского транспорта города Алматы», от 4 сентября 2015 года.

На автобусных остановках предусмотрены устройство карманов открытого типа глубиной 3,5 м для остановки транспорта и посадочных площадок. Согласно установленным нормам, длина посадочных площадок рассчитана на одновременную остановку двух автобусов.

Посадочные площадки приняты длиной 20,0 м, шириной 2,5 м.

Остановки оборудованы павильонами. На каждой остановке предусмотрены скамейки и урны, съезды для инвалидов.

Посадочные площадки ограничены дорожным бордюром на бетонном основании.

Покрытие посадочных площадок:

плотная песчаная асфальтобетонная смесь тип Г марки II ГОСТ 9128-97, толщиной 5 см;

гравийно-щебеночно-песчаная смесь по ГОСТ 23735-79, толщиной 15 см.

6.2.1.10 Площадки для кратковременной остановки

Для организации подъезда к местам отдыха и стоянки автомобилей проектом предусмотрены площадки для кратковременной остановки автомобилей.

Площадки для кратковременной остановки автомобилей размещены в местах посещения людей согласно со схемой детальной планировки территории в границах улиц Момышулы, Акын Сара, западнее границы города, ниже проспекта Рыскулова, предоставленной КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы».

Покрытие на площадках кратковременной остановки автомобилей принято по типу основной дороги.

6.2.1.11 Технические показатели:

Таблица 3

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
Улица № 1 (ПК0+00-ПК14+00) и улица № 2 (ПК0+00-ПК6+70)			
1	Категория		Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения
2	Протяженность	км	2,07
3	Расчётная скорость:	км/час	80
4	Число полос движения:	шт.	4,0+3,5/3,5+4,0
5	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
6	Ширина тротуаров	м	3,0
7	Ширина велосипедной дорожки	м	3,0
8	Тип дорожной одежды		капитальный
9	Вид покрытия		ЩМА-20
Улица № 3 (ПК0+00-ПК7+30)			
1	Категория		Магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные
2	Протяженность	км	0,73
3	Расчётная скорость:	км/час	70
4	Число полос движения:	шт.	2х(3,5+4,0)
5	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
6	Ширина тротуаров	м	2,25
7	Тип дорожной одежды		капитальный
8	Вид покрытия		ЩМА-20

6.2.1.12 Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Все решения по обеспечения безопасности дорожного движения приняты согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и

направляющих устройств»; СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования» и СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

В связи со строительством подъездных дорог к объектам Универсиады рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Все остановки общественного транспорта оборудуются заездными карманами с островками безопасности, на которых устанавливается дорожный знак «Объезд препятствия». Также на остановках в начале кармана предусмотрен соответствующий дорожный знак и соответственно, горизонтальная и вертикальная разметка на бордюрах.

По всему объекту Универсиады предусмотрены пешеходные дорожки - тротуары, и на пересечении с дорогами соответственно запроектированы нерегулируемые пешеходные переходы, с соответствующей организацией движения: установкой соответствующих знаков, нанесение линий горизонтальной разметки «зебра» и предшествующей разметкой.

Проектом частично предусмотрены велодорожки, оборудованные соответствующими знаками, а на пересечении с дорогами предварительным знаком «Пересечении с велосипедной дорожкой» и нанесением на ней горизонтальной разметкой трафаретом эмблемы «велосипед», при окончании велодорожек устанавливается индивидуальный знак «Пешеходная зона! Велосипедисты, спешиться!» и знак указывает велосипедисту о переходе на тротуарную зону.

На улице № 1 и № 2 предусмотрены разворотные площадки, с обособленными полосами для беспрепятственного перестроения транспортных средств. Предварительно до начала полосы торможения за 150 метров установлены дорожные знаки 5.11.1 «Место для разворота» +7.1.1 «Расстояние до объекта», в начале полосы установлен знак 5.8.4 «Начало полосы», по радиусу поворота знаки 1.31.5 «Направление поворота» и в конце полосы разгона 5.8.6 «Конец полосы».

На пересечении улиц № 1 и № 2 запроектировано кольцо, оно является главным, при установленных знаках 2.4 «Уступите дорогу» +7.13 «Направление главной дороги» +4.3 «Круговое движение». По всему кольцу предусмотрены знаки 1.31.4 и 1.31.5 «Направление поворота» для лучшей ориентации водителей.

При въездах и выездах на главные дороги пр. Рыскулова и ул. Момышулы с объектов Универсиады предусмотрены переходно-скоростные полосы. По ул. Момышулы запроектированы совершенно отдельные от основной дороги полосы торможения и разгона, с островками безопасности и установлены на островках соответственно знаки 4.2.3 «Объезд препятствия справа или слева» +1.32.3 «Объезд препятствия», в начале полосы торможения установлен знак 5.8.3, а в конце полосы разгона 5.8.5. На пересечении с пр. Рыскулова запроектированы такие же знаки соответственно, только без островков безопасности.

По улице № 1 с западной стороны предусмотрены стоянки для автомобилей с местами для инвалидов, которые оборудованы знаками 5.15 +7.6.5, парковочные места размечены линиями горизонтальной разметки под углом, а места для инвалидов желтой разметкой и знаками 5.15+7.17+7.2.1.

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дорогах проектом предусмотрена установка дорожных знаков со световозвращающей пленкой типа 3, подтип 3В, который имеет очень высокую степень световозвращения, типоразмер знаков - II. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ устанавливается на монолитном фундаменте с применением проектных решений по типовому проекту 3.503-9-80.

Горизонтальная разметка проезжей части дороги принята термопластиком со светоотражающими шариками. Для упорядочения движения транспорта, на проезжей части предусмотрено нанесение разметки по типу решений типового проекта 2.503-79.

Мероприятия по обустройству дороги запроектированы в соответствии с техническими условиями № 5/10-73-02-05.1056-ш-8593 от 19 декабря 2014 года, выданными УДП ДВД г. Алматы. Обустройство дороги согласовано с УДП ДВД г. Алматы (письмо от 10 марта 2015 года № 5/13-78-1-10/162-1334).

6.2.1.13 Озеленение и благоустройство территории

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по озеленению проектируемых участков подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе г. Алматы.

Предусматривается посадка деревьев, кустарников и устройство газонов. Для устройства зеленых зон используется местный растительный грунт. Полосы зеленых насаждений предусмотрены из пород быстрорастущих деревьев и кустарников, устойчивых к местным условиям воздушной среды.

Территория озеленения и благоустройства растянута вдоль проектируемых дорог и на разделительной полосе. Ширина проектируемых зон озеленения и благоустройства принята согласно типовому поперечному профилю, выделенному в зеленой зоне.

Технические показатели:

деревья с квадратным комом 1,0х1,0х0,6 (лиственница)	- 1279 шт.;
кустарники в живой изгороди (лох серебристый)	- 10239 шт.
газоны	- 87435,0 м^2.

6.2.2 Искусственные сооружения

В проекте предусматривается строительство водопропускных труб - 68 шт.

На пересечении арыков с проезжей частью улиц предусмотрено устройство водопропускных сооружений из сборных железобетонных труб по серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог». Водопропускные трубы приняты диаметрами 500 и 750 мм, укладка труб осуществляется с использованием решений типового проекта 3.501-59 «Круглые железобетонные водопропускные трубы под городскими дорогами».

Звенья труб укладываются на подушку из гравийно-песчаной смеси толщиной 300 мм.

Входные и выходные оголовки водопропускных труб (портальные стенки) приняты сборные железобетонные по серии 3.501.1-144.

Для приема дождевых вод и для удобства эксплуатации, на водопропускных трубах через 3,0-4,0 м устанавливаются смотровые блоки из монолитного бетона, перекрываемые съемными чугунными решетками. Толщина стенок смотровых блоков приняты 200 мм, днища – 300 мм. Смотровые блоки армируются вязаными сетками в двух уровнях. Материал конструкций смотровых блоков – бетон класса В25; арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*

Стыки сборных звеньев труб, смотровых блоков и портальных стен омоноличиваются бетоном класса В25. Обратная засыпка пазух водопропускных труб выполняется гравийно-щебеночной смесью с обеих сторон слоями, толщиной 150-200 мм, с тщательным уплотнением и поливом водой.

6.2.3 Тепловые сети

Уровень ответственности – II (нормальный).

Тепловая сеть выполнена подземной прокладки в подземном непроходном канале, с подвижными (скользящими), направляющими и неподвижными опорами.

Канал тепловой сетей запроектирован односекционным, из сборных железобетонных лотков (лоток на лоток), с укладкой сборных бетонных скользящих опор и устройством между лотками монолитных железобетонных вставок для неподвижных и направляющих опор. Все конструктивные элементы каналов запроектированы по серии 3.006.1-2.87.

Швы между сборными элементами канала заполняются цементным раствором марки 100. Габаритные размеры поперечного сечения канала – 1600х920(h) мм.

В канале в местах примыкания лотков к неподвижным и направляющим опорам предусмотрены деформационные швы. Заделка деформационных швов предусмотрена в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Стыки между сборными элементами канала усилены плоскими железобетонными подкладками (типа ПП) по серии 3.006.1-2.87 с заливкой швов.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) установлены на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Под сборными лотками канала предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по предварительно уплотненному грунту основания.

Неподвижными опорами (Н1-Н8) и направляющими опорами (НО1-НО8) служат металлические опоры заводского изготовления, заделанные в монолитные железобетонные вставки между сборными лотками.

Монолитные железобетонные вставки приняты прямоугольного сечения с габаритными размерами в плане:

для неподвижных опор – 600х3500 мм, высотой – 2000 мм;

для направляющих опор – 600х2200 мм, высотой – 1500 мм.

Монолитные вставки под опоры армируются сварными сетками по ГОСТ 23279-85, объединенные в пространственный каркас.

Под монолитными вставками предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Материал конструкций монолитных вставок под неподвижные и направляющие опоры – бетон класса В25, W4 на сульфатостойком портландцементе; арматура класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

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

Стальные конструкции, закладные детали и соединительные элементы, защищаются лакокрасочными покрытиями.

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».

Стыки между сборными элементами (лотками) подземного канала тепловой сети усилены плоскими железобетонными подкладками по серии 3.006.1-2.87.

В монолитных конструкциях в местах прохода трубопроводов предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие труб от повреждений.

6.2.4 Инженерные сети

6.2.4.1 Электротехнические решения

Вынос ЛЭП-1 кВ, ЛЭП-10 кВ

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями № 25.1-5594 от 24 декабря 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Согласно техническим условиям проектом предусмотрен вынос существующих кабелей 10 кВ, 1 кВ и кабелей наружного освещения, попадающих под пятно строительства.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих опор наружного освещения и монтаж этих же опор на участке выноса.

Проектируемые кабели 10 кВ, 1 кВ и наружного освещения прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Для защиты кабелей от механических повреждений кабель по всей длине покрывается кирпичом, а при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм.

Существующие кабельные линии 10 кВ и 1 кВ, пересекающие проектируемые дороги не переносятся, а защищаются ПНД и стальными трубами, без разрезаний кабеля. Проектом предусмотрена прокладка ПНД и стальных труб в качестве резерва на каждом въезде/выезде проектируемых дорог.

Предусмотрен демонтаж воздушной линии ВЛ-10 кВ (ПС-110/10 кВ – ТП-1, ТП-2 временное электроснабжение), попадающей под пятно строительства дороги.

Технические показатели:

напряжение сети - 1 кВ, 10 кВ;
протяженность трассы КЛ-10кВ - 313,0 м;
протяженность трассы КЛ-1кВ - 1486,0 м.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями № 25.1-37 от 9 января 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» и № 4102, от 12 января 2015 года, выданными АО «Алматыгорсвет».

По степени обеспечения надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение наружного освещения осуществляется от РУ-0,4 кВ ТП-1 и ТП-3, запроектированных ранее другими организациями.

Электропитание и управление наружным освещением выполняется от проектируемых головных пунктов питания ГПП, состоящих из шкафов управления наружным освещением и ШУНО и щитов дистанционного управления ЩДУ. Проектом предусмотрена установка по одному щиту дистанционного управления (ЩДУ) на два рядом стоящих шкафа ШУНО.

Учет электрической энергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками, установленными на вводе шкафов ШУНО.

От РУ-0,4 кВ ТП-1 и ТП-2 до ГПП-1, ГПП-2, ГПП-3 и ГПП-4 предусмотрена прокладка кабелей с алюминиевыми жилами расчетного сечения, в земле, в траншее на глубине 0,7 от планировочной отметки земли. Для защиты кабелей от механических повреждений кабель по всей длине покрывается кирпичом, а при пересечении с

подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовых и стальных трубах.

Освещение улиц выполняется светильниками типа ЖКУ с газоразрядными лампами мощностью 250 Вт и 100 ВТ, устанавливаемых на проектируемых металлических опорах высотой 9 м.

Освещение велосипедных и пешеходных дорожек предусмотрено венчающими светильниками с газоразрядными лампами мощностью 70 Вт.

Распределительные сети наружного освещения выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, проложенными траншее в полиэтиленовых трубах на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Опоры наружного освещения заделываются в фундамент круглого сечения диаметром 520 мм высотой 2 м. Фундамент армируется пространственным каркасом.

Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Материал конструкций фундамента под опоры:

бетон класса В20 на сульфатостойком портландцементе;

арматура класса А3 по ГОСТ 5781-82*.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Предусматривается заземление опор линий наружного освещения. В качестве искусственных заземлителей применяются электроды из круглой стали диаметром 16 мм и полосовой стали 20х4 мм.

Технические показатели:

напряжение сети - 380/220 В;

категория электроснабжения - III;

расчетная мощность - 83,0 кВт.

6.2.4.2 Наружные сети связи

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями ТУ-23/110 от 25 декабря 2014 года, выданными ГЦТ «Алматытелеком» и ТУ-23/110 от 11 ноября 2014 года, выданными ТОО «Элит Телеком».

Проектом предусматривается:

защита существующих трасс телефонной канализации, путем заложения над существующей трассой бетонных плит размером 100х100х10 см на глубину от 0,4 до 0,6 м от поверхности земли;

строительство четырехотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, вдоль строящихся подъездных дорог к объектам Универсиады;

установка колодцев ККС-3;

демонтаж двух существующих колодцев ККС-3.

Технические показатели:

общая протяженность

телефонной канализации - 2812,0 м;

количество колодцев связи ККС-3 - 39 шт.

6.2.4.3 Переустройство тепловых сетей

Рабочий проект на сохранность тепловых сетей при строительстве подъездных дорог к объектам универсиады, выполнен на основании технических условий, № 15.3/9489/14-ТУ-3-81 от 18 декабря 2014 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха минус 25 °С.

Источник теплоснабжения – существующая котельная «Аккент».

Расчетный температурный график тепловых сетей - 132-70 ºС.

Система теплоснабжения – открытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Рабочим проектом разработана реконструкция двух участков тепловых сетей, диаметром 300 мм, от Н 1 до Н 4 и от Н 5 до Н8, попадающих под строительство дорог.

Существующие тепловые сети были построены в 2011 году совместно со строительством тепломагистрали от котельной «Аккент» до мкр. «Алгабас».

Прокладка существующих тепловых сетей – бесканальная.

Реконструируемые тепловые сети запроектированы подземной, канальной и бесканальной, прокладки с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Прокладка тепловых сетей в каналах предусмотрена на скользящих опорах.

Общая протяженность реконструируемой теплотрассы составляет - 300,0 м.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется сильфонными компенсаторами.

Для компенсации тепловых удлинений на не реконструируемых участках от Н 2 до Н 3 и от Н 6 до Н 7, не попадающих под дорожное полотно предусматривается установка сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Рабочим проектом предусмотрен 100 % контроль качества сварных швов – неразрушающими методами.

Предусмотрен демонтаж существующих труб реконструируемой теплотрассы.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют и низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Реконструкция тепловых сетей, разрабатываемая данным рабочим проектом, относится к технически не сложному объекту II (нормального) уровня ответственности.

Технические показатели:

уровень ответственности технически не сложного объекта - II (нормальный)

общая протяженность реконструируемых участков теплотрассы - 300,0 м,

в том числе:
подземная канальная прокладка - 289,0 м;
подземная бесканальная прокладка - 11,0 м.

6.2.4.4 Переустройство сетей водопровода и канализации

В соответствии с техническими условиями № 05/3-3157, от 18 декабря 2015 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, проектом предусмотрено:

устройство защитного кожуха на существующих сетях водопровода и канализации, при переходе через автодорогу.

Защитные кожухи (футляры) запроектированы на водопроводных сетях - из стальных труб, диаметрами 630х8, 1020х8 мм по ГОСТ 10704-91, на канализационных сетях - из стальных труб, диаметром 1220х9 мм по ГОСТ 10704-91.

6.2.4.5 Переустройство газопровода

Технологические решения

В связи со строительством новых дорог к объектам Универсиады, данной частью рабочего проекта предусмотрен вынос отдельных участков существующих газопроводов, попадающих в зону строительства, устройство футляров на газопроводах, проложенных под проезжей частью дороги.

Газопроводы предусмотрены подземно из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х6 мм; 159х4,5 мм; 108х4 мм.

Защитные футляры под проезжей частью дороги предусмотрены из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 530х8 мм; 325х6 мм; 273х5 мм. С устройством в верхней части футляра контрольной трубки с выводом ее под ковер.

Защита газопровода

Для защиты подземного газопровода и футляров предусмотрена «пассивная» и «активная» защита.

В качестве «пассивной» защиты предусмотрена заводская изоляция трубопроводов.

«Активная» защита предусматривает устройство протекторов типа ПМ-20У.

Технические показатели:
общая протяженность газопроводов - 312,2 м;
в том числе:
высокого давления - 117,0 м;
среднего давления - 195,2 м.

6.2.5 Отвод земель

Проектируемые улицы (дороги) застраиваемого района расположены в соответствии с проектом детальной планировки, предоставленным КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» в пределах выделенных «красных линий».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Проектом предусмотрен комплекс мер, способствующих созданию наиболее безопасных условий для движения автомобильного транспорта и пешеходов в том числе:

применение новых высокоинтенсивных световозвращающих пленок, обеспечивающих надежную видимость дорожных знаков в любое время суток;

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

Основные несущие элементы искусственных сооружений предусмотрены из негорючих материалов.

В проекте предусмотрено заземление элементов установки наружного освещения, комплектной трансформаторной подстанции, металлических опор наружного освещения.

Участки переустраиваемого газопровода среднего и низкого давлений подлежат защите от электрохимической коррозии.

6.4 Охрана окружающей среды

Строительство подъездных автодорог к объектам Универсиады обеспечит:

совершенствование транспортной инфраструктуры микрорайона;

улучшение социально-бытовых условий в районе строительства;

повышение уровня безопасности движения по улицам;

улучшение эстетичного вида района после проведения строительных работ.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн микрорайона в течение расчетного времени строительства и эксплуатации автодороги не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при строительстве автодороги являются кратковременными и умеренными и не превышают предельно допустимых значений, а при эксплуатации представлены только выхлопными газами движущегося автотранспорта.

Следовательно, строительство и эксплуатация автодорог не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона.

В ходе разработки проекта учтены все требования национальной нормативно-технической документации.

В период строительства подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей природной среды, согласно законам Республики Казахстан.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства подъездных дорог к объектам Универсиады в Алатауском районе г. Алматы рассмотрен и согласован КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» с выдачей заключения экологической экспертизы от 14 августа 2015 года № 07-08-605.

6.5 Организация строительства

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

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства,

с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 11 месяцев.

Начало строительства – 2016 год согласно письму КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 29 июля 2015 года № 02-05.584-ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 11 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование и принятых проектных решений и дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных цен и расценок (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК,

с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозный уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2016 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2016 год – 2 121 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности сооружений, технически сложные объекты.

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

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, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В проекте учтены современные требования: к качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений; по расчету конструкции дорожных одежд проезжей части, по обеспечению организации безопасности движения.

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады», внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1) Расчет дорожной одежды был произведен для нагрузки 13 тонн (А2).

2) Отменено применение геотекстиля и геосетки, так как не соответствует тип местности по увлажнению.

3) Дорожная одежда рассчитана для 4 ДКЗ, так как соответствует высотным показателям.

4) Продолжительность строительства представлена на 2016 год по кварталам.

5) Представлен раздел технико-экономических показателей.

6) Представлены ведомости по всем видам работ.

7) Представлен паспорт проекта.

Искусственные сооружения

Водопропускные сооружения

8) Листы 3.1-3.3:

исключено применение для лотковых элементов бетона маркой по морозостойкости F200;

для обеспечения защиты слабоагрессивных грунтов принят бетон марки по водонепроницаемости W6;

на продольных разрезах и сечениях водопропускных труб указана толщина подготовки из ПГС (300 мм);

на продольных разрезах указана толщина грунтовой засыпки поверху водопропускной трубы;

указана глубина заложения арычных лотков и водопропускных труб от дневной поверхности земли.

9) Предусмотрено мероприятия по устранению просадочности грунта основания (уплотнение грунта на расчетную глубину).

Тепловые сети

10) Выполнен расчет устойчивости щитовых опор.

11) В связи с сульфатной агрессией грунтов основания бетонные и железобетонные конструкций тепловой сети выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Электротехнические решения

Общие замечания

12) Выполнено согласование со смежными разделами.

Вынос сетей ЛЭП

13) В общих указаниях откорректирован номер ТУ.

14) Для питания светильников предусмотрен 3-х жильный кабель.

15) На планах указаны типы траншей.

16) На планах с переносом сети наружного освещения показаны расстояния между опорами.

17) Приведена в соответствие с выполненным проектом длина труб в кабельном журнале.

18) Лист 4.1 (строительные работы по КЛ-0,4 кВ): п. 1 откорректирована единица измерения.

19) Предоставлены технические решения по фундаментам для установки опор.

20) В спецификации оборудования количество кабеля 10 кВ приведено в соответствие с кабельным журналом.

21) Приведена в соответствие протяженность кабельных трасс 10 кВ и 0,4 кВ, в ведомостях объемов работ и в ПЗ (гл. I и гл. II).

22) Предоставлено согласование трасс выноса ЛЭП-10 и 1 кВ с АО «АЖК» и другими заинтересованными организациями.

Наружное электроосвещение

23) На плане сетей наружного освещения откорректирована марка и сечение кабелей от ГПП2 до ШР, в соответствии с выполненным проектом.

24) На плане откорректированы номера опор ВЛ-2 и ВЛ-2/2 (ГПП-4), в соответствии с выполненным проектом.

25) На плане подписаны типы траншей.

26) На схеме количество отходящих линий на ШР приведено в соответствие с ситуационной схемой.

27) Ситуационная схема внесена в ведомость чертежей основного комплекта.

28) На планах, в ведомости объемов работ и на ситуационной схеме подписана маркировка линий в соответствии с кабельным журналом.

29) Для питания светильников принят 3-х жильный кабель.

30) Предоставлены технические решения по заземлению проектируемых ГПП.

31) В спецификации оборудования откорректировано:

силовое электрооборудование - приведено в соответствие количество клеммных колодок, дин-реек, провода (указана марка) с количеством опор и количество АП50, орешков с количеством светильников;

металлоизделия - приведено в соответствие количество опор и кронштейнов;

кабельная продукция - приведены в соответствие с кабельным журналом длины кабелей АВБбШв, АВВГ 4х25 мм², АВВГ 2х2,5 мм², откорректирована марка кабеля для питания светильников;

трубы - приведены в соответствие с кабельным журналом длины труб стальных диаметром 79 мм;

заземление - заказана сталь угловая 100х100х10 мм.

32) Предоставлены согласования трасс наружного освещения с АО «Алматыгорсвет» и другими заинтересованными организациями.

Переустройство линий связи

33) Откорректирована в тексте фраза о количестве каналов кабельной канализации, в соответствии с выполненным проектом.

34) Приведена в соответствие с планами и спецификацией оборудования марка колодцев в общих указаниях и в пояснительной записке.

35) Предоставлены согласования проекта с ГЦТ «Алматытелеком», с ТОО «Элит Телеком» и со всеми заинтересованными организациями.

Переустройство тепловых сетей

36) Установлен уровень ответственности объекта, в соответствии Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165,

37) Представлен дефектный акт и копия приказа о создании комиссии для подписания дефектного акта.

Переустройство сетей водопровода и канализации

38) Рабочий проект выполнен на топосъемке, выполненной ТОО «ГЦИ».

Переустройство газопровода

39) Поставлены номера узлов на углах поворотов.

40) Показан уклон в таблице уклон/длина согласно ГОСТ 21-610.

41) Поставлены отметки на подземных коммуникациях.

42) Показана механизированная разработка грунта.

43) На продольном профиле сделаны предупреждающие надписи.

Сметная документация

44) Откорректирован расчет стоимости проектно-изыскательских работ.

45) В сводном сметном расчете откорректированы затраты заказчика на проведение экспертизы рабочего проекта.

46) Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

47) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 21 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 16 апреля 2015 года Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, от 17 апреля 2015 года № 156-нқ.

48) Откорректирован размер дополнительных затрат на производство работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

49) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

50) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

51) Исключен коэффициент - 1,2 к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин на условия производства работ, как необоснованный.

52) Исключены затраты на уплотнение грунта, как учтенные дважды.

53) Исключена стоимость люка, как необоснованная.

54) Откорректировано количество металлических опор, кронштейнов и светильников, согласно проектным решениям.

55) Исключены затраты на полив зеленых насаждений, как необоснованные.

56) Исключены затраты на разгрузку грузов, при перевозке автомобилями-самосвалами.

57) Исключены затраты на обработку сорняков, как необоснованные.

58) Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях и утвержденному дефектному акту по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Основные технико-экономические показатели по проекту представлены в Таблице 3.

Таблица 4

Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Категория проектируемых дорог	-	-	-	-
	Улица № 1 (ПК 0+00 – ПК 14+00) и улица № 2 (ПК 0+00 – ПК 6+70)	-	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения	
	Улица № 3 (ПК 0+00 – ПК 7+30)	-	Магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные	Магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные	
2	Общая протяженность проектируемых дорог	км	2,80	2,80	-

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
	в том числе:				
	Улица № 1	км	1,40	1,40	-
	Улица № 2	км	0,67	0,67	-
	Улица № 3	км	0,73	0,73	-
3	Расчетная скорость движения	км/час	70-80	70-80	-
4	Количество полос движения:	полоса	4	4	-
5	Ширина полосы движения	-			-
	Улица № 1	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0	-
	Улица № 2	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0	-
	Улица № 3	м	3,5; 4,0	3,5; 4,0	-
6	Ширина проезжей части:	-			-
	Улица № 1	м	15,0	15,0	-
	Улица № 2	м	15,0	15,0	-
	Улица № 3	м	15,0	15,0	-
7	Ширина тротуаров	-			
	Улица № 1	м	3,0	3,0	-
	Улица № 2	м	3,0	3,0	-
	Улица № 3	м	2,25	2,25	-
8	Ширина велодорожки	м	3,0	3,0	-
9	Тип дорожной одежды	-	Капитальный		-
10	Вид покрытия	-	ЩМА-20		-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	700,17	637,64	-62,53
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	689,46	627,09	-62,37
	оборудование	млн. тенге	1,23	1,87	+0,64
	прочие затраты	млн. тенге	9,48	8,68	-0,80
12	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен	млн. тенге	**2015 год (с МРП 1 982 тенге) 2016 год (с МРП 2 121 тенге)**	**2014 год (с МРП 1 852 тенге) 2015 год (с МРП 1 982 тенге) 2016 год (с МРП 2 121 тенге)**	-205,54
			2 256,40	2 050,86	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 886,89	1 716,21	-170,68
	оборудование	млн. тенге	3,37	5,10	+1,73
	прочие затраты	млн. тенге	366,14	329,55	-36,59
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
12.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	н/п	29,68	+29,68
12.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	39,04	1,86	-37,18
12.3	в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	2 217,36	2 019,32	-198,04
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	11	+1

В результате экспертизы:

чертежи исправлены и дополнены необходимой информацией;

повышена надежность функционирования объекта;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014-2015 годов, в прогнозном уровне цен 2016 года снижена на 205,54 млн. тенге;

снижение общей сметной стоимости строительства рабочего проекта произошло в связи с исключением необоснованно принятых объемов работ, исключением коэффициентов к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин на условия производства работ.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство подъездных дорог к объектам Универсиады», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке, со следующими основными техническо-экономическими показателями:

Категория дороги	
Улица № 1 и улица № 2	- магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
Улица № 3	- магистральные улицы районного значения, транспортно-пешеходные.
Общая протяженность проектируемой дороги	- 2,80 км,
в том числе:	
Улица № 1	- 1,40 км;
Улица № 2	- 0,67 км;
Улица № 3	- 0,73 км.
Количество полос движения	- 4 полосы.
Ширина полосы движения:	
Улица № 1	- 3,5; 4,0 м;
Улица № 2	- 3,5; 4,0 м;
Улица № 3	- 3,5; 4,0 м.
Ширина проезжей части:	
Улица № 1	- 15,0 м;
Улица № 2	- 15,0 м;
Улица № 3	- 15,0 м.
Тип дорожной одежды	- капитальный.
Вид покрытия	- ЩМА-20.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 637,64 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 627,09 млн. тенге;
оборудование	- 1,87 млн. тенге;
прочие затраты	- 8,68 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014-2015 годов, в прогнозном уровне цен 2016 года	- 2 050,86 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1 716,21 млн. тенге;

оборудование - 5,10 млн. тенге;
прочие затраты - 329,55 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 11 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Научно-исследовательский институт транспорта и коммуникаций» в соответствии с условиями договора, от 6 августа 2015 года № 425.

8.3 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

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 «Универсиада нысандарына баратын жолдардың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Жол санаты
№ 1 көше және № 2 көше - жалпы қалалық маңызы бар реттелмелі қозғалыстағы магистралды көше;
№ 3 көше - аудандық маңызы бар магистралды көшелер, транспортты-жаяу жүргінші.
Жобаланатын жолдың жалпы ұзындығы - 2,80 км,
Соның ішінде:
№ 1 көше - 1,40 км;
№ 2 көше - 0,67 км;
№ 3 көше - 0,73 км.
Қозғалыс жолақтарының саны - 4 жолақ.
Қозғалыс жолқтарының ені:
№ 1 көше - 3,5; 4,0 м;
№ 2 көше - 3,5; 4,0 м;
№ 3 көше - 3,5; 4,0 м.
Жүру бөлігінің ені:
№ 1 көше - 15,0 м;
№ 2 көше - 15,0 м;
№ 3 көше - 15,0 м.
Жол төсемінің типі - күрделі.
Жабын түрі - ЩМА-20.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 637,64 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 627,09 млн. теңге;
жабдықтар - 1,87 млн. теңге;
басқа шығындар - 8,68 млн. теңге.

2014, 2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2016 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 2 050,86 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 1 716,21 млн. теңге;
жабдықтар - 5,10 млн. теңге;
басқа шығындар - 329,55 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 11 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 6 тамыздағы № 425 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Көлік және коммуникациялар ғылыми-зерттеу институты» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

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

Ф.И.О.	**Должность**	**ЭЦП**
Туякаев А.Е.	Начальник производственного отдела	
Омарова З.А.	Руководитель группы	

Шаповалова И.В.	Эксперт	
Литовник В.А.	Эксперт	

Коновалова Л.А.	Эксперт			
Ечина Г.Г.	Эксперт			
Кожакулов Б.К.	Эксперт			

Алибекова Н.Я.	Ведущий специалист	