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

«Алматы қаласының қала сыртындағы К-2 коллекторы бойынша апаттық-қалпына келтіру жұмыстары»
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2016 ж. № 02-0332/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Энергетика және коммуналдық
шаруашылық басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт Казгипроводхоз» ӨК,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының қала сыртындағы К-2 коллекторы бойынша апаттық-қалпына келтіру жұмыстары» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0332/16 от 28.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«Институт Казгипроводхоз» ӨК, г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 040740002533/160227/00 от 7 октября 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы», г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Институт Казгипроводхоз», г. Алматы (государственная лицензия № 13004983, I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства с приложением № 001 на 1 странице от 18 февраля 2013 года и приложением № 002 на 2 страницах от 23 июля 2014 года, выданным Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Бегалдинова И.Е. (приказ № 188/1-п/с от 8 августа 2016 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку рабочего проекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», утвержденное исполняющим обязанности руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 8 августа 2016 года;

договор между КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» и ПК «Институт Казгипроводхоз» на разработку проектно-сметной документации по капитальному ремонту объекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», от 8 августа 2016 года № 1/ЧС;

протокол заседания комиссии по чрезвычайной ситуации о сложившейся ситуации в загородном канализационном коллекторе «К-2», находящемся в Илийском районе Алматинской области (район Первомайских прудов), утвержденный руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 23 мая 2016 года;

протокол совещания по определению объема аварийно-восстановительных работ загородного канализационного коллектора «К-2», утвержденный руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 27 мая 2016 года;

приказ КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» о создании рабочей комиссии, по определению объема аварийно-восстановительных работ участка второй нитки загородного канализационного коллектора «К-2» города Алматы (район Первомайских прудов), от 27 июля 2016 года № 04-36/216;

постановление акимата города Алматы о выделении денежных средств на ликвидацию чрезвычайной ситуации техногенного характера на второй нитке загородного канализационного коллектора (район Первомайских прудов), от 5 августа 2016 года № 3/359;

дефектный акт на демонтажные работы на аварийном участке второй нитки загородного канализационного коллектора «К-2», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 1 августа 2016 года;

акт проведения замеров пропускной способности канализационных загородных коллекторов «К-1», «К-2», «К-3» проходящих в Илийском районе Алматинской области (в районе Первомайских прудов), утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 29 июля 2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», утвержденное главным архитектором Илийского района Алматинской области от 18 августа 2016 года № 39;

дефектный акт комиссионного обследования второй нитки загородного канализационного коллектора К-2, утвержденный руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 29 июля 2016 года, с приложением схемы аварийного участка;

письмо ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Илийского района Алматинской области» - подъездные асфальтобетонные дороги к в/ч № 97617 и в/ч № 78460, а также грунтовые дороги не состоят на балансе ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Илийского района Алматинской области», от 24 ноября 2016 года № 309;

заключение по результатам обследования второй нитки загородного канализационного коллектора К-2 г. Алматы, входного оголовка (камеры) дюкерного перехода и одной ветки Первомайского дюкера, выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» в 2016 году (свидетельство об аккредитации ТОО «КАНКОР-Проект» № 00017 от 19 апреля 2016 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»);

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, с приложением на 1-й странице от 10 февраля 20014 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 9 августа 2016 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 5 сентября 2016 года № 04.1-29/и-1367 - о финансировании по программе 371 106 000 421 из резерва местного исполнительного органа по объекту: «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы»;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 21 ноября 2016 года № 04.1-29/и-1991 о начале строительства - IV квартал 2016 года по объекту: «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы»;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 24 октября 2016 года № 04.1-29/и-1740 об исключении из рабочего проекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» затрат на восстановление объектов и сооружений, попадающих под пятно застройки (будут выполняться отдельными рабочими проектами в установленном порядке);

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 28 октября 2016 года № 04.1-29/и-1781 – об исключении из рабочего проекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» затрат на перенос линий электропередач ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,38 кВ подпадающих под пятно застройки (будет выполняться отдельным рабочим проектом в установленном порядке).

Технические условия:

ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы от 1 августа 2016 года № 05/3-1988 - на водоотведение от ГКП на ПХВ «Тоспа су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы для объекта: «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы»;

дополнение к техническим условиям № 05/3-1988 от 1 августа 2016 года, относительно условий подключения проектируемого канализационного коллектора К-2 к существующему дюкеру, письмо ГКП на ПХВ «Тоспа су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 21 ноября 2016 года № 08-11/ш-673.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», письмо № 04.1-29/и-1367 от 5 сентября 2016 года, выданное заказчиком – КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» - № 359 от 29 сентября 2016 года, выданое ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» - № ВЗ-0358/16 от 10 октября 2016 года выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод (рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы») от 21 октября 2016 года № KZ27VRB00001114, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

План трассы проектируемого коллектора 371.106.000.421-1/ЧС–НК (листы 1, 2) согласован со следующими организациями:

технический узел сетей магистральных связей и телевидения (ТУСМ-1) от 8 августа 2016 года;

филиал АО «Казахтелеком», Илийский РУТ от 2 августа 2016 года;

акимат Ащибулакского сельского округа, без даты;

РЭС поселка Отеген батыр, без даты;

Илийский РПУТ, без даты;

ГУ «Отдел земельных отношений Илийского района», без даты;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района», без даты;

ГКП «Тоспа су», без даты;

Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Илийского района, без даты;

согласование пересечения проектируемого коллектора с подъездными дорогами Воинской части № 97617 на ПК11+20, ПК13+50, ПК17+10 – письмо № 3417 от 25 октября 2016 года Воинской части № 97617;

согласование пересечения проектируемого коллектора с подъездными дорогами Воинской части 78460 на ПК17+10 – письмо № 1999 от 20 октября 2016 года Воинской части № 78460.

В связи с изменением трассы проектируемого коллектора, план трассы проектируемого коллектора 371.106.000.421-1/ЧС–НК (листы 1, 2) пересогласован с курирующим архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 14 ноября 2016 года.

Схема подключения к двум ниткам существующего дюкера 371.106.000.421-1/ЧС–НК лист 7 согласована с ГКП на ПХВ «Тоспа су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы, без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 371.106.000.421-1/ЧС–НК

Том 1 - Паспорт рабочего проекта

Том 2 – Общая пояснительная записка.

Том 3 – Графические материалы (чертежи):

Альбом 3.1 (марки НК) – Самотечный канализационный коллектор. Переход через существующие канализационные коллекторы;

Альбом 3.2 (марки КЖ) – Канализационные камеры;

3.2.1 – Камера КК1;

3.2.2 - Смотровые линейные камеры КК-5, КК-5а, КК-8, КК-10. Смотровые поворотные камеры КК-2, КК-9. Смотровые поворотные камеры КК-3, КК-4, КК-11;

3.2.3 – Камера КК-6;

3.2.4 – Камера КК-7;

3.2.5 – Камера КК-12;

Альбом 3.3 (марки АД) – Пересечения с автомобильными дорогами.

Том 4 – Проект организации строительства (ПОС).

Том 5.1 - Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 5.2. – Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений.

Том 6 – Сметная документация.

Том 7 – Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Том 8 – Расчеты. Расчеты несущих конструкций по рабочему проекту «Аварийно-восстановительные работы загородного коллектора К-2», выполненные ПК «Институт Казгипроводхоз» с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2014» в 2016 году. Расчет дорожной одежды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью является ликвидация чрезвычайной ситуации техногенного характера на второй нитке загородного канализационного коллектора (район Первомайских прудов), обеспечение бесперебойной работы сетей водоотведения города Алматы и Алматинской области, повышение эффективности работы технологических участков, улучшение эксплуатационных качеств и оптимизация эксплуатационных затрат в результате использования современных материалов и оборудования.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый загородный коллектор расположен на территории Ашибулакского сельского округа, Илийского района Алматинской области (район Первомайских прудов).

Рельеф участка полого-наклонный, с общим уклоном на север.

Абсолютные отметки поверхности земли участка теплотрассы изменяются в пределах – 664,00-670,30 м.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-01-2010)	- минус 23 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 (девять) баллов;
нормативная глубина промерзания грунта:	
насыпных грунтов	- 136 см;
суглинков	- 92 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадка строительства находится в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-В-4, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной равнины гор Заилийского Алатау, на третьей надпойменной террасе.

В геолого-литологическом строении площадки принимает участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем или насыпными грунтами.

Почвенно-растительный слой с корнями растений вскрыт скважинами №№ 1, 2, 3, 3А, 4, 5, 6, 7. Мощность слоя – 0,2-0,3 м.

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

ИГЭ-1 - насыпной грунт (суглинок, щебень, галька) (скважина № 2А). Мощность слоя – 0,6 м;

ИГЭ-2 – суглинок от коричневато-серого до желтовато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный первого типа, Начальное давление просадки – 0,70 кг/см^2. Вскрытая мощность слоя – 6,4-7,3 м.

Основанием под конструкции камер служат суглинок просадочный первого типа.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов первого участка трасы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики грунтов первого участка трасы

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,77	-	-	-	-	-	-
2	Суглинок просадочный	1,70	1,67	1,45	17 14	15 12	20 19	18 17	18,0 7,6	400 200

где:

р - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_0 – расчетное сопротивление, кПа.

В числителе приведены значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность суглинков по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – от средней до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивности грунтов (суглинков) к бетонным и железобетонным конструкциям марки W4 по содержанию сульфатов для бетона на портландцементе – от слабоагрессивной до среднеагрессивной, к бетонам на сульфатостойких цементах - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Грунтовые воды выработками глубиной 7,5 м не вскрыты.

Площадка, потенциально не подтопляемая.

Грунты незасоленные.

6.1.1 Существующее положение

Загородный канализационный коллектор К-2 г. Алматы имеет прямоугольное сечение размером 2,0х1,8 м, построен в 1971 году из железобетонных Г-образных лотков, перекрытых сборными железобетонными плитами.

Согласно заключению ТОО «КАНКОР-Проект» по обследованию второй нитки загородного канализационного коллектора К-2 г. Алматы, входного оголовка (камеры) дюкерного перехода и одной ветки Первомайского дюкера, выполненного в 2016 году, были выявлены следующие дефекты строительных конструкций:

по нижней поверхности плит перекрытий наблюдается полное отсутствие защитного слоя бетона арматурного каркаса, глубокая коррозия арматуры и местами полное отслоение арматурных стержней от бетона, бетон вымыт водой на глубину до 60 мм ниже арматурных стержней;

по краям несущих стен лотков видны участки с разрушенным верхним опорным участком – бетон верха стен отсутствует, видны арматурные стержни, пораженные коррозией, отсутствует минимальное опирание плит перекрытий на стенки, не обеспечивается герметичность;

по стенкам лотков наблюдается отсутствие защитного слоя бетона, арматурные стержни с полным отслоением от рабочего бетона, разрушение рабочего бетона;

металлические опорные распределяющие уголки, расположенные по верхним граням стенок поражены глубокой коррозией, крепление уголков к стенкам лотков местами отсутствует, на значительных участках уголки отсутствуют.

По результатам проведенного обследования несущие конструкции лотков, стенки и плиты покрытия потеряли несущую способность, в связи, с чем ТОО «КАНКОР-Проект» рекомендует выполнить полную замену коллектора на участке от камеры подключения напорного коллектора от КНС-2, 2а до входного оголовка Первомайского дюкера.

6.1.2 Выводы по состоянию канализационного коллектора

Согласно дефектному акту от 29 июля 2016 года, аварийный участок загородного коллектора выполнен в 1971 году из железобетонных элементов. В настоящее время в связи с физическим износом и под воздействием агрессивной окружающей среды произошло обрушение стен и перекрытия, в результате чего произошел размыв грунта сточными водами с обширным вытеканием фекальных вод и на данном участке загородного коллектора сложилась чрезвычайная ситуация техногенного характера.

Учитывая, нанесенный материальный и экологический ущерб необходимо произвести аварийно-восстановительные работы участка второй нитки загородного канализационного коллектора К-2 города Алматы (район Первомайских прудов).

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается ликвидация чрезвычайной ситуации путем проведения аварийно-восстановительных работ на участке второй нитки загородного канализационного коллектора К-2 города Алматы (район Первомайских прудов).

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоотведения

Рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» выполнен на основании технических условий на водоотведение № 05/3-1988 от 6 сентября 2016 года, зарегистрированных ГКП «Холдинг Алматы Су» и дополнения к ним от 21 ноября 2016 года № 08-11/ш-673.

Рабочим проектом предусматривается замена аварийного участка канализационного коллектора, с переключением существующих потребителей к вновь построенному коллектору.

На основании дополнений к техническим условиям на водоотведение от 21 ноября 2016 года № 08-11/ш-673, выданных ГКП на ПХВ «Тоспа су», подключение проектируемого коллектора осуществляется к двум ниткам (диаметром 1420 мм, каждая) существующего дюкера. Для приостановления поступления сточных вод от существующей входной камеры дюкера, предусмотрена установка заглушек между существующей и проектируемой камерой.

Коллектор запроектирован из стеклопластиковых труб диаметрами 2000 мм и 1200 мм с классом жесткости SN5000 и SN10000, PN1 по СТ РК 1128-2002.

Средняя глубина заложения проектируемого коллектора принята от 0,5 м до 7,0 м от поверхности земли.

Трубопроводы, укладываемые на глубину менее 0,7 м, считая от верха трубы, предохранены от замерзания и повреждения наземным транспортом - прокладываются в насыпи. Высота насыпи определена расчетом.

В местах пересечении проектируемого коллектора с двумя существующими коллекторами, коллектор прокладывается в две нитки в футляре из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 8696-74, с изоляцией типа «Весьма усиленная» (закрытым способом методом продавливания).

Пересечение автомобильных дорог осуществляется открытым способом.

На канализационном коллекторе предусмотрена установка монолитных железобетонных камер, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

общая протяженность
канализационного коллектора - 2097,05 м,
в том числе:
в две нитки диаметром 1200 мм - 99,39 м;
в одну нитку диаметром 2000 мм - 1997,66 м.

6.2.2 Конструктивные решения

Основанием под конструкции камер служит суглинок просадочный первого типа.

Устранение просадочных свойств грунта выполняется путем частичной замены просадочного грунта в пределах деформируемой зоны на грунтовую подушку из местного суглинистого грунта, выполняемую с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта до достижения плотности грунта 1,7 т/м^3. Подушка выполняется по уплотненному тяжелыми трамбовками грунту.

Камера КК-1. Смотровые камеры

Камера КК-1 – представляет собой подземное монолитное железобетонное сооружение, сложной формы в плане с габаритными размерами 4,55х3,75 м, высотой 4,07 м до низа плит перекрытий.

Смотровые камеры - представляют собой подземные монолитные железобетонные сооружения, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 4,3х2,8 м, высотой 4,07 м до низа плит перекрытий.

Камеры перекрыты сборными железобетонными плитами индивидуального изготовления. Внутри камер выполнен монолитный бетонный лоток с перильным ограждением. Для спуска в камеры выполнены люки-лазы.

Толщина стен и днища камер – 400 мм.

Стены и днище камер армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки. В поперечном направлении арматурные сетки стен соединяются отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

В местах расположения отверстий в стенах выполнено усиленное армирование.

Тип соединения рабочей арматуры – внахлест без сварки, вразбежку.

В днищах камер устанавливаются фиксаторы, выполненные в виде пространственных арматурных каркасов, расположенных с шагом 1,5 м.

Сборные индивидуальные плиты перекрытия выполнены толщиной 200 мм и армированы с двух сторон отдельными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки. В поперечном направлении в плитах перекрытий устанавливаются фиксаторы с шагом 400 мм в шахматном порядке. Отверстия в плитах обрамляются пространственными каркасами.

Материал конструкций: бетон класса В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Толщина защитного слоя бетона принята: для стен – 30 мм, для днища – 50 мм.

Под днищем выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Перильное ограждение выполнено из квадратной стали по ГОСТ 8639-82.

Для спуска в камеру предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных опорных колец по серии 3.900.1-14.1, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и оборудованные стационарными металлическими стремянками. Стремянки выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Камеры КК-6, КК-7, КК-12

Камеры КК-6, КК-7 – представляют собой подземные монолитные железобетонные сооружения, сложной формы в плане с габаритными размерами 4,8х7,9 м, 6,0х8,2 м высотой 5,45 м до низа плит перекрытий.

Камера КК-12 – представляет собой подземное монолитное железобетонное сооружение, сложной формы в плане с габаритными размерами 5,8х9,6 м, высотой 4,65 м до низа плит перекрытий.

Перекрытие камер – монолитное железобетонное и сборные железобетонные плиты индивидуального изготовления. Сборные железобетонные плиты опираются на сборные железобетонные балки индивидуального изготовления.

Внутри камер выполнена смотровая площадка с перильным ограждением. Для спуска в камеры выполнены люки-лазы.

Толщина стен камер – 400 мм, днища – 500 мм.

Стены и днище камер армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки. В поперечном направлении арматурные сетки стен соединяются отдельными арматурными стержнями с шагом 400 мм в шахматном порядке. Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

В местах расположения отверстий в стенах выполнено усиленное армирование.

Тип соединения рабочей арматуры – внахлест без сварки, вразбежку.

В днищах камер устанавливаются фиксаторы, выполненные в виде пространственных арматурных каркасов, расположенных с шагом 1,5 м.

Сборные индивидуальные плиты перекрытия и монолитная плита выполнены толщиной 200 мм и армированы с двух сторон отдельными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки. В поперечном направлении в плитах перекрытий

устанавливаются фиксаторы с шагом 400 мм в шахматном порядке. Отверстия в плитах обрамляются пространственными каркасами.

Балки перекрытия – сборные железобетонные индивидуального изготовления, прямоугольного сечения 200х400(h) мм, армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Смотровая площадка – монолитная железобетонная, толщиной 150 мм, шириной 700 мм, с опорными ребрами, расположенными с шагом 1000 мм. Толщина ребер 150 мм.

Площадка и ребра армированы с двух сторон арматурными сетками, в поперечном направлении - отдельными арматурными стержнями, расположенными с шагом 200 мм.

Ребра армированы отдельными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Материал конструкций: бетон класса В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе, арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Толщина защитного слоя бетона принята для стен – 30 мм, для днища – 50 мм.

Под днищем выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Перильное ограждение выполнено из квадратной стали по ГОСТ 8639-82.

Для спуска в камеру предусмотрены лазы, выполненные из сборных железобетонных опорных колец по серии 3.900.1-14.1, перекрытые чугунными люками по ГОСТ 3634-99 и оборудованные стационарными металлическими стремянками. Стремянки выполнены из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Защита строительных конструкций

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

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ115. Общая толщина покрытия не менее 55 микрон.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

6.2.3 Автодорожная часть

Проектируемый коллектор пересекает существующие подъездные автомобильные дороги с асфальтобетонным покрытием, ведущие к военному городку (воинские части

№ 97617 и № 78460) на ПК11+20, ПК13+50, ПК17+10, а также подъездную грунтовую дорогу к кладбищу на ПК20+16,80 проходящую в насыпи через существующие коллекторы.

Категория подъездных дорог с асфальтобетонным покрытием – IV.

Категория подъездной дороги с грунтовым покрытием – V.

Ширина проезжей части на ПК11+20 и на ПК13+50 – 4,5 м, обочины по 1,75 м, поперечный уклон проезжей части 20 ‰.

Ширина проезжей части на ПК17+10 – 10,0 м, тротуара – 2,0 м, поперечный уклон проезжей части 20 ‰.

Тип дорожной одежды – капитальный с двухслойным асфальтобетонным покрытием.

В местах пересечения проектируемого коллектора с подъездными дорогами предусмотрено восстановление дорожной одежды и бортовых камней.

Дорожная одежда

Расчет конструкции дорожной одежды выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» 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».

Смеси щебеночные приняты по КР СТ 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».

Для расчета дорожной одежды приняты следующие исходные данные:

дорожно-климатическая зона - IV;

тип расчетной нагрузки – А1;

требуемый модуль упругости $E_{тр.}$ - 180 МПа;

тип дорожной одежды – капитальный;

перспективный период для назначения конструкции дорожной одежды, с учётом межремонтных сроков службы – 20 лет.

Конструкция восстанавливаемой дорожной одежды с асфальтобетонным покрытием:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон, тип смеси Б марки II СТ РК 1225-2003, на БДН 70/100 СТ РК 1373-2013, толщина слоя – 6,0 см;

горячий, пористый крупнозернистый асфальтобетон, тип смеси Б марки II СТ РК 1225-2003, на битуме БДН 70/100 СТ РК 1373-2013, толщина слоя – 9,0 см;

щебеночная смесь по СТ РК 1549-2006, С4-80 мм, толщина слоя – 15,0 см;

подстилающий слой из ПГС по ГОСТ 23735-2014 толщиной 24,0 см.

По кромкам проезжей части на всем протяжении демонтируется существующий бортовой камень с последующим восстановлением по кромкам дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды восстанавливаемого тротуара:

горячий песчаный асфальтобетон, толщина слоя - 4,0 см;

ПГС природная, толщина слоя - 15,0 см.

Укрепление кромки покрытия тротуаров производится ранее демонтированным бортовым бетонным камнем (тротуарным бордюром) типа БР 100х20х8.

Устройство насыпи

Для обеспечения возможности переезда по существующей подъездной дороге к кладбищу устраивается насыпь для переезда через коллектор. Переезд в насыпи устраивается перпендикулярно оси коллектора. Ширина проезжей части 4,5 м, обочин –

1,75 м, наибольшая высота насыпи – 1,9 м, поперечный уклон проезжей части 20 ‰, тип покрытия – ПГС по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя – 20 см.

На насыпи вдоль обочин с обеих сторон устанавливаются бетонные сигнальные столбики.

Откосы насыпи укрепляются ранее снятым почвенно-растительным слоем.

Для пропуска ливневого стока под насыпью переезда устанавливается водопропускная железобетонная труба по серии 3.501.1-144.

6.3 Охрана окружающей среды

Проектируемая система канализации не способствует загрязнению водных ресурсов, не осуществляет сброс сточных вод и выбросов в атмосферу, не представляет опасности для окружающей среды.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - выдано санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» - № 359 от 29 сентября 2016 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - выдано заключение государственной экологической экспертизы на проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» № В3-0358/16 от 10 октября 2016 года;

РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод (рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы») - № KZ27VRB00001114 от 21 октября 2016 года.

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», 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 методом экстраполяции согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава IV «Непроизводственное строительство», и составляет 7,0 мес.

Начало строительства – IV квартал 2016 года, согласно письму КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 21 ноября 2016 года № 04.1-29/и-1991.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7,0 мес.

6.5 Сметная документация

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

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

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности проектных решений.

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

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водоотведения

1) Представлены дополнения к техническим условиям на водоотведение № 05/3-1988 от 1 августа 2016 года, относительно точки подключения проектируемого канализационного коллектора К-2, письмо ГКП на ПХВ «Тоспа су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 21 ноября 2016 года № 08-11/ш-673.

2) Из проекта исключены объемы работ не имеющие отношения к ликвидации чрезвычайной ситуации, согласно письмам заказчика: от 24 октября 2016 года № 04.1-29/и-1740, от 28 октября 2016 года № 04.1-29/и-1781.

3) Представлено согласование РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

4) Представлены дополнительные согласования с заинтересованными организациями в части согласования точки подключения, изменения трассы и прочие.

5) Общая пояснительная записка дополнена разделом АД (автодороги).

6) Представлен новый дефектный акт от 29 июля 2016 года, подписанный членами комиссии в необходимом составе, соответствующий приказу ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 27 июля 2016 года № 04-36/216.

7) Откорректирован тип, марка и диаметр стеклопластиковых труб, проложенных в стальном кожухе через существующие коллекторы, согласно расчету.

8) Узел перехода через существующие канализационные коллекторы, согласован с эксплуатационной организацией.

9) Разработаны и представлены спецификации материалов и оборудования в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, для каждого раздела.

10) Откорректирована протяженность трассы коллектора, приведена в соответствие с дефектным актом, спецификацией, пояснительной запиской, планом и профилем.

11) Из проекта исключены объемы работ не относящие к восстановительным работам коллектора.

12) Переходы проектируемого коллектора через существующие автомобильные дороги откорректированы согласно СН РК 4.01-03-2011.

13) Пояснительная записка и чертежи откорректированы по составу и содержанию согласно СН РК 1.02-03-2011 и уточненным проектным решениям.

14) Общая пояснительная записка дополнена техническими показателями. Представлены расчеты по проекту.

15) Общая пояснительная записка и чертежи подписаны соответствующими специалистами согласно ГОСТ по оформлению.

16) Дополнительно разработан и согласован с заинтересованными организациями узел подключения канализационного коллектора в существующий дюкер.

17) Разработан и представлен ПОС.

Инженерно-геологические изыскания

18) Указаны физико-механические характеристики суглинков в замоченном состоянии.

19) На схеме плана указаны скважины и инженерно-геологический разрез.

Конструктивные решения

20) В пояснительной записке выполнен раздел «Конструктивные решения». Описаны мероприятия, принятые в проекте, исключающие просадочные свойства грунта.

21) Откорректированы все нормативные документы.

22) В чертежах в общих данных, указаны наименование грунта и его физико-механические характеристики, указаны принятые в проекте мероприятия, исключающие просадочные свойства грунтов, указана защита конструкций.

23) Исключена из чертежей сводная ведомость строительных и монтажных работ. Чертежи приведены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011.

24) В штампах выполнены подписи.специалистов

25) Представлено заключение по результатам обследования второй нитки загородного канализационного коллектора К-2 г. Алматы, входного оголовка (камеры) дюкерного перехода и одной ветки Первомайского дюкера, выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» в 2016 году.

26) Представлены расчеты по всем камерам. Принятые сечения и армирование подтверждены расчетом. В расчетах указана нагрузка от подпора грунта. Расчет представлен с учетом осадки и просадки сооружения (грунты просадочные первого типа).

27) В угловом штампе выполнена подпись ГИП.

28) В сечениях указана рабочая арматура стен и днища камеры.

29) Откорректирована толщина защитного слоя бетона.

30) Указан тип соединения рабочей арматуры в стенах и днище камеры.

31) Принят бетон на сульфатостойком цементе, так как согласно инженерно-геологическим изысканиям грунты среднеагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

32) Арматура класса А-II заменена на класс А-III.

33) На общем плане коллектора откорректировано расположение камер.

34) Указан класс бетона камер по морозостойкости и водонепроницаемости.

35) В местах расположения технологических отверстий выполнено дополнительное армирование.

36) Под днищем камер выполнена бетонная подготовка.

37) Указана длина анкеровки арматурных стержней.

38) Указан шаг монтажной арматуры (фиксаторов). Представлен чертеж арматурных фиксаторов.

39) Указана толщина ребер смотровой площадки и выполнено армирование ребер.

40) Откорректированы плиты перекрытий камер.

Автодорожная часть

41) Представлены согласования автодорог с воинскими частями, находящимися у них на балансе.

42) Представлен расчет дорожной одежды.

43) Указана категория существующих дорог.

Организация строительства

44) Разработан раздел ПОС согласно СН РК 1.03-00-211 «Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 26 января 2015 года № 10-НҚ о внесении дополнений в СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» раздел 4 пункт 4.3. представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

45) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 196-нк от 07 ноября 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции. Изменения и дополнения. Выпуск 28, ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, IV квартал (изменения)». (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.2.1 обновление № 3 от 11.11.2016 года).

46) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

47) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

48) 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.

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

50) Из сводного сметного расчета исключены затраты на изыскательские работы как, необоснованные.

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

52) Откорректированы объемы работ по валке деревьев, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений.

53) Исключены локальные сметы на перенос существующих ЛЭП и на монтаж комплектной трансформаторной подстанции, как необоснованные проектными решениями.

54) Исключены объемы работы по трелевке деревьев, как необоснованные проектными решениями.

55) Исключены затраты на компенсационное восстановление зеленых насаждений, как не входящие в стоимость строительства.

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

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

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность канализационного коллектора	м	2146,0	2097,05	-48,95
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года	млн. тенге	1 089,83	946,39	-143,44
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	921,38	804,10	-117,28
	оборудование	млн. тенге	5,11	-	-5,11
	прочие	млн. тенге	163,34	142,29	-21,05
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	7	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации.

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 года снижена на 143,44 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Аварийно-восстановительные работы по загородному коллектору К-2 г. Алматы» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая протяженность канализационного коллектора - 2097,05 м,
в том числе:
в две нитки диаметром 1200 мм - 99,39 м;
в одну нитку диаметром 2000 мм - 1997,66 м.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2016 года - 946,39 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 804,10 млн. тенге;
прочие - 142,29 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 7,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ПК «Институт Казгипроводхоз» в соответствии с условиями договора, от 7 октября 2016 года № 040740002533/160227/00.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты на восстановление объектов и сооружений, на перенос линий электропередач ВЛ-10 кВ и ВЛ-0,38 кВ, попадающих под пятно застройки и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласының қала сыртындағы К-2 коллекторы бойынша апаттық-қалпына келтіру жұмыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі бағалы көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Канализациялық колектордың жалпы ұзындығы	- 2097,05 м,
соның ішінде:	
1200 мм диаметрлі екі тармақтағы	- 99,39 м;
2000 мм диаметрлі екі тармақтағы	- 1997,66 м.
2016 жылдағы ағымдағы деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 946,39 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 804,10 млн. теңге;
басқа шығындар	- 142,29 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 7,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 7 қазандағы № 040740002533/160227/00 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Институт Казгипроводхоз» ӨК кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында нысандар мен имараттарды қалпына келтіру, құрылыс нақатына түсетін ВЛ-10 кВ және ВЛ-0,38 кВ электр беру желілерін ауыстыру бойынша жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Качанова Л.И.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт