Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласы «Қайтпас-2» мөлтекауданында канализация тораптарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.09.2016 ж. № 19-0332/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
ОҚО«Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Береке» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«Шымкент қаласы «Қайтпас-2» мөлтекауданында канализация тораптарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0332/16 от 09.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» Южно-Казахстанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Береке»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0170 от 20.06.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и ТОО «Береке» в соответствии с письмом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/4334 от 30.05.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» Южно-Казахстанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Береке». Гослицензия ГСЛ №000718 от 30.03.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 10.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Литвиненко Л. Приказ о назначении ГИП №30 от 26.08.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» Южно-Казахстанской области от 08.08.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №2/446 от 11.09.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» ЮКО;

постановление акимата города Шымкент ЮКО №334 от 02.08.2013 года о разрешении разработки проектно-сметной документации для строительства канализации микрорайона Кайтпас-2 г. Шымкент;

постановление акимата города Шымкент ЮКО №922 от 05.11.2013 года о разрешении строительства канализации микрорайона Кайтпас-2 г. Шымкент;

постановление акимата города Шымкент ЮКО №2344 от 06.11.2014 года о предоставлении земельного участка для строительства канализации микрорайона Кайтпас-2 г. Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства канализации микрорайона Кайтпас-2 г. Шымкент ЮКО от 18.01.2014 года;

акт на временное пользование земельным участком для строительства канализационной насосной станций (КНС-1) №714 от 30.12.2014 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на временное пользование земельным участком для строительства канализационной насосной станций (КНС-2) №705 от 29.12.2014 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на временное пользование земельным участком для строительства канализационной насосной станций (КНС-3) №1158 от 24.02.2016 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на временное пользование земельным участком для строительства канализационной насосной станций (КНС-4) №780 от 11.07.2016 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на временное пользование земельным участком для строительства канализационной насосной станций (КНС-5) №1235 от 28.04.2015 года, выданный Шымкентским городским отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

справка о количестве домов и населения за №448 от 25.04.2013 года, выданная Аппаратом акима Абайского района г. Шымкент ЮКО;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/4570 от 31.05.2016 года о том, что финансирование строительства канализации микрорайона Кайтпас-2 г. Шымкент предусмотрено постановлением акимата г. Шымкент

ЮКО №792 от 06.05.2016 года, строительно-монтажные работы запланированы на 2017 год;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 01.09.2016 года;

заключение об инженерно-геологических условиях и топогеодезическая съемка, выполненные ТОО «Береке» в 2015 году. Гослицензия ГСЛ №000718 от 30.03.2007 года;

Технические условия:

№1002 от 12.08.2016 года на канализацию, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

№18-07-42-0236, №18-07-42-0235, №18-07-42-0238, №18-07-42-0239, №18-07-42-0237 от 05.02.2016 года на электроснабжение канализационных насосных станции (КНС-1, 2, 3, 4, 5) выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№394 от 30.09.2015 года на пересечение трубопроводов канализации магистрального кабеля связи ТУСМ-11, выданные Объединением «Дальняя связь» ТУСМ-11 АО «Казахтелеком»;

№32/4-529 от 26.02.2016 года на пересечение трубопроводами канализации автомобильных дорог, выданные ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент» ЮКО.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №X174-0024/16 от 13.07.2016 года, выданное Каратауским районным управлением по защите прав потребителей г. Шымкент департамента по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ58VDC00049855 от 16.06.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

План сетей канализации и пересечения с инженерной коммуникацией согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» ЮКО за №96 от 30.03.2016 года;

ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкента» ЮКО в 2016 году;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 28.03.2016 года;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» от 16.09.2015 года;

ГорРЭС ПрУЭС ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 16.09.2015 года;

Объединением «Дальняя связь» ТУСМ-11 АО «Казахтелеком» от 16.09.2016 года;

ТОО «ЮКПФ АО КТГА» от 01.10.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт рабочего проекта.

Том II. Общая пояснительная записка.

Том II-1. Проект организации строительства.

Том III. Сметная документация.

Том IV. Канализация. Наружные сети. Альбом 1. План сетей К1, профили сетей, элементы сети. Альбом 2. Канализационные насосные станции.

Том V. Электроснабжение.

Том VI. Охрана окружающей среды.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства канализационных сетей является улучшение социального, экологического положения и здоровья жителей микрорайона Кайтпас-2 города Шымкент путем отведения хозяйственно-бытовых сточных вод по централизованной системе канализации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок канализации административно относится к микрорайону Кайтпас-2 Каратауского района г. Шымкента, расположен в северо-западной части города Шымкента и граничит на западе – северо-западе с Алматинской объездной дорогой, на севере – северо-востоке с территорией микрорайона Асар, на юге – юго-западе с территориями микрорайонов Достык и Тулпар.

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись ТОО «Береке» в 2015 году.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек; минимальная из средних скоростей ветра за июль – 2,4 м/сек.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17ºС.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,44.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства – семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, просадочный, мощностью 6,2-12,0 м. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет Sslg - 0,0-16,0 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности на большей части площадки первый и только в районе существующего коллектора диаметром 600 мм и существующей канализационной насосной станций вдоль Алматинской объездной дороги, выделяется второй тип грунтовых условий;

второй ИГЭ – галечниковый грунт, мощностью 2,2-3,8 м.

Тип грунтовых условий по просадочности ИГЭ-1 – первый и второй.

С поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей - незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,048-0,094%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 285,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора грунты для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание CL составляет 119 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 12,0 м от поверхности земли не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план сетей канализации разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Отведенный участок для строительства находится в микрорайоне Кайтпас-2 г. Шымкент. Территория микрорайона характеризуется неровным рельефом с общим уклоном поверхности земли с юга на север. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 458,00-482,50 м.

Согласно генерального плана города микрорайон Кайтпас-2 – это зона существующей усадебной застройки, к настоящему времени практически сложившаяся, с населением 19545 человек.

На территории микрорайона расположены объекты производства и социально-бытового обслуживания населения: две школы, детский сад, три АЗС, деревообрабатывающий цех, 22 магазина, три СТО.

Покрытие дорог – гравийное и асфальтовое.

По улицам проходят подземные и надземные инженерные коммуникации: водопровод, газопровод, воздушные линии электропередач, кабель связи.

В данное время водоотведение стоков существующей застройки осуществляется по децентрализованной схеме с использованием септиков часть из которых, фильтрующие.

Неблагоприятным фактором территории микрорайона являются технические характеристики существующих улиц и проездов, поперечный профиль которых не содержит технических полос для размещения инженерных сетей.

Площадки КНС

Площадки под КНС расположены в существующей застройке микрорайона «Кайтпас-2». Местность района является плотно застроенной. Характер застройки - жилой район, представлен одноэтажными частными жилыми домами.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от сооружений по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принят не менее 10 ‰ от сооружения. Ширина отмостки – 1,0 м.

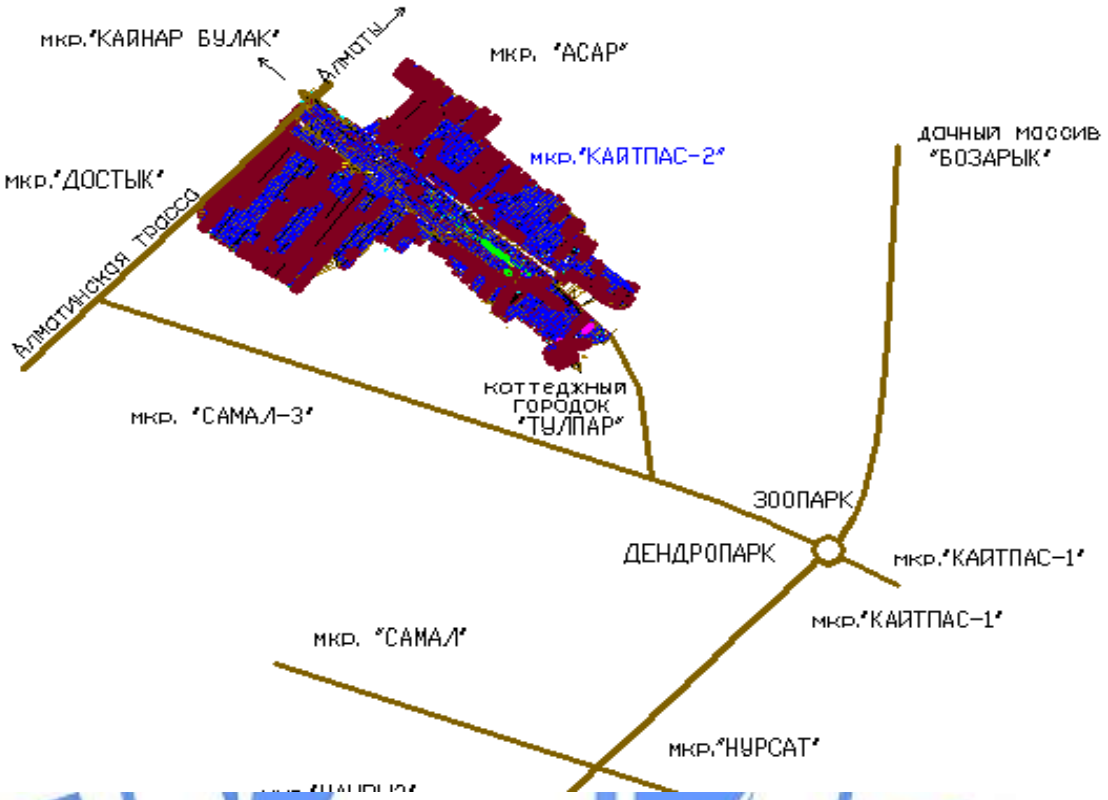
Показатели генерального плана

Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	КНС-1		КНС-2		КНС-3		КНС-4		КНС-5	
			кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Площадь участка т.ч.	м^2	900	100	72,25	100	800	100	25,0	100	160	100
1	площадь застройки	м^2	1,13	1	1,13	2	6,73	1	1,13	5	6,73	4
2	площадь покрытий	м^2	21,0	1	21,0	28	67,0	1	15,0	60	57,0	36
3	площадь прочей территории	м^2	877,87	98	50,12	70	726,27	98	8,87	35	96,27	60
4	площадь покрытий вне	м^2	85,0	-	99,0	-	-	-	38,0	-	190	-

	участка											

Ситуационная схема расположения канализационных сетей мкр. Кайтпас



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения строительства канализационных сетей микрорайона Кайтпас-2 города Шымкент выполнены в соответствии СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и технических условий №1002 от 12.08.2016 года на канализацию, выданных ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг».

Согласно техническим условиям на канализацию отвод хозяйственно-бытовых сточных вод микрорайона Кайтпас-2 предусмотрен к городскому коллектору диаметром 600 мм вдоль объездной Алматинской дороги (дорога А2) с дальнейшим сбросом в городские канализационные очистные сооружения.

Мощность, производственная программа

Протяженность самотечных сетей канализации из полипропиленовых двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО для канализации по ТУ 2248-001-73011750-2005 составляет 52308,0 м., в том числе: диаметром 160 мм - 7628,0 м; диаметром 200 мм - 32763,0 м; диаметром 250 мм - 1976,0 м; диаметром 315 мм - 9501,0 м; диаметром 400 мм - 440,0 м.

Протяженность самотечных сетей канализации из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009 составляет 653,0 м., в том числе: диаметром 400 мм - 314,0 м; диаметром 300 мм - 317,0 м; диаметром 200 мм - 22,0 м.

Протяженность самотечных сетей канализации из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 15,0 м., в том числе: диаметром 426х5 мм - 5,0 м; диаметром 219х5 мм - 5,0 м; диаметром 159х5 мм - 5,0 м.

Протяженность напорных сетей канализации из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 составляет 2062,0 м., в том числе:

диаметром 63х2.5 мм – 1224,0 м; диаметром 90х3.5 мм - 242,0 м; диаметром 200х7.7 мм - 546,0 м; диаметром 225х8.6 мм - 50,0 м.

Количество комплектной канализационной насосной станции (КНС) – 5 шт.

Годовое водоотведение - 1123,60 тыс.м³/год.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод

Объектами водоотведения микрорайона Кайтпас-2 являются: жилая застройка, коммунально-бытовые и общественные здания. Производственные предприятия, пользующиеся централизованной системой водоотведения, отсутствуют.

Принята неполная раздельная система водоотведения.

По степени обеспеченности надежности действия система относится ко II категории.

Расчетное удельное среднесуточное за год водоотведение бытовых сточных вод от жилых здании принято равным водопотреблению без учета расхода воды на полив в соответствии СН РК 4.01-03-2011 и согласно справке о количестве населения и участков, выданной заказчиком. Население микрорайона составляет 19545 человек. Площадь застройки - 312,72 га.

Согласно принятой нормы по СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети» таблица 5.1, количества населения, с учетом неучтенных расходов в размере 5% (СН РК 4.01-03-2011 п.5.5.5), расчетные расходы составляют:

среднесуточный - 3078,34 м³/сут;

среднечасовой - 128,26 м³/час;

среднесекундный - 35,63 л/сек.

Гидравлический расчет трубопроводов по всем расчетным участкам проведен по максимальным расходам с учетом коэффициентов расчетных участков согласно СН РК 4.01-03-2011 таблица 5.13.

В расчетах при определении диаметров трубопроводов коллекторов №4, №9 учтен пропуск транзитных расходов от городка «Отаустрой» - 32,28 л/сек, от микрорайона «Достык» - 25,64 л/сек, от школы - 1,36 л/сек (коллектор №1).

Подбор производительности канализационных насосных станций проведен по расчетным притокам сточных вод к каждой насосной станции (всего 5 КНС) согласно п.8.2.1 СН РК 4.01-03-2011.

Системы и схемы водоотведения. Состав сооружений

Водоотведение микрорайона Кайтпас-2 предусмотрено в соответствии с техническими условиями, через самотечно-напорные сети с подсоединением в двух точках к существующему самотечному коллектору диаметром 600 мм.

Принята 2 зонная схема водоотведения.

В северо-восточную зону входят пять бассейнов водоотведения: коллекторы №1, №2, №3, №4, сюда же с юго-запада подключен коллектор №5.

Основным сборным коллектором является коллектор №4.

Из-за сложившегося рельефа с учетом водораздела начального района, сбор стоков в коллектор №4 осуществляется самотеком в КНС №2 и далее по напорным трубопроводам поступают в сборный самотечный коллектор, сюда же поступают транзитные стоки от района городка «Отаустрой».

Подключение коллекторов №1, №2, №5 предусмотрено непосредственно в коллектор №4.

Отвод стоков от коллектора №3 осуществляется в КНС №1, затем по напорным трубопроводам в колодец-гаситель и далее самотеком в коллектор №2.

Стоки сборного коллектора №4 поступают в КНС №3, затем в колодец-гаситель и далее самотеком в существующий коллектор диаметром 600 мм, согласно технических условий (первая точка подключения).

Во второй, юго-восточной зоне предусмотрено четыре бассейна водоотведения: коллекторы №6, №7, №8, №9.

Основным сборным коллектором данной зоны является коллектор №9 и частично №8 (от колодца К-72 до Ксущ).

Для уменьшения заглубления сети и подключения в существующую сеть водоотведения, на коллекторе №6 предусмотрена установка КНС №4.

Стоки сборного коллектора №9 поступают в КНС №5, затем в колодец-гаситель и далее в коллектор №8, далее самотеком в существующий коллектор диаметром 600 мм, согласно технических условий (вторая точка подключения).

Для уменьшения заглубления сетей и подключения в существующий коллектор предусмотрено строительство модульных канализационных насосных станций в количестве 5 штук:

коллектор №3 – КНС №1;
коллектор №4 – КНС №2, КНС №3;
коллектор №6 – КНС №4;
коллектор №9 – КНС №5.

Сети водоотведения

Самотечные сети водоотведения в грунтах с I типом грунтовых условий по просадочности предусмотрены из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО по ТУ 2248-001-73011750-2005 в комплекте с муфтами и уплотнительными кольцами.

Напорные сети водоотведения (коллекторы №3, №4, №6, №9) предусмотрены из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ100 SDR26-225x8.6, SDR26-200x7.7, SDR26-90x3.5, SDR26-63x2.5 по ГОСТ 18599-2001.

В грунтах с II типом грунтовых условий по просадочности, в районе Алматинской объездной дороги и существующей КНС, самотечные сети предусмотрены из канализационных хризотилцементных труб диаметром 400 мм, 300 мм и 200 мм по ГОСТ 31416-2009.

На подводящих самотечных трубопроводах перед КНС предусмотрена установка ножевых шиберных задвижек с телескопическим штоком для управления задвижкой с поверхности земли.

Колодцы на самотечных сетях предусмотрены по типовому проекту 901-09-22.84 «Колодцы канализационные». Железобетонные изделий для колодцев приняты по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» на сульфатостойком портландцементе с учетом строительства колодцев в сейсмическом районе.

Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены в местах присоединений, изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Расстояния между смотровыми колодцами приняты согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Колодцы с установкой арматуры и колодцы-гасители выполнены по типовому проекту 901-09-11.84 и серии 3.900.1-14 на сульфатостойком портландцементе с учетом строительства в сейсмическом районе (7 баллов).

При прокладке самотечных сетей и устройстве колодцев в грунтах с II типом грунтовых условий по просадочности предусмотрено уплотнение грунта основания на 0,8 м с устройством поддона с дренажным слоем под трубопроводы. Под колодцы предусмотрено уплотнение грунта основания на глубину 1,0 м и устройство водонепроницаемых днища и дна колодцев. Для наблюдения за поддоном в случае аварии, предусмотрены контрольные колодцы.

Сети прокладываемые на территории с I типом грунтовых условий по просадочности, согласно таблице 12.2 СН РК 4.01.-03-2011 выполнены без учета просадочности.

Уплотнение грунта основания под напорные трубы в грунтах с I и II типом грунтовых условий по просадочности согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 18.3 примечание 2 принято 0,3 м.

Предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев-гасителей смесью «Кальматрон» на предварительно зачищенную поверхность. Перед нанесением состава стыки зачеканиваются раствором «Кальматрон-эконом».

Пересечение напорными трубами стен колодцев-гасителей выполняется в сальниках по серии 5.900-2.

При средней глубине траншей до 3,0 м согласно СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» разработка выполняется с откосом (1:0,5 – для суглинка, 1:1 – для гравийных грунтов).

На участках с глубиной более 3,0 м в стесненных условиях разработка траншеи производится с креплением вертикальных стенок.

При обратной засыпке пластмассовых напорных и профилированных самотечных труб над верхом трубопроводов выполняется защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня и т.д.). Под трубопроводы предусматривается выравнивающее основание толщиной 10 см из местного мягкого грунта.

При пересечении сетей канализации с существующими дорогами, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратная засыпка траншеи осуществляется несжимаемым грунтом (ПГС) на глубину до защитного слоя, после окончания работ существующий тип покрытия восстанавливается.

При пересечении улиц с асфальтовым покрытием открытым способом, прокладка сетей предусмотрена в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 377х5 мм, 426х5 мм, 530х6 мм, 630х6 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием стальных футляров из битумно-полимерных материалов по ГОСТ 9.602-2005.

Переходы №1 - №5 через автодорогу А2 (Алматинская объездная дорога), согласно технических условий №32/4-529 от 26.02.2016, выданных ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкента», предусмотрены закрытым способом методом ГНБ в футлярах из стальных труб диаметром 630х6 мм, 530х6 мм, 426х5 мм по ГОСТ 10706-91. В пониженной части в конце каждого футляра предусмотрены смотровые колодцы на случай аварии на участке перехода. Аварийный сброс осуществляется ассенизационным транспортом в ближайший канализационный колодец действующий сети.

При пересечении канализационных сетей с существующими предусмотрена разработка грунта траншеи вручную по 2,0 м в каждую сторону от места пересечения.

В местах пересечений канализационных сетей с существующими кабелями ТУСМ-11 предусмотрены мероприятия по защите кабеля, согласно технических условий:

работа землеройных механизмов прекращается не доходя 5 метров до кабеля связи;

в месте пересечения канализационного коллектора с кабелем связи предусмотрена закладка шаровых маркеров и установка предупредительных столбиков со знаком типа СТ-1;

прокладка канализационной сети в футляре в месте пересечения по 2,0 м в каждую сторону с ручной разработкой грунта.

Производство земляных работ в местах пересечений с кабелем осуществляется только в присутствии представителей ТУСМ-11.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке канализационной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Канализационные насосные станции

Канализационные насосные станции (КНС) предусмотрены комплектные модульного типа заводского изготовления, предназначенных для перекачки сточных вод при невозможности их самотечного поступления в канализационный коллектор.

КНС выполнена на основе вертикальной емкости из стеклопластика. Горловина емкости закрыта герметичной крышкой, имеющей резиновое уплотнение. Дно внутри резервуара выполнено в виде воронки.

Корпус КНС устанавливается на гладкий бетонный фундамент, обеспечивающий фиксированное положение КНС в грунте.

Плита укладывается на основание из уплотненного щебня. Размер фундаментной плиты не менее чем на 600 мм превышает диаметр корпуса КНС. Корпус крепится к фундаментной плите при помощи установленных на равном расстоянии не поддающихся коррозии анкерных болтов.

Через стенку емкости выведена гильза для подключения самотечного трубопровода. Для улавливания плавающего мусора предусмотрена съемная корзина.

В нижней части резервуара установлены два погружных насоса Grundfos. Корпусные детали изготовлены из серого чугуна стойкого к абразивному износу.

Оба насоса могут вертикально перемещаться по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством по погружного соединителя, что значительно облегчает монтаж, демонтаж и техническое обслуживание насосов.

От каждого насоса идет напорная труба, на которой установлена запорная арматура. На всю высоту канализационной насосной станции расположена лестница. Также, внутри КНС смонтированы поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов:

поплавок общего отключения насосов;

поплавок включения первого насоса;

поплавок включения второго насоса.

Канализационная насосная станция предназначена для подземного размещения. Глубина заложения зависит от глубины заложения подводящего трубопровода.

В комплект насосной станции модульного типа входит:

насос погружной для сточных вод – 2 шт;

шкаф управления;

погружной датчик;

комплект для контроля уровня;

корпус КНС из армированного стеклопластика.

В насосных установлены по два насоса (1 рабочий, 1 резервный). Общее количество насосных станций 5 шт.

Категория надежности действия насосных станций принята - II.

Строительство канализационных насосных станций предусмотрено:

КНС №1 – коллектор №3;

КНС №2, КНС №3 – коллектор №4;

КНС №4 – коллектор №6;

КНС №5 – коллектор №9.

Основные параметры КНС

Таблица 2

№ насосной станции	Производительность, м³/час	Напор, м	Диаметр корпуса, мм	Высота корпуса, мм	Вес, кг	Диаметр подающего тр-да, мм	Диаметр напорного тр-да, мм	Кол. насосов раб/рез, шт.	Потребляемая мощность, кВт
КНС-1	12,0	10	1200	5300	714	219х5	2∅ 63х2,5	1/1	1,7
КНС-2	6,0	18	1200	4000	632	219х5	2∅ 63х2,5	1/1	1,52
КНС-3	228,0	10	2400	6400	2980	426х6	2∅ 225х8,6	1/1	10,38
КНС-4	21,0	12	1600	6500	1331	219х5	2∅ 90х3,5	1/1	2,16
КНС-5	163,0	12	2400	5500	2814	325х5	2∅ 200х7,7	1/1	9,36

6.2.3 Строительные решения

Объемно-планировочные решения

Канализационные сооружения микрорайона Кайтпас-2 выполнены согласно технологических требований и представлены:

насосными станциями;

колодцами-гасителями;

смотровыми колодцами.

Канализационные насосные станции предусмотрены модульного типа полной заводской готовности.

Конструктивные решения

Канализационные насосные станции в количестве 5 штук, разной производительности и глубины заложения модульного типа полной заводской готовности приняты по технико-коммерческому предложению завода изготовителя.

Корпус станции в форме цилиндров диаметром: КНС №1, КНС №2 –1,2 м; КНС №3 – 2,4 м; №4 – 1,6 м; КНС №5 - 2,4 м.

Высотой: КНС №1 - 5,3 м; КНС №2 - 4,0 м; КНС №3 - 6,4 м; КНС №4 - 6,5 м; КНС №5 - 5,5 м.

Емкости из армированного стеклопластика представляют собой основную строительную конструкцию, выдерживающую нагрузки от давления грунта, грунтовых вод и массы технологического оборудования.

Материалы, применяемые при изготовлении КНС – армированный стеклопластик, ПХВ, нержавеющая сталь – не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружения. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет.

Насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости, выполненной в виде цилиндра и установленного вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водобойная стенка, а для улавливания плавающего мусора предусмотрена съемная корзина.

В нижней, конусной части резервуара, устанавливаются два насоса погружного типа со всасывающими патрубками. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений по средствам скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж-демонтаж и техническое обслуживание насосов и арматуры.

От каждого насоса предусмотрена напорная труба с обратным клапаном и задвижкой.

На всю длину КНС установлена лестница. Внутри корпуса расположена площадка, служащая для размещения персонала, обслуживающего арматуру и насосы.

КНС предусмотрены без надземного павильона и выпускаются готовыми к непосредственной установке.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации».

Антипросадочные мероприятия

При прокладке самотечных сетей и устройстве колодцев при грунтовых условиях по просадочности II типа предусмотрено уплотнение грунта основания на 0,8 м с устройством поддона с дренажным слоем под трубопроводы. Под колодцы уплотнение на глубину 1,0 м.

Уплотнение грунта основания под напорные трубы при грунтовых условиях по просадочности I и II типа согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 18.3 примечание 2 принято 0,3 м.

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность территории строительства – 7 баллов.

Прочность канализационных сетей обеспечивается выбором материала и класса прочности труб. Расположение канализационных насосных станций предусмотрено на расстоянии не менее 10 м от других сооружений.

Для усиления конструкций колодцев предусмотрена установка соединительных элементов при сейсмичности 7 баллов по типовому проекту 901-09-22.84 выпуск VIII.88.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение КНС

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, технических условий №18-07-42-0236, №18-07-42-0235, №18-07-42-0238, №18-07-42-0239, №18-07-42-0237 от 05.02.2016 года на электроснабжение канализационных насосных станции (КНС-1, 2, 3, 4, 5), выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002.

Категория электроснабжения – II.

Расчетная мощность составляет - 28,0 кВт.

Питание предусмотренных строительством КТПН-25/10/0,4 кВ для КНС-3, КНС-5 по высокой стороне осуществляется от существующих опор ВЛ-10 кВ, питающихся от яч.7 ПС-35/10 кВ «Кайтпас».

Подключение КНС-1 выполнено кабелем 0.4 кВ от существующей КТПГ-N9.

Подключение КНС-2 выполнено от ближайшей опоры ВЛИ-0.4 ранее выданного проекта «Строительство электроснабжения микрорайона «Кайтпас-2» г. Шымкент (2 очередь)» ТОО «Купол», на данном этапе ведутся работы по реконструкции электрических сетей микрорайона «Кайтпас-2».

Подключение КНС-4 выполнено от КТПН N4060.

В связи со стесненными условиями, подключение КТПН предусмотрено строительством КЛ-10 кВ, с прокладкой кабеля АСБл-10 кВ.

Питание КНС-1, КНС-2, КНС-4 предусмотрено кабельной линией 0,4 кВ, кабелем АВБбШв-1, от ближайших сетей 0.4 кВ, в соответствии с ТУ. Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7-0,8 м от поверхности земли. Пересечение с инженерными коммуникациями, переходы через тротуары и проезды проложить в ПНД трубах.

Переход через автомобильную дорогу для прокладки питающего кабеля 0,4 кВ к КНС-1 предусмотрен методом прокола.

Технологический процесс перекачки канализационных стоков для КНС-3, КНС-5 непрерывен, для резервного питания по второй категории для каждой КНС предусмотрена установка передвижных ДЭС SDG18FS. Для КНС-1, КНС-2, КНС-4 предусмотрена установка одной ДЭС SDG5500TCLE.

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчик учета электроэнергии, класса точности -1, прямого включения, многотарифный установлен в щитах учетно-распределительных ЩУРН со степенью защиты IP54 и в РУ-0,4 кВ со стороны ввода НН силовых трансформаторов.

Заземление

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подлежит заземлению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Заземляющее устройство для КТПН выполняется из стального уголка 50х50х5 мм длиной 2,5 метра. В качестве горизонтальных заземлителей принята сталь полосовая 40х4 мм. Наружный контур проверяется и уточняется при монтаже, если R> 4 ом, то необходимо добавить соответствующее количество электродов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих СНиП РК 4.04-10-2002 и ПУЭ РК.

Основные показатели по электроснабжению

Таблица 3

Основные показатели по объекту	КНС-1	КНС-2	КНС-3	КНС-4	КНС-5
Категориия электроснабжения	II	II	II	II	II
Напряжение сети, кВ	0,4	0,4	10/0,4	0,4	10/0,4
Расчетная мощность,кВт	1,7	1,7	11	2,6	11
Коэффициент мощности	0,74	0,74	0,88	0,82	0,88

Годовой расход электроэнергии, тыс.,кВт.час	8,500	8,500	55,000	13,000	55,000
Протяженность КЛ-10 кВ, м	-	-	44	-	50
Протяженность КЛ-0,4 кВ, м	51	69	14	143	16
Кол-во автономных источников, шт	1	-	1	-	1
Кол-во проектируемых КТПН-25/10/0,4 кВ, шт	-	-	1	-	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ПУЭ РК.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Охрана труда

К обслуживанию канализационных сетей допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства наружных сетей водоотведения с сооружениями определена в соответствии со СНиП 1.04.03-2008* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», глава VI Непроизводственное строительство, раздел 2 «Коммунальное хозяйство» подраздел 8 «Наружные трубопроводы».

Общая продолжительность строительства объекта водоотведения составляет 8,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный начальником ГУ «Отдел ЖКХ г. Шымкента» от 01.09.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с 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 работы и 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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. Размещение КНС-2 выполнено на отведённом участке согласно Госакту в линии застройки. КНС-5 размещена на отведённом участке согласно Госакту за красной линией. Размещение КНС-4 согласовано с отделом архитектуры и градостроительства, отделом ЖКХ, отделом ПТ и АД г. Шымкента и выполнено в зеленой зоне поперечного профиля дороги. КНС-4 не имеет ограждения и является подземным сооружением;

2) на генеральном плане границы участков КНС нанесены согласно Госактам;

3) на генеральном плане КНС-2,4,5 площади и ограждения откорректированы согласно отводу земли по Госактам;

4) АС-2, 4. Фундаменты под КНС. На листах альбомов указаны ссылки на листы раздела ГП;

5) на всех привязанных листах типового проекта 901-09-11.84 (канализационные колодцы) в штампах привязки проставлены подписи нормоконтроля и проверяющего. По перепадным колодцам выполнены листы (85, 86, 87) индивидуальных разработок;

6) ТХ. Представлена справка на количество населения и участков мкр. Кайтпас-2, транзитные расходы сточных вод микрорайона «Достык» и района жилого комплекса «Отаустрой» внесены в задание на проектирование и учтены дополнительные расходы 32,28 л/сек и 25,64 л/сек для коллекторов №4 и №9, диаметры трубопроводов приняты 315 мм;

7) представлены технические условия №1002 от 12.08.2016 года на канализацию мкр. Кайтпас-2, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг», согласована точка подключения к городскому коллектору;

8) пояснительная записка. В технологической части п.3 указан номер и дата технических условий на канализацию, дополнены мероприятиями для прокладки самотечных и напорных канализационных сетей и устройство сооружений в просадочных грунтах;

9) на плане сетей НК указаны границы участков с I и II типом грунтовых условий по просадочности. Основание сетей и сооружений приняты по I и II типу грунтовых условий по просадочности, чертежи и объемы работ откорректированы;

10) сети и сооружения канализации попадающие на участок со II типом грунтовых условий выполнены с антипросадочным мероприятием в грунтах II типа по просадочности согласно п.12.2 СН РК 4.01-03-2011 (просадка от собственного веса 16 см);

11) материал труб канализации на просадочных грунтах II типа выбран согласно таблице 12.2 СН РК 4.01-03-2011;

12) на плане откорректирован диаметр труб между колодцами К4-75 и К4-84 на 400мм;

13) согласно техническим условиям №32/4-529 от 26.02.2016 года, выданным ГУ «Отдел ПТ и АД г. Шымкента» переходы трубопроводов канализации через магистральные автодороги с асфальтовым покрытием выполнены закрытым способом;

14) представлены чертежи и пояснительная часть (план, разрез, материалы, откорректированные объемы работ в спецификации) переходов через городские магистральные автодороги закрытым способом выполненных согласно п.7.8 СН РК 4.01-03-2011. Бурение принято горизонтально-наклонное (ГНБ) в стальных футлярах, предусмотрена защита от коррозий, аварийные сбросы из футляров, даны объемы набетонки футляров. Переходы пронумерованы и выделены в спецификации объемы работ каждого перехода;

15) материалы и объемы работ, производство работ и схемы по креплению стен траншеи глубиной 3,0 и более метров и переходов через автодороги приведены в разделе проекта организации строительства;

16) в спецификации исключен объем песка, предусмотрен выравнивающий слой из местного мягкого грунта;

17) откорректированы несоответствия сборных железобетонных конструкции к диаметру и глубине колодцев, в таблице параметров колодцев - колодцы К9-202, К9-153, 154, 155;

18) откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям, в таблице параметров колодцев, в грунтах II типа по просадочности;

19) ЭС. В пояснительной записке и в общих указаниях указано подключение проектируемых КНС каждой отдельно согласно выданных ТУ на КНС №1, №2, №3, №4, №5 отражены основные технические показатели по разделу ЭСН в табличной форме (для каждой КНС свои показатели);

20) в опросном листе дано примечание: по данному опросному листу изготовить КТПН-25/10/0,4 кВ – 2 шт;

21) в спецификации в примечании указан, где установлен коммутационный аппарат и электросчетчик (в сущ. КТПГ-9), щит учета ЩУ установлен на стене КТПГ, выключатель нагрузки ВН32 в ЩУ перед счетчиком п.113 ПУЭ РК 2015 , ВА 47-29 3П 25А "С" после счетчика;

22) силовой ящик ЯРП-40370 – служит коммутационным аппаратом согласно ТУ п.2, автоматический выключатель ВА 47-29 3П - 25 А установлен в ЩУ для защиты от токов К.З. и перегруза. Силовые ящики указаны на планах;

23) подключение КНС-2 согласовано с Пригородным РЭС и выполнено от ближайшей опоры ВЛИ-0.4 ранее выданного проекта «Строительство электроснабжения микрорайона «Кайтпас-2» г.Шымкент (2 очередь)». Для КНС-2 нагрузка составляет 1,7 кВт. Потребительская сеть ВЛИ-0.4 кВ выдержит дополнительную нагрузку для КНС-2;

24) КНС-3, КНС-5: В данном проекте запроектированы КТПН-2 штуки, остальные КНС подключаются от существующих сетей 0,4 кВ согласно ТУ на подключение;

25) сечение Л1 – откорректирован на АСБл-10 кВ 3х50 мм² выбрано в соответствии с требованиями СН РК 3.02-19-2001. Выбор сечения выполнен по допущению;

26) КНС-4 подключена от КТП-4060. Точка подключения согласована с Пригородным РЭС;

27) технологический процесс перекачки канализационных стоков для КНС-3, КНС-5 непрерывен, для каждой КНС проектом предусмотрена установка передвижных ДЭС SDG18FS. Для КНС-1, КНС-2, КНС-4 предусмотрена установка одной ДЭС SDG5500TCLE.

28) МЦ. Стоимость материалов в представленном перечне оборудований, материалов и изделий соответствует прайс-листам;

29) основная книга (перечень оборудования и материалов, прайс-листы) сшита в отдельную книгу, пронумерована, прошнурована и скреплена печатью заказчика. Коммерческие предложения предоставлены в надлежащем виде;

30) коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудования и материалы в основном предоставлены от производителя и официального дистрибьютора имеющий сертификат (письмо - авторизации) завода-изготовителя;

31) в представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

32) альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

33) из представленного перечня исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе;

34) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте» составляет 95%;

35) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

36) откорректирована стоимость оборудования КНС;

37) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -снижен.
			Заявлен-ные до экспертизы	Определен. в ценах 3-кварт. 2016 года	
1	Годовое водоотведение	тыс.м³/год	1123,60	1123,60	-
2	Протяженность сетей самотечной канализации из полипропиленовых двухслойных профилированных труб	км	52,308	52,308	-
3	Протяженность сетей самотечной канализации из хризотилцементных безнапорных труб	км	0,653	0,653	-
4	Протяженность сетей напорной канализации из полиэтиленовых труб	км	2,062	2,062	-
5	Количество канализационных насосных станций	шт	5	5	-
6	Количество КТПН-25/10/0,4 кВ	шт	2	2	-
7	Расчетная мощность объекта	кВт	28,0	28,0	-
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год	 млн.тенге	1153,110 898,357 72,734 182,019 27,462 1125,648	1079,801 858,928 48,919 171,954 27,462 1052,339	-73,309 -39,429 -23,815 -10,065 - -73,309
9	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в ценах 2016-2017 годов на общую сумму 73,309 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей канализации микрорайона «Кайтпас-2» в г. Шымкенте»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Годовое водоотведение 1123,60 тыс.м³/год

2.	Протяженность сетей самотечной канализации из полипропиленовых двухслойных профилированных труб	52,308 км
3.	Протяженность сетей самотечной канализации из хризотилцементных безнапорных труб	0,653 км
4.	Протяженность сетей напорной канализации из полиэтиленовых труб	2,062 км
5.	Количество канализационных насосных станций	5 шт
6.	Количество КТПН-25/10/0,4 кВ	2 шт
7.	Расчетная мощность объекта	28,0 кВт
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2017 годов	1079,801 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	858,928 млн.тенге
	оборудование	48,919 млн.тенге
	прочие затраты	171,954 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО в соответствии с условиями договора от 20 июня 2016 года №19-0170.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы «Қайтпас-2» мөлтекауданында канализация тораптарының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Жылдық су бұруы	1123,60 мың м^3/жыл
2.	Полипропиленді екіқабатталған профильденген құбырлардан ағынды канализация тораптарының ұзындығы	52,308 шақырым
3.	Хризотилцементті қысымсыз құбырлардан ағынды канализация тораптарының ұзындығы	0,653 шақырым
4.	Полиэтиленді құбырлардан қысымды канализация тораптарының ұзындығы	2,062 шақырым
5.	Канализациялық насос стансаларының саны	5 дана
6.	КТПН-25/10/0,4 кВ қосалқы стансаларының саны	2 дана
7.	Нысанның есептік қуаттылығы	28,0 кВт
8.	2016, 2017 жылдар бағасындағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1079,801 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	858,928 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	48,919 млн.теңге
	өзге шығындар	171,954 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 20 маусымдағы №19-0170 шарт талаптарына сәйкес, растығы ОҚО «Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімі бастығы	Е.Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	А. Давренов
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Давренов А.Т.

Эксперт

Давыдова А.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист