Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директорының м.а.
И.О. Спатаев

«Оңтүстік Қазақстан облысы Шымкент қаласы Тұран мөлтек ауданының (солтүстік-шығыс бөлігі) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымы құрылысы (I кезек). «Адия» және «Отау строй» тұрғын орамдары үшін газбен қамтамасыз ету, сумен қамтамасыз ету және канализация тораптары»
жұмыс жобасы бойынша

01.11.2016 ж. № 19-0418/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Асем-Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«Оңтүстік Қазақстан облысы Шымкент қаласы Тұран мөлтек ауданының (солтүстік-шығыс бөлігі) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымы құрылысы (I кезек). «Адия» және «Отау строй» тұрғын орамдары үшін газбен қамтамасыз ету, сумен қамтамасыз ету және канализация тораптары» 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
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Спатаев И.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0418/16 от 01.11.2016 г.

по рабочему проекту

«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента»ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Асем-Курылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй»** 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 инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0241 от 13.09.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону и ТОО «Асем-Курылыс» в соответствии с письмом ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/5673 от 17.08.2016 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асем-Курылыс». Гослицензия ГСЛ №000342 от 28.12.2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 28.12.2005 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Гайворонская В. Приказ о назначении ГИП за №24 от 13.05.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 13.09.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №2/515 от 16.05.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент ЮКО»;

постановление акимата г. Шымкент ЮКО №760 от 27.04.2016 года о разрешении разработки проектно-сметной документации и строительства инженерной коммуникации микрорайона Туран (северо-восточная часть) г. Шымкент;

постановление акимата г. Шымкент ЮКО №105 от 29.09.2015 года об утверждении проекта детальной планировки микрорайона Туран (северо-восточная часть) г. Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства инженерной коммуникации микрорайона Туран (северо-восточная часть) г. Шымкент ЮКО от 2015 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» ЮКО №20/10950 от 21.10.2016 года о том, что разработка проектно-сметной документации и строительство инженерной коммуникации микрорайона Туран (северо-восточная часть, I очередь) г. Шымкент предусмотрено согласно утвержденного проекта детальной планировки;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/5671 от 17.08.2016 года о том, что финансирование строительства инженерной коммуникации микрорайона Туран (северо-восточная часть) г. Шымкент ЮКО предусмотрено постановлением акимата г. Шымкент ЮКО №588 от 25.03.2016 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/6968 от 18.10.2016 года о том, что строительно-монтажные работы запланированы на 2016 год;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» №23-11-18/4032 от 07.09.2016 года о том, что рабочий проект разработан в соответствии с требованиями статьи 78 Закона РК «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/5930 от 02.09.2016 года о том, что рабочий проект «Строительство инженерно-

коммуникационнной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй» разработан на основании конкурса Госзакупок и договора заказчика с генпроектировщиком №213/БК от 06.05.2013 года;

справка ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО №16/5670 от 17.08.2016 года о дальности вывоза строительного мусора и грунта;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 18.10.2016 года;

заключение об инженерно-геологических условиях и топогеодезическая съемка, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в 2016 году. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года.

Технические условия:

№215 от 14.03.2016 года на водоснабжение и канализацию, выданные ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг»;

№879 от 04.04.2016 года на газоснабжение, выданные ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №Х174-0030/16 от 22.09.2016 года, выданное Каратауским районным управлением по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЮКО КЗПП МНЭ РК.

Заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0009/16 от 22.09.2016 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области.

План инженерных сетей рабочего проекта согласован:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент» ЮКО от 01.09.2016 года;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкента» ЮКО от 13.07.2016 года;

ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг» от 13.07.2016 года;

ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» за №34 н/к от 30.06.2016 года;

Отдел промбезопасности ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» за №РРП-393 от 07.09.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Проект организации строительства.
Том III. Сметная документация.
Альбом 1. Водопроводные и канализационные сети.
Альбом 2. Сети газоснабжения.
Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.
Брошюра 2. ОВОС.
Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства инженерно-коммуникационнной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть, I очередь) является обеспечение населения многоэтажных жилых домов качественной питьевой водой, услугами водоотведения и газоснабжения в необходимом количестве.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Место размещения объекта расположено в северо-восточной части города Шымкент в микрорайоне «Туран». Западная, юго-западная и северо-восточная части территорий микрорайона застроены одноэтажными жилыми домами. В юго-восточной части расположен жилой комплекс «Адия», южнее от нее расположены многоэтажные жилые дома 17 квартала микрорайона «Туран» города Шымкент ЮКО».

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах древней долины рек Аксу и Сайрамсу. Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки по всей площадке колеблются в пределах 486,844-565,11 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

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

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,52.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Сейсмичность площадки строительства - восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину до 28,0 м глинистыми (из супеси и суглинка) и крупнообломочными (галечниковый грунт) грунтами.

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

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, твердая, просадочная, мощностью 8,3-22,3 м. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составляет 3,0- 45,8 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый и второй;

второй ИГЭ - суглинок непросадочный, комковатый, мощностью 4,6-5,5 м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт (естественный) с песчано-суглинистым заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-6,7 м;

четвертый ИГЭ - галечниковый грунт (подсыпка) песчано-суглинистым заполнителем до 30 %, укатанный, мощностью 0,06-0,38 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,048-0,076%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные, и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 296,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на

портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание CL^- 122,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 28,0 м от поверхности земли не вскрыты.

6.2 Проектные решения

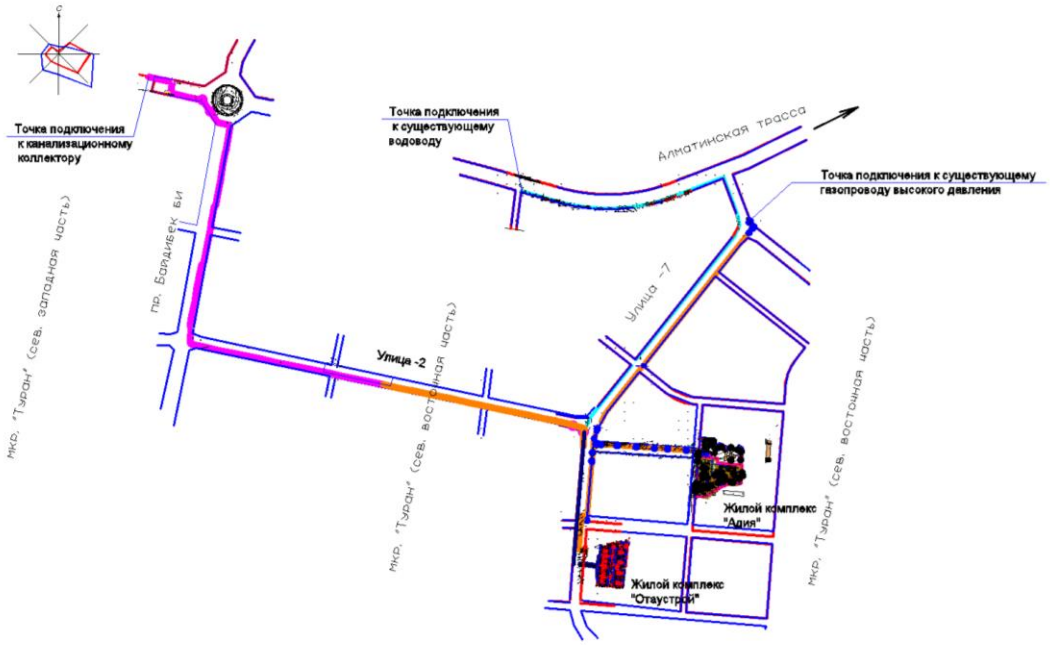
6.2.1 Генеральный план инженерных сетей

Генеральный план инженерно-коммуникационнной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть, I очередь) разработан в соответствии СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», ПУЭ РК и согласно генерального плана города Шымкент, проекта детальной планировки микрорайона Туран (северо-восточная часть) утвержденного постановлением акимата города Шымкент №105 от 29.09.2015 года.

Месторасположение объекта находится в северо-восточной части города Шымкент в микрорайоне «Туран».

Централизованное водоснабжение, водоотведение и газоснабжения в микрорайоне Туран отсутствует. Строительство жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй» начато в 2015 году.

Ситуационная схема расположения инженерно-коммуникационной инфраструктуры I очереди мкр. Туран (северо-восточная часть)



6.2.2 Газоснабжение

Газоснабжение микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент выполнено согласно технических условий №879 от 04.04.2016 года, выданных ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция

газопроводов с применением полиэтиленовых труб», СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Для газоснабжения природным газом жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй» предусмотрен газопровод высокого и среднего давления.

Нормы потребления газа

Предусмотрено использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

По жилому комплексу «Адия»:

общий часовой расход газа составляет 2422,85 нм³/час;

общий годовой расход газа составляет 4241,637 тыс. нм³/год.

По жилому комплексу «Отау Строй»:

общий часовой расход газа составляет 1337,0 нм³/час;

общий годовой расход газа составляет 2340,660 тыс. нм³/год.

Схема газоснабжения

Схема газоснабжения решена из условия одноступенчатой системы газоснабжения.

Гидравлический расчет газопровода высокого давления

Диаметры газопровода высокого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Мощность системы газоснабжения

Газопровод высокого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 с коэффициентом запаса прочности 3,2 составляет 2819,0 м, в том числе: диаметром 180х16,4 мм – 1528,0 м; диаметром 160х14,6 мм – 1291,0 м.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных труб составляет 4,0 м, в том числе: диаметром 159х4,5 мм - 1,0 м; диаметром 108х4,0 мм - 1,5 м; диаметром 89х4,5 мм - 1,5 м.

Для снижения давления газа с высокого (0,45 МПа) на среднее (0,3 МПа) для жилого квартала «Адия» предусмотрена установка ГРПШ-15-2ВУ1 с двумя регуляторами давления газа РДГ-80В и шкафного узла учета расхода газа ШУУРГ со счетчиком СТГ-100-G650 с электронным корректором.

Для снижения давления газа с высокого (0,45 МПа) на среднее (0,3 МПа) для жилого квартала «Отау строй» предусмотрена установка ГРПШ-15-2ВУ1 с двумя регуляторами давления газа РДГ-80В и шкафного узла учета расхода газа ШУУРГ со счетчиком СТГ-100-G400 с электронным корректором.

Общий часовой расход газа жилых комплексов микрорайона Туран (северо-восточная часть) составляет 3759,0 нм³/год.

Общий годовой расход газа жилых комплексов микрорайона Туран (северо-восточная часть) составляет 6582,297 тыс. нм³/год.

Молниезащита и заземление ГРПШ-15-2ВУ1

Молниезащита газорегуляторных пунктов выполнена согласно требований СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки с взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2 категории.

Предусмотрено использование встроенного молниеотвода общей длиной 7,0 м, в количестве 1 шт., для каждого ГРПШ.

Внешний контур защитного заземления предусмотрен из вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм) длиной 3,0 м, соединенных одной полосовой сталью 40х4,0 мм, проложенных на глубине земли 0,5 м. Максимальная величина сопротивления

заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 4 Ом.

Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах покрыть краской стойкой к химическим воздействиям.

Подземный подводящий газопровод высокого давления

Средняя глубина прокладки газопровода принята 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного алюминиевого провода сечением 4 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Пересечение газопровода автодорог предусмотрено в футлярах из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 диаметром 250х22,7 мм. Концы футляра выводятся на расстояние 2,0 м от края дороги, которые должны быть заделаны гидроизоляционным материалом. На одном конце футляра в верхней точке уклона предусмотрена контрольная трубка с выходом под ковер. Футляр должен быть герметично заделан с двух концов.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Контроль качества сварных стыков газопровода согласно СН РК 4.03-01-2011 табл.14 100% для подземных газопроводов.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88*, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-01-2011.

Надземная прокладка газопровода среднего и низкого давления

Газопровод среднего и низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001, переходы по ГОСТ 17378-2001.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2 слоев эмали ПФ-115 после 2 слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления выполнить согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14 и составляет 5%.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-01-2011, СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88*.

6.2.3 Водоснабжение и канализация

Технологические решения строительства водоснабжения и канализации микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент выполнены в соответствии СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и техническим условиям №215 от 14.03.2016 года на водоснабжение и канализацию, выданным ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг».

В 1 очереди строительства инженерной инфраструктуры мкр. «Туран» (северо-восточная часть) сети водоснабжения и водоотведения выполнены по существующей застройке от точки подключения до жилых комплексов «Адия» и «Отау строй» согласно плана детальной планировки, утвержденной Постановлением акимата города Шымкент за №105 от 29.09.2016г и «Обоснование инвестиций систем водоснабжения и водоотведения г. Шымкент» (Заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО №19-0140/15 от 21 февраля 2015 года.

В следующих очередях строительства предусмотрен 100% охват систем водоснабжения и водоотведения северо-восточной части микрорайона «Туран».

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения

Расчет водопотребления и водоотведения жилых комплексов «Адия» и «Отау-Строй» произведен на количество и состав водопотребителей, представленных заказчиком.

Охват населения водопроводом и канализацией жилых комплексов «Адия» и «Отау-Строй» предусмотрен 100% с учетом перспективы согласно генплана.

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя принято согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» приложение 3, таблица П3.1 и составляет:

190 литров на человека в сутки, для жилых многоквартирных здании с быстродействующими газовыми водонагревателями и многоточным водоразбором жилого комплекса «Адия»;

250 литров на человека в сутки, для жилых многоквартирных здании с централизованными холодным, горячим водоснабжением жилого комплекса «Отау-Строй».

Суммарный расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления составляет – 2280,3 м³/сут.

Суммарный расчетный расход водоотведения в сутки составляет – 2082,0 м³/сут.

Расходы на внутреннее пожаротушение определены в соответствии со СНиП РК4.01-41-2006, «Внутренний водопровод и канализация», пункт 4.3.1, табл. 1 и составляют 2,5 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов с расходом воды 15 л/сек в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009.

Водоснабжение

Объектами водоснабжения являются многоэтажные жилые дома и общественные здания размещаемые на территории микрорайона.

Система водоснабжения хозяйственно-питьевая и противопожарная. Категория системы водоснабжения - II.

Согласно техническим условиям водоснабжение микрорайона предусмотрено от существующего городского магистрального водопровода диаметром 500 мм. Подключение водопроводных сетей выполнено устройством колодцев с установкой запорно-регулирующей арматуры и водомерного узла с байпас линией. Гарантированное давление в сети водопровода - 0,20 МПа.

От водомерного узла магистральная водопроводная сеть диаметром 315 мм проложена вдоль Алматинской автодороги до улицы №7 и далее по улице №7 до жилых комплексов «Адия» и «Отау строй».

Наружные сети водоснабжения

Наружные сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004, диаметры трубопроводов приняты согласно расчетам. Средняя глубина заложения труб - 1,80 м. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовым строительным конструкциям. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004: диаметром 315х18,7 мм – 1329,0 м; диаметром 250х14,8 мм – 3665,0 м; диаметром 110х11,9 мм – 10,0 м.

Переходы под автодорогами выполнены открытым способом в стальных футлярах по ГОСТ 10705-80 диаметром 630х10,0 мм общей протяженностью 391,0 м.

Магистральные и квартальные водопроводные сети микрорайона «Туран» (северо-восточная часть) приняты кольцевые с установкой отключающей арматуры с выделением ремонтных участков. На водопроводной сети в пониженных местах устанавливаются выпуски. Выпуски осуществляются в мокрые колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на водопроводной сети.

Арматура на водопроводной сети размещается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных конструкций по ТП 901-09-11.84.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовым строительным конструкциям серии 3.900.1-14 выпуск 1: диаметром 1500 мм, H_p-2,4 м – 2 шт; 2000 мм, Нр-1,8 м – 5 шт; диаметром 1500 мм, Нр-1,8 м – 39 шт.

Для учета воды в точке подключения на водопроводных сетях предусмотрен водомерный узел в водопроводной камере из монолитного железобетона размером 2,5х2,0х1,8 м.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях магистральные и квартальные водопроводные сети укладываются в супесях мощностью 8,3-22,3 м с возможной величиной просадки супеси от собственного веса при замачивании 3,0- 45,8 см в грунтовых условиях II типа по просадочности. В соответствии с требованиями п. 18.63 таблица 18.3 и п. 18.68 таблица 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009 к грунтовым условиям основание под трубопроводы уплотняется толщиной 0,3 м до ɣ - 1,65 г/см³ на нижней границе уплотненного слоя.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании водопроводных колодцев в грунтовых условиях II типа по просадочности необходимо осуществить следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

грунты основания под колодцы должны уплотняться трамбованием на глубину 1,0 м. Уплотнение следует производить при оптимальной влажности грунта, равной влажности на границе раскатывания грунта Wp. Уплотнение грунта во всех случаях должно производиться до плотности скелета грунта не менее ɣск. - 1,6-1,7 т/м³, в соответствии с требованиями и указаниями раздел 18 СНиП РК 4.01-02-2009;

по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки В3,5;

внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из раствора битума в бензине или покрываются флюатом, т.е обрабатываются водным раствором кремнефтористого магния или кремнефтористоводородной кислоты с образованием на поверхности нерастворимых соединений;

отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами;

пазухи колодцев должны засыпаться местным талым глинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до плотности скелета грунта ɣ ск.пр. ≥ 1,6 т/м³. Не допускается выполнять обратную засыпку песчаным, крупнообломочным и другими дренирующими грунтами и материалами, а также переувлажненным грунтом;

поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух. На спланированной поверхности устраивается отмостка.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопроводных сетей 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».

Канализация

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод от жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй» согласно техническим условиям на подключения сетей водоснабжения и канализаций является существующий магистральный канализационный коллектор диаметром 600 мм вдоль Алматинской трассы (на кольцевой «Бозарык»).

Система канализования сетей водоотведения начинается от границ жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй». От последних колодцев внутриплощадочных сетей канализаций жилых комплексов магистральная самотечная канализация проложена по улицам №2 и №7 до проспекта Байдибек би, далее вдоль проспекта Байдибек Би до Бозарыкского кольца с переходами под автодорогами проспекта Байдибек би и Алматинской объездной дорогой до существующего городского канализационного коллектора.

Наружные сети канализации

Хозяйственно-бытовые сточные воды из жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй» отводится по квартальным и магистральным канализационными сетями и подключается к существующему магистральному канализационному коллектору г. Шымкент диаметром 600 мм.

В соответствие п.7.1.2. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведения. Наружные сети и сооружения» самотечные сети водоотведения предусмотрены, как правило, в одну линию.

Строительством I очереди предусмотрена часть магистральных и квартальные самотечные канализационные сети отводящие хозяйственно-бытовые стоки из территорий жилых комплексов «Адия» и «Отау Строй» микрорайона «Туран» (северо-восточная часть).

Уличные сети канализаций в грунтах I типа по просадочности предусмотрены из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 500 мм и 600 мм по ГОСТ Р 54475-2011, в грунтах II типа по просадочности из хризотилцементных напорных труб диаметром 400 мм и 500 мм ВТ6 с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009.

Протяженность сетей канализаций из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011: диаметром 630 мм – 1600,0 м; диаметром 500 мм – 1033,0 м.

Протяженность сетей канализаций из хризотилцементных напорных труб по ГОСТ 31416-2009: диаметром 500 мм – 1772,0 м; диаметром 400 мм – 828,0 м.

Глубина заложения магистральных и квартальных самотечных сетей канализаций принята по рельефу местности и составляет от 0,95 м до 5,18 м. При глубине заложения

труб 3,0 м и более предусмотрено крепление стен траншей щитовыми досками для обеспечения техники безопасности производства работ.

Сборку раструбных соединений следует производить при температуре наружного воздуха не ниже нуля. Уплотнительные кольца до начала монтажа должны находиться в теплом помещении. Компенсация температурных деформаций трубопроводов в самотечной канализации обеспечивается:

раструбными соединениями, уплотняемыми кольцами;

частично в канализационных колодцах путем устройства прохода через стенки колодца.

Согласно п. 9.10.2. СН РК 4.01-05-2002 ширина траншей для канализационных сетей принята 0,4+DN по дну, под полиэтиленовыми трубами предусмотрена постель из песка толщиной не менее 100 мм.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях трубопроводы укладываются на светло-коричневых, макропористых, твердых супесях, в связи чем, основание под трубопроводами принята из песка толщиной не менее 100 мм на естественном основании. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения установленного коэффициента уплотнения.

По трассе канализационного самотечного коллектора имеются два перехода под автодорогой методом продавливания и четырнадцать переходов открытым способом под внутриквартальными дорогами микрорайона «Туран» и заезды к предприятиям и организациям.

Переходы под автодорогами №1 и №2 разработаны согласно типовым материалам 901-09-9.87, СН РК 4.01-03-2011. Рабочие трубы перехода №1 длиной 67,0 м, перехода №2 длиной 60,0 м приняты из стальных труб диаметром 630х8,0 мм по ГОСТ 10706-76 общей длиной 127,0 м. Футляры для переходов под автомобильной дорогой приняты из стальных труб диаметром 1020х10,0 мм по ГОСТ 10706-76 общей длиной 123,0 м: переход №1 длиной 65,0 м; переход №2 длиной 58,0 м. Рабочие трубы протаскиваются через футляр.

Расстояние концов футляров на переходах под автодорогами не менее 3,0 м от бровки земляного полотна или подошвы насыпи, бровки выемки, наружной бровки нагорной канавы или другого водоотводного сооружения. На переходах под автодорогами для сохранения проектного уклона внутри футляра устраивается набетонка. В пространство между рабочей трубой и футляром забивается цементный раствор марки М 25. Согласно СНиП II-89-80 расстояние по вертикали от верха футляра до асфальтового покрытия автодороги приняты не менее 1,50 м.

Согласно п.7.8.9 СН РК 4.01-03-2011 в стальных футлярах предусмотрены противокоррозийная изоляция наружной и внутренней поверхностей, а также протекторная защита от электрохимической коррозии. Наружные поверхности стальных труб (футляров и рабочих труб) приняты с изоляцией усиленным битумно-полимерным материалом. Защита от коррозии внутренней поверхности стальных труб краской методом набрызгивания.

На переходах под автодорогами открытым способом в стальных футлярах диаметром 1020х12 мм протаскиваются рабочие трубы из гофрированного полиэтилена диаметром 600 мм и 500 мм и из напорного хризотилцемента диаметром 500 мм, в стальных футлярах диаметром 820х10 мм протаскиваются рабочие трубы из напорного хризотилцемента диаметром 400 мм. При пересечении самотечной канализацией

автодорог с асфальтовым или гравийным покрытиями поврежденные участки восстанавливаются.

В местах пересечений с существующими подземными коммуникациями, ЛЭП разработка траншеи производится вручную по 5,0 м в обе стороны.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84 альбом II, IV, VII, диаметры колодцев приняты 1000 мм, 1500 мм и 2000 мм. Смотровые колодцы на самотечном канализационном коллекторе предусмотрены в местах присоединения, изменения направлений и уклонов, в начале и конце переходов под автодорогой, а так же на прямых участках при диаметре 400 мм не более 50,0 м и при диаметре 500 мм и 600 мм не более 75,0 м согласно п.7.4.1. СН РК 4.01-03-2011.

Общее количество смотровых и контрольных колодцев на канализационном коллекторе – 116 шт. Из них: смотровые колодцы диаметром 1000 мм – 20 шт; смотровые колодцы диаметром 1500 мм – 56 шт; перепадные колодцы диаметром 2000 мм – 27 шт; контрольные колодцы диаметром 1500 мм – 13 шт.

Контрольные колодцы из сборного железобетона приняты по типовым проектным решениям 901-09-11.84. Согласно п.7.4.9 СН РК 4.01-03-2011 установка люков по трассе магистральных и квартальных самотечных канализационных сетях предусмотрены: в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог при усовершенствованном покрытии; от 50 мм до 70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне. На уличных сетях водоотведения устанавливаются люки класса «Л» и «Т» по ГОСТ 3634.

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях магистральные и квартальные сети канализаций укладываются в супесях мощностью 8,3-22,3 м с возможной величиной просадки супеси от собственного веса при замачивании 3,0- 45,8 см в грунтовых условиях II типа по просадочности. В соответствии с требованиями п. 12.2.4 таблица 12.23 СН РК 4.01-03-2011 основание под трубопроводы канализаций уплотняется толщиной 0,8 м до γ - 1,65 г/см³ на нижней границе уплотненного слоя и устраивается поддон из перемятой глины с битумом. Поддон - водонепроницаемая конструкция с бортами высотой от 0,1 м до 0,15 м, на которую укладывается дренажный слой из песка толщиной 0,1 м на котором укладывается канализационный трубопровод из хризолитцемента диаметром 400 мм и 500 мм. Для наблюдения во время эксплуатации за трубопроводами, прокладка которых предусматривается на поддонах предусмотрены контрольные колодцы на расстояниях не более 200 м. При этом обеспечен отвод воды в обход колодцев на сети.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании канализационных колодцев в грунтовых условиях II типа по просадочности необходимо осуществить следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

грунты основания под колодцы должны уплотняться трамбованием на глубину 1,0 м. Уплотнение следует производить при оптимальной влажности грунта, равной влажности на границе раскатывания грунта Wp. Уплотнение грунта во всех случаях должно производиться до плотности скелета грунта не менее γск. - 1,6-1,7 т/м³, в соответствии с требованиями и указаниями раздел 18 СНиП РК 4.01-02-2009;

по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона марки В3,5;

внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по грунтовке из раствора битума в бензине или покрываются флюатом, т.е обрабатываются водным раствором кремнефтористого магния или кремнефтористоводородной кислоты с образованием на поверхности нерастворимых соединений;

отверстия для труб после их монтажа тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами;

пазухи колодцев должны засыпаться местным талым глинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до плотности скелета грунта ɣ ск.пр. ≥ 1,6 т/м³. Не допускается выполнять обратную засыпку песчаным, крупнообломочным и другими дренирующими грунтами и материалами, а также переувлажненным грунтом;

поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух. На спланированной поверхности устраивается отмостка.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке канализационных коллекторов 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».

6.2.4 Строительные решения

Круглые водопроводные и канализационные колодцы

Круглые водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1000 мм, 1500 мм и 2000 мм.

В грунтах I типа по просадочности сборные железобетонные элементы укладываются на песчанной подготовке толщиной 100 мм.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев - для усиления горизонтальных сечений колодцев по высоте в швах между сборными кольцами закладывается стальные соединительные элементы. Количество закладных элементов увеличивается с увеличением расчетной сейсмичности площадки. Смещение сборных железобетонных элементов препятствуют закладные элементы типа МС в количестве 6 штук на один шов при сейсмичности 8 баллов. На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5.

В просадочных грунтах величиной просадки до 20 см и более сборные железобетонные элементы укладываются на бетонной подготовке из бетона В3,5 толщиной 100 мм. Бетонная подготовка заливается на уплотненный грунт с плотностью сухого грунта ɣ - 1,65 тн/м³.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев в грунтовых условиях II типа по просадочности грунты основания под колодцы уплотняются трамбованием на глубину 1,0 м до плотности скелета грунта не менее 1,6-1,7 тн/м³. По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Предусмотрена зачеканка швов между сборными железобетонными элементами цементным раствором М100 и обмазка боковых поверхностей соприкасающиеся с грунтом горячим битумом за 2 раза.

Прямоугольные колодцы

Прямоугольные камеры монолитные железобетонные выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В15, по водонепроницаемости W4, размером в плане 2000х2500х1800 мм. Толщина стенки и днища 300 мм, перекрытие сборные плиты по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2. Под днищем камер выполняется гравийная подготовка толщиной 100 мм пропитанной битумом. Вокруг некоторых камер выполняется обвалование из местного грунта.

ГРПШ

Подставка под ГРПШ-15-2ВУ1 предусмотрена из уголка 63х6 мм.

Фундаменты под ГРПШ - монолитные из сульфатостойкого бетона класса В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Опора для ШУУРГ поставляется заводом-изготовителем вместе со шкафом. Фундаменты под ШУУРГ - монолитные из сульфатостойкого бетона класса В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Прокладка газопровода через местные автодороги предусмотрена открытым способом.

После монтажа все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Электрохимическая защита стальных кожухов (футляров)

Электрохимическая защита стальных кожухов (футляров) предусмотрена на участках перехода сетей канализации через автодороги.

Вид электрохимзащиты - гальваническая защита - защита гальваническими анодами (протекторами) принят согласно п.4.3.14 РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии».

Предусмотрена электрохимическая защита стальных футляров канализации с помощью магниевых протекторов с активатором ПМ-20У.

Протекторы устанавливаются на глубине не менее 1,0 м ниже границы промерзания грунта и не ближе 4-5 м от трубопровода согласно п.8.37-8.39 СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб». Присоединение протекторов к стальному футляру осуществляется через контрольно-измерительный пункт.

В зоне строительства коррозионная активность грунтов 50 Ом*м. Глубина промерзания грунта 0,42 м.

Контрольно-измерительные пункты устанавливаются у обоих концах футляров длиной более 20,0 м, согласно п.7.12 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные».

Прокладку кабелей ЭХЗ в траншее выполнить по шифру А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее». Над кабелем ЭХЗ выполнить укладку сигнальной ленты с обеспечением расстояния 250 мм от наружного покрова кабеля в соответствии с А5-92.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах», исходя из условий сейсмичности площадки 8 баллов.

Для предотвращения сдвига колец в колодцах в швы между кольцами предусмотрена закладка соединительных элементов (МС), препятствующих смещению.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7,0 метров с каждой стороны газопровода высокого давления, 4,0 метра с каждой стороны газопровода среднего давления, 2,0 метров с каждой стороны газопровода низкого давления.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 «Газораспределительные системы».

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

Противопожарные мероприятия

В соответствии с законом РК «О промышленной безопасности» заказчик (декларант) обязан заполнять документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Монтажные работы следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Противопожарные мероприятия в системе водоснабжения предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Для нужд наружного пожаротушения предусмотрена установка колодцев с пожарными гидрантами на расстоянии не более 200 м друг от друга.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Охрана окружающей среды

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

При строительстве водопровода предусмотрены следующие мероприятия:

земляные работы выполняются с сохранением плодородного слоя почвы;

удаление хлорной воды при дезинфекции водопровода предусматривается авто водовозами на свалку;

сброс воды из водопровода после промывки осуществляется по рельефу в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием инженерных сетей и сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

6.5 Организация строительства

Организация строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры 1 очереди микрорайона Туран (северо-восточная часть), сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых комплексов «Адия» и «Отау строй» разработана на основании исходных данных в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008);

Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002);

СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СНиП РК 1.03.26-2004 «Геодезические работы в строительстве»;

СНиП РК 2.04.01-2000* «Строительная климатология».

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по нормам СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр.91, 103, 106, 121 Раздел «Коммунальное хозяйство.

Водопровод и канализация. Газоснабжение». Продолжительность строительства принята 7,0 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 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ акимата г.Шымкента» от 18.10.2016 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 4 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 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 I 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 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 инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. План детальной планировки (ПДП) Северо-восточной части мкр. «Туран» г. Шымкент, утвержденный Постановлением акимата города Шымкент за №105 от 29.09.2015 года представлен;

2) проектные решения согласованы с главным архитектором и инженерными службами города;

3) на чертежах нанесены красные линии с подписью исполнителя. Поперечные профили улиц по ПДП Северо-восточной части г. Шымкент представлены;

4) трасса канализации приведена в соответствие с утвержденным ПДП;

5) в проекте внесены изменение и дополнения в связи с изменением красной линии улиц;

6) ГРПШ-13-2В-У1 перенесен с проезжей части дороги. Предусмотрен футляр для газопровода проходящий в сторону жилого квартала «Адия» попадающего на проезжую часть дороги;

7) на всех чертежах где пересекаются сети с гравийными дорогами, даны длины футляров с учетом поперечного профиля улиц по ПДП жилого массива на перспективу строительства дороги;

8) на всех чертежах показаны размеры привязки к красной линии и сооружениям;

9) ГСН. Представлен расчет потребности природного газа жилых комплексов «Адия» и «Отау строй»;

10) откорректирован гидравлический расчет, для жилого комплекса «Адия», расход газа принят 2422,85 нм³/час взамен 2088,0 нм³/час;

11) представлены согласования точек подключения газоснабжения ТОО «Градостроитель и К» и ТОО «Компания Ахмет»;

12) откорректирован план газоснабжения с нанесением красных линий согласно утвержденного ПДП;

13) на плане газопровода предусмотрен ШУУРГ Ду100 со счетчиком СТГ 100-G650, ГРПШ-15-2ВУ1 и ограждение в соответствии с габаритными размерами;

14) дано пояснение почему на газопроводе вначале установлен ГРПШ-15-2ВУ1, а потом ШУУРГ Ду100 со счетчиком;

15) ГСН-15. Откорректирована высота контрольного пункта для вывода сигнального провода;

16) откорректировано сечение траншеи в соответствии с разделом 9 «Земляные работы» СНиП РК 1.03-05-2001;

17) в спецификации: исключен запас труб в количестве 2,5%, как необоснованный; откорректирован ГОСТ на полиэтиленовые трубы; протяженность газопровода из полиэтиленовых труб принята согласно откорректированного генплана;

18) АС. Альбом 1. АС-23,24. Нумерация сечения на листе АС-24 приведено в соответствие с сечением на плане АС-23;

19) Альбом 2. АС-13-19. В спецификации показана маркировка бетона по днищу;

20) НВК. Пояснительная записка. В пояснительной записке и в общих данных НВК выполнены мероприятия для прокладки трубопроводов НВК в грунтах II типа грунтовых условий по просадочности на участках указанных в заключении инженерной геологий. В общих данных выполнена таблица основных показателей по системам НВК. Представлены результаты гидравлических расчетов НВК. Даны пояснения о дальнейшей закольцовки магистральных сетей водопровода мкр. Туран (северо-восточная часть);

21) Альбом НВ. Листы НВ-5, 8, 15. На плане, подводящий водопровод диаметром 250 мм к жилому комплексу «Адия» выполнен двумя нитками от колодца КК-7 до колодца ПГ-24, закольцованы сети водопровода жилого квартала. Откорректированы чертежи на вышеуказанных листах, деталировка колодцев (от КК-7 до ПГ-27 включительно) и диаметры колодцев, параметры, в таблице и спецификации;

22) в проекте водоснабжения 1 очереди мкр. Туран предусмотрены мероприятия для прокладки труб и устройство колодцев в грунтах II типа грунтовых условий по просадочности согласно данным по ИГ и в соответствии с п.18.63-18.70 и табл.18.3, 18.4 СНиП РК 4.01-02-2009;

23) в таблицах параметров колодцев В1 указана марка колодцев по грунтовым условиям;

24) в спецификации В1 предусмотрены: отмостка колодев; антикоррозийная изоляция стальных футляров; испытание, промывка и дезинфекция труб; ГОСТ на полиэтиленовые трубы откорректирован на СТ РК;

25) Альбом НК. В проекте канализации 1 очереди мкр. Туран предусмотрены мероприятия для прокладки труб и устройство колодцев в грунтах II типа грунтовых условий по просадочности согласно данным по ИГ и в соответствии с п.12.2, табл.12.2 СН РК 4.01-03-2011;

26) материал труб канализации на просадочных грунтах II типа выбран согласно п.12.2, таблице 12.1 СН РК 4.01-03-2011;

27) в спецификации предусмотрена отмостка колодцев, испытание наливом трубопроводов канализации;

28) ЭХЗ. Лист 2: ведомость средств ЭХЗ заполнена в соответствии с данными на листе 3;

29) ПЗ и паспорт проекта (ПП) выполнены в соответствии с п.4.3.8 РД 153-39.4-091-01, при описании раздела ЭХЗ в общих указаниях проставлена нормативная документация, действующая на территории РК;

30) на монтажной схеме лист 3 и лист 4 «схема присоединения кабелей ЭХЗ» указана длина проектируемого футляра, а также на листе 3 – указана длина ПВХ трубопровода;

31) представлены технические характеристики на СКИП -2Б-6-4-2,0 и СКИП -2Б-12-4-2,0;

32) МЦ. В представленных материалах в основном приняты прайс-листы казахстанских (отечественных) производителей и официальных дистрибьюторов производителей;

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 инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй» составляет 99,86%;

35) СМ. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

36) откорректирована стоимость ПИР, экспертизы;

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен +Увелич. -Снижен.
			заявлен-ные	рекомен.ку тверж.	
1	Протяженность сетей газоснабжения из полиэтиленовых труб	км	2,819	2,819	-
2	Годовой расход газа	тыс.нм^3/год	6582,297	6582,297	-
3	Протяженность сетей водопровода из полиэтиленовых труб	км	5,004	5,004	-
4	Годовое водопотребление	тыс.м^3/год	832,309	832,309	-
5	Протяженность сетей канализаций из полипропиленовых труб	км	2,633	2,633	-
6	Протяженность сетей канализаций из хризотилцементных труб	км	2,600	2,600	-
7	Годовое водоотведение	тыс.м^3/год	759,930	759,930	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие в том числе : 2016 год 2017 год	млн.тенге	558,922 456,574 8,968 93,380 226,191 332,731	503,469 410,153 7,589 85,727 204,901 298,568	-55,453 -46,421 -1,379 -7,653 -21,290 -34,163
9	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов на общую сумму 55,453 млн. тенге.

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №Х4-0009/16 от 22.09.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

7.3.2. Санитарно-эпидемиологическое заключение №Х174-0030/16 от 22.09.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры микрорайона Туран (северо-восточная часть) города Шымкент Южно-Казахстанской области (I очередь). Сети газоснабжения, водоснабжения и канализации для жилых кварталов «Адия» и «Отау строй»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Протяженность сетей газоснабжения из полиэтиленовых труб	2,819 км
2.	Годовой расход газа	6582,297 тыс.нм³/год
3.	Протяженность сетей водопровода из полиэтиленовых труб	5,004 км
4.	Годовое водопотребление	832,309 тыс.м³/год
5.	Протяженность сетей канализаций из полипропиленовых труб	2,633 км
6.	Протяженность сетей канализаций из хризотилцементных труб	2,600 км
7.	Годовое водоотведение	759,930 тыс.м³/год
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов	503,469 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	410,153 млн.тенге
	оборудование	7,589 млн.тенге
	прочие затраты	85,727 млн.тенге
9.	Продолжительность строительства	7,0 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 13 сентября 2016 года №19-0241.

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, **«Оңтүстік Қазақстан облысы Шымкент қаласы Тұран мөлтек ауданының (солтүстік-шығыс бөлігі) инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымы құрылысы (I кезек). «Адия» және «Отау строй» тұрғын орамдары үшін газбен қамтамасыз ету, сумен қамтамасыз ету және канализация тораптары»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Полиэтиленді құбырлардан газбен қамтамасыз ету тораптарының ұзындығы	2,819 шақырым
2.	Жылдық газ шығыны	6582,297 мың.нм³/жыл
3.	Полиэтиленді құбырлардан су өткізгіш тораптардың ұзындығы	5,004 шақырым
4.	Жылдық су тұтынуы	832,309 мың.м³/жыл
5.	Полипропиленді құбырлардан канализация тораптарының ұзындығы	2,633 шақырым
6.	Хризотилцементті құбырлардан канализация тораптарының ұзындығы	2,600 шақырым
7.	Жылдық су бұруы	759,930 мың.м³/жыл
8.	2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	503,469 млн.теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	410,153 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	7,589 млн.теңге
	өзге шығындар	85,727 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 13 қыркүйектегі №19-0241 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.

Өндірістік бөлім бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі Н. Ерменбеков

Сарапшы Е. Жанбатыров

Сарапшы С. Бердибеков

Сарапшы Н. Ларкина

Сарапшы А. Абдулаева

Сарапшы У. Истилеева

Баға мониторингі бойынша бас маман Б. Ибраев

Жетекші маман А.Мирзакулова

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Бердибеков С.И.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Истилеева У.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт