«Шымкент қаласының Тұран шағын ауданының солтүстік-шығыс бөліктерінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (кәріздік-сорғы №25, №26, №28, №29 кварталдардағы станциялар құрылысы)»
жұмыс жобасы бойынша

07.05.2020 ж. № GE-0004/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асем-Құрылыс» ЖШС-сі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласының Тұран шағын ауданының солтүстік-шығыс бөліктерінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (кәріздік-сорғы №25, №26, №28, №29 кварталдардағы станциялар құрылысы)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нен берілді.

«ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GE-0004/20 от 07.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асем-Құрылыс»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)»** выданоТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО«ГРАНД ЭКСПЕРТ»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)»**.

Настоящее заключение выполнено на основании договора № GE-0020 от 13.03.2020 года (№ GE-0003 от 17.04.2020 года) на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» и ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асем-Құрылыс». Государственная лицензия №000342 от 02.04.2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент от 02.04.2019 года. Категория I.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиций.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 07.10.2019 года;

постановление акимата города Шымкент №760 от 27.04.2016 года, о выдаче разрешения отделу жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент на проектирование и строительство инженерных сетей в населенных пунктах города Шымкент;

отвод земельного участка для строительства канализационных насосных станций №20-07-01/3276 от 17.03.2020 года, выданный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

архитектурно-планировочное задание №5 от 10.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент»;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный директором ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 05.05.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательскую деятельность, выданная агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к государственной лицензии выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в марте месяце 2020 года. Государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательскую деятельность, выданная агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к государственной лицензии выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» №12-08-03/1125 от 15.03.2020 года, о том, что источник финансирования строительства предусмотрен из бюджета города Шымкент;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» №12-08-03/1121 от 15.03.2020 года, о том, что начало строительно-монтажных работ запланировано на июль месяц 2021 года;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» №12-08-03/1123 от 15.03.2020 года, о том, что расстояние для вывоза строительных отходов до городского полигона ТБО составляет 25 км, и растояние перевозки грунта составляет 10 км.

Технические условия:

на подключение к сетям водоотведения, №12-08-03/6472 от 11.11.2019 года, выданное ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо о согласовании рабочего проекта №12-08-03/1122 от 16.03.2020 года, от ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент»;

перечень материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, принятых для проектирования, утвержденный директором ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 05.05.2020 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Наружные сети канализации.
Альбом 3. Сети электроснабжения и наружного электроосвещения.
Альбом 4. Архитектурно-строительная часть.
Том III. Сметная документация.
Брошюра 1. Паспорт объекта.
Брошюра 2. Проект организаций строительства (ПОС).
Брошюра 3. Охрана окружающей среды (ОВОС).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является:

1) отвод сточных вод от проектируемого микрорайона;

2) функционирование современной системы водоотведения с точки зрения социально-культурных характеристик населения для улучшения и изменения жилищно-бытовых условий потребителей услуг, и как следствие повышение стандарта жизни микрорайона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка инженерно-геологических исследований расположена в севе-ро-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран». В западной, юго западной и северо-восточной части площадки застроены одноэтажными жилыми домами. В юго-восточной части мкр. «Туран» расположен мкр. «Адия», южнее от неё расположены 5-тиэтажные жилые дома 17-го квартала жилого района «Туран» города Шымкента.

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март – 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,42 м.

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

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка расположена 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.

Литологическое строение

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.

В верхней части разреза до глубины 8,5 – 26,5 м выработками вскрывается супесь лессовидная, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 8,3-22,3 м. Южная часть площадки инженерно-геологических исследований сложена с глубины 14,8-16,5 м суглинком коричневого цвета с бурыми пятнами, комковатой структуры, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 4,6-5,5 м.

В северной и северо - восточной части площадки инженерно-геологических исследований с глубины 8,5-26,5 м суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 0,5-6,7 м. Обломочный материал, преимущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, средней крупности, размеры, в основном, 5-10 см. В общей массе галечникового грунта встречаются обломки размером 20-30 см (до 5%). Заполнитель галечникового грунта песчано-суглинистый с содержанием до 30 %.

С поверхности земли на большей части территории вскрыта почва из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м и насыпными грунтами с включением гальки и гравия мощностью 0,2-0,3 м.

Дорожная одежда

По результатам обследования существующей автодороги (район мкр «Ту-ран» имеет дорожную одежду:

Дорожное полотно 2-х слойное: первый слой – асфальт, толщиной 4,0-6,0 см; второй слой – галечниковый грунт (подсыпка) с песчаным заполнителем до 30%, укатанный, толщиной 6,0-38,0 см.

- дорожная одежда находится в удовлетворительном состоянии. Отмечаются единичные выбоины диаметром (размером) до 15 см, глубиной до 8 см, местами наблюдаются прогибы полотна автодороги.

- обломочный материал основания, преимущественно, хорошо окатан, ок-руглой формы, представлен гравием, галькой и мелкими валунами ≥20 см, до 5 %.

Обломочный материал не отсортирован ни по крупности обломков, ни по содержанию. В общей массе доминируют обломки размером от 2-5 до 7-10 см.

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 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO_4^{--} = 296,0 мг/кг).

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки инженерно-геологических исследований пройденными выработками до глубины 28,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

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

1) первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдая, просадочная. мощностью 8,3-22,3 м. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составляет S_{slg} = 3,0 - 45,8 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый и второй. Границы типов грунтовых условий по просадочности;

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

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

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

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья (супесь, е>0,7, более 5 м в 10-тиметровой толще грунтов). Сейсмичность площадки рекомендуется повысить на один балл (табл. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: почва - первая, насыпной грунт- третья, супесь твёрдая – первая, суглинок твердый – вторая, галечниковый грунт- третья, асфальт- пятая.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Площадки КНС отведены с соблюдением зоны строгого режима в соответствии с действующими нормативными документами.

Площадка канализационной насосной станций расположена на Северо-восточной части микрорайона Туран г. Шымкент.

При выполнении генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы площадью 0,01 га с ограждением высотой 2 м.

На площадке КНС запроектировано строительство: модульное здание КНС, ДЭС. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Для мусора удаления предусмотрена площадка для мусоросборников.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф участка сложный. Перепад высотных отметок от 534,07 до 530,84.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в

местах озеленения. При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку ближайшего репера.

Благоустройство и озеленение

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Для основных проездов и площадок принято асфальтобетонное покрытие.

Проезжая часть покрытие принято из однослойного гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тропы наряда предусмотрена из гравийно-песчаной смеси.

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

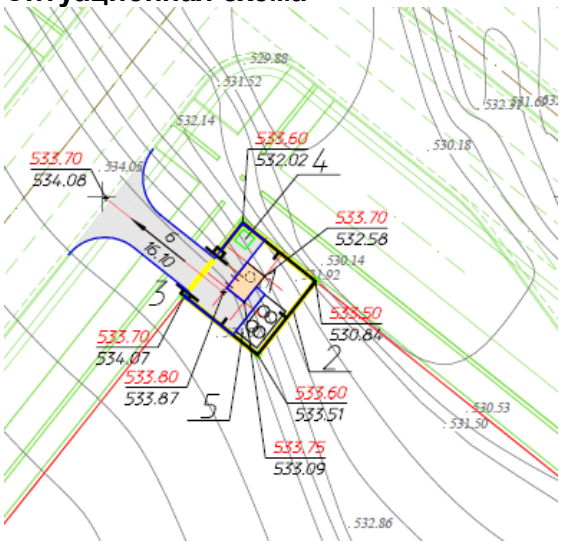
В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Основные технические показатели генерального плана

таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1.	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,01	100	
2.	Площадь застройки	м^2	22,71	22,71	
3.	Площадь покрытий	м^2	46,0	46,0	
4.	Площадь озеленения	м^2	31,29	31,29	
5.	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	69,0		

Ситуационная схема



Экспликация:

1) модульное здание КНС;
2) ограждение;
3) ворота;
4) площадка для мусоросборника;
5) ДЭС.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Канализационная насосная станция (КНС WS TESCO 647/46/36/70) - блочно-модульная заводского изготовления ТОО «TESCO».

Габаритные размеры модульного здание 2,4х3,5х2,4 (h), с освещением, отоплением, кондиционированием, пожарной сигнализацией и талью ручной.

Проектируя площадка под КНС - с размерами в крайних осях 4,8х4,8 м.

Проектируя площадка под модульное здание - с размерами в крайних осях 2,9х3,9 м.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений

таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Фундамент под КНС	Фундамент под модульное здание
Площадь застройки	$м^2$	23,04	11,31
Строительный объем	$м^3$	6,91	4,52

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундамент под КНС - монолитные железобетонная плита из бетона класса В15 толщиной 300 мм. Плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 14 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и соединительные фиксаторы из AI арматуры 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под модульное здание - монолитные железобетонная плита из бетона класса В15 толщиной 400 мм. Плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 14 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и соединительные фиксаторы из AI арматуры 8 мм класса AIII ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 $г/м^2$ обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

6.2.3 Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Инженерное оборудование, сети и системы

Самотечная канализация

Согласно задания на проектирование от 07 октября 2019 года и технических условий выданных ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 11 ноября 2019 года №12-08-03/6472 предусмотрена канализационная насосная станция, наружные сети самотечной и напорной канализации от кварталов №25, №26, №28, №29 микрорайона Туран г. Шымкент до КНС и напорные сети в две нитки от КНС до существующего коллектора диаметром 500 мм.

Точкой подключения канализации является существующий канализационный коллектор диаметром 500 мм расположенной по улице №8.

Наружные сети самотечной канализации предусмотрены из труб безнапорных гофрированных для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID300 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011.

Трубы наружной канализации проложены в траншее глубиной от 1,42 до 3,17 м шириной по дну 1,0 м. Основание под трубопровод выполнено из уплотненного местного грунта 500 мм с устройством водонепроницаемого поддона.

Прокладка канализационной сети предусмотрена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. При трассировке учитывалось наличие существующих коммуникаций, влияющих на размещение сетей в плане и на заглубление канализационной сети.

При пересечении канализации с существующими сетями выполнено разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону. Отметки заложения существующих сетей в местах пересечений уточняется по месту. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы выполнен защитный слой из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода предусмотрено ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя предусмотрено ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнено ручным инструментом.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Колодцы на сетях канализации установлены с уплотнением грунта в основании на глубину 1,0 м и с устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети предусмотрены контрольные колодцы (КК1, КК2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм по ТРП 901-09-11.84. На канализационной сети предусмотрено строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка расположено на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50 мм.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено бетонная отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произведено окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. В целях исключения смещения колец между ними установлены Н-образные элементы на каждый стык.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Напорная канализация

Наружные сети напорной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметрами 315х18,7 PE80 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубы проложены в траншее глубиной 1,40 м шириной по дну 0,9 м. Основание под трубопровод выполнено из уплотненного местного грунта 300 мм с устройством водонепроницаемого поддона.

Прокладка канализационной сети предусмотрена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. При трассировке учитывалось наличие существующих коммуникаций, влияющих на размещение сетей в плане и на заглубление канализационной сети.

При пересечении канализации с существующими сетями предусмотрено разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону. Отметки заложения существующих сетей в местах пересечений уточняется по месту. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрен защитный слой из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода предусмотрено ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя выполнено ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнено ручным инструментом.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Колодцы на сетях канализации установлены с уплотнением грунта в основании на глубину 1,0 м и с устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. В связи с просадочностью грунта второго типа на сети установлены контрольные колодцы (КК1, КК2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм по ТРП 901-09-11.84. На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнено в стальной гильзе длиной 0,4 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом хризотилцементным раствором.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка расположено на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено бетонная отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произведено окрасочная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрено отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. В целях исключения смещения колец между ними установлены Н-образные элементы на каждый стык.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция КНС предназначена для перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод от кварталов №25, №26, №28, №29 микрорайона Туран г. Шымкент в связи со сложностью рельефа и невозможностью прохождения трассы водоотведения самотечным способом в существующий коллектор.

Канализационная насосная станция предусмотрена комплектная, состоит из подземного приемного резервуара в стеклопластиковом корпусе с установленным оборудованием и наземного модульного павильона.

Канализационная насосная станция диаметром 3,60 м, высотой 7,0 м поставляется в комплекте с 3 погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный, 1 аварийный на складе) производительностью 647,28 м^3/час, напором 46,0 м, напорным коллектором с запорной арматурой, приборами учета, шкафом управления с двойным вводом электропитания, передачей данных, охранной сигнализацией, газоанализаторами.

Наземное модульное здание оснащено ручной талью, освещением, отоплением, кондиционированием, пожарной сигнализацией.

Вместимость приемного резервуара КНС принята согласно расчета фирмы-изготовителя, принята исходя из производительности насоса и допустимой частоты включения оборудования.

На подводящем коллекторе предусмотрена установка задвижки с электроприводом, предусмотрен аварийный насос на складе.

Санитарно-защитная зона КНС до границ жилых зданий определена согласно СН РК 4.01-03-2011, составляет 20,0 м в радиусе от КНС.

Внутреннее пожаротушение не требуется, наружное пожаротушение – 10 л/с, предусмотрено от существующего пожарного гидранта.

До начала монтажа КНС необходимо провести подготовительные работы, а именно, вырыть котлован на определенную глубину и залить железобетонный фундамент. Поверхность фундамента должна быть ровная, без шероховатостей. После того как бетон наберет свою прочность можно начинать монтаж КНС.

Толщина плиты составляет не менее 300 мм.

Ширина плиты шире диаметра КНС не менее чем на 600 мм.

На поверхность котлована заливается слой мелкозернистого бетона, на который устанавливается КНС, для того чтобы днище полностью оперлось на фундамент.

Порядок крепления станции следующий. Корпус устанавливается в свое окончательное положение на плите. По отверстиям в анкерной юбке в бетонной плите сверлятся отверстия под анкеры, после чего последние вставляются в отверстия и расклиниваются в них. После затяжки анкеры прочно связывают станцию с фундаментной плитой.

После крепления корпуса осуществляется обратная засыпка котлована. При этом грунт засыпается послойно и трамбуется под подводящим и напорным коллекторами. После того как засыпка достигнет уровня подводящего коллектора, осуществляют подсоединение трубопроводов. Подсоединение к подводящему коллектору происходит через гильзу, приклеенную к корпусу, к напорному коллектору – при помощи фланца.

КНС поставляется в полной заводской готовности со шкафом управления от одного поставщика – гарантия того, что все компоненты тщательно подобраны и отвечают самым строгим требованиям к качеству.

Отсутствие необходимости в проведении строительных работ, что дает снижение материальных затрат и значительное сокращение времени монтажа оборудования.

Простой и быстрый монтаж благодаря наличию входных-выходных патрубков для подсоединения трубопроводов.

Размещение рабочего оборудования внутри корпуса станции делает возможным ее эксплуатацию без строительства наземных строений.

Корпус изготовлен из стеклопластика, обладает малым весом, большой прочностью и устойчивостью к коррозии.

Основные технические показатели канализаций

таблица №3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5

1.	Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 300 SN8 PE	ГОСТ Р 54475-2011	м	1188,50
2.	Труба напорная из полиэтилена PE100 SDR17 «техническая» DN315x18,7мм, PN8	ГОСТ 18599-2001	м	5882,90
3.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм	ТПР 902-09-22.84	шт.	24
4.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1000 мм	ТПР 902-09-22.84	шт.	4
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм	ТПР 901-09-11.84	шт.	46

Электротехнические решения

Настоящий раздел предусматривает собой разработку сетей электроснабжения КНС.

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задании на проектирования, в соответствии с требованиями нормативной документации РК, СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК-2015 года.

Характеристика объекта

Категория надежности электроснабжения - II.

Расчетная мощность - 119,6 кВт.

Расчетный ток - 211,2 А.

Предусматривается электрические сети КЛ-10кВ.

В качестве источника электроснабжения предусмотрена двух - трансформаторная КТПГ-10/0,4кВ 2х160кВА, питание которых осуществляется по проектируемой КЛ-10кВ от проектируемой РП-№10 ранее запроектирована рабочим проектом «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры мкр Туран Северо-восточной части г.Шымкент (1-очередь, КЛ-10кВ от ПС «Астана-2» 110/10кВ до Распределительных Пунктов (РП) -10кВ (№1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)».

КЛ-10кВ предусмотрено кабелями расчетного сечения, в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Учет электроэнергии установлен в РУ-0,4кВ проектируемых КТПГ.

Электроснабжение выполняется по КЛ-0,4 кВ от проектируемых КТПГ кабелями марки АВбБШв-0,66кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

КТПГ заземляются согласно требованиям ПУЭ РК-2015 года.

Проектом предусматривается выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм (вертикальный заземлитель).

Сопротивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>4 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 года, строительными нормами и правилами РК.

Основные технические показатели электроснабжения

таблица №4

№	Наименование	Ед.	Количество

п/п		изм.	
1.	Категория электроснабжения	-	II
2.	Расчетная мощность объекта	кВт	119,6
3.	Расчетная ток объекта	А	211,2
4.	Трансформатор КТПГ-10/0,4кВ 2х160кВА	комплект	1
5.	Длина трассы КЛ-10кВ	м	600
6.	Длина трассы КЛ-0,4кВ	м	3

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

1) общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

2) раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, без аварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)» выполнен ИП «Татубаев Б.Ж.».

Участок строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры расположена в северо-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран».

Отведенный участок под КНС находится на территории где ранее не велось строительство. На отведенном участке строения и зеленые насаждения отсутствуют.

Точкой подключения канализации согласно технических условий на водоотведение является существующий канализационный коллектор. Существующие точки подключения диаметром 500 мм расположены по улице №8. Канализационные сети предусмотрены для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от многоэтажных домов кварталов №25, №26, №28 и №29 микрорайона «Туран». Производственные предприятия, пользующиеся централизованной системой водоотведения, отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

1) источник №0001 – компрессор передвижной с ДВС;
2) источник №0002 – котлы битумные работы;
3) источник №6001 – земляные работы;
4) источник №6002 – сварочные работы;
5) источник №6003 – лакокрасочные работы;
6) источник №6004 – погрузочно-разгрузочные работы;

7) источник №6005 – агрегаты сварочные;
8) источник №6006 – битумные работы;
9) источник №6007 –шлифовальная машина;
10) источник №6008 – электростанция передвижной;
11) источник №6009 – газорезочные работы;
12) источник №6010 – бурильная машина;
13) источник №6011 – сварка ПЭ труб;
14) источник №6012 – от спец. техники (автотранспорты). Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

Машины и механизмы, производящие работы по строительству сетей должны соответствовать заводским нормам. Заправку механизмов производить в определенных местах, не допускать розлива горюче-смазочных материалов на грунт. Обтирочные материалы, мусор складировать в определенной для этого таре с дальнейшим вывозом на свалку. После завершения работ убрать все излишние строительные материалы.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

таблица №5

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,02441	0,0019665
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0,0007866	0,0001905
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01560066667	0,017676
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00253423333	0,00287235
0328	Углерод (593)	0,00059333333	0,00155
0330	Сера диоксид (526)	0,00115166667	0,003426
0337	Углерод оксид (594)	0,0203063333	0,01802786
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0663	0,002531
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000001083	0,0000000275
0827	Хлорэтилен (656)	0,0000001444	0,000000156
1325	Формальдегид (619)	0,000125	0,0003
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,0492	0,001879
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,0045432098	0,008
2902	Взвешенные вещества	0,08435	0,016218
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1,2045	2,5441692
	Всего:	1,47440119833	2,6188065935

Воздействие на водные ресурсы

Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 943,80 м^3.

Расход питьевой воды на период строительных работ составит 60 м^3/период. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод исключается.

Недра

В районе расположения объекта отсутствуют минерально-сырьевые ресурсы, месторождения. Для строительных работ требуются только общераспространённые полезные ископаемые (песок и др.). Собственно, работ по добыче строительных материалов не предусматривается. Поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. Любое воздействие на недра в период строительства и эксплуатации объекта исключается. При текущей производственной деятельности использование недр исключается.

Земельные ресурсы и почва

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

таблица №6

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	0,9956185	-	0,9956185
в.т.ч.отходы производства	0,05026185		0,05026185
отходы потребления	0,493	-	0,493
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (коммунальные), GO060	0,493	-	0,493
Огарки сварочных элктродов,GA090	0,002355	-	0,002355
Отходы, обрывки и лом пластмассы GH010	0,05	-	0,05
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски янтарный AD070	0,002635	-	0,002635

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс РК от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс РК» (с изменениями и дополнениями на 11.04.2019 г.) не является размещением отходов.

Растительность и животный мир

Воздействия на растительный покров в процессе ведения строительных работ не ожидается, сноса зеленых насаждений не планируется.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведение работ расположен на освоенной территории.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно.

В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

Выявленные при разработке ОВОС факторы воздействия на окружающую среду носят допустимый характер.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом, воздействие в период проведения строительных работ оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент» (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25,№26,№28,№29) разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 года), Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Целью разработки настоящего проекта является:

1) отвод сточных вод от проектируемого микрорайона;

2) функционирование современной системы водоотведения с точки зрения социально-культурных характеристик населения для улучшения и изменения жилищно-бытовых условий потребителей услуг, и как следствие повышение стандарта жизни микрорайона.

Площадка строительства расположена в северо-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран». В западной, юго-западной и северо-восточной части площадки застроены одноэтажными жилыми домами. В юго-восточной части мкр. «Туран» расположен мкр. «Адия», южнее от неё расположены 5-тиэтажные жилые дома 17-го квартала жилого района «Туран» города Шымкента.

Отведенный участок под КНС находится на территории где ранее не велось строительство. На отведенном участке строения и зеленые насаждения отсутствуют.

Разбивка сооружений дана в координатах.

Система координат - местная, система высот - Балтийская.

Рабочим проектом предусмотрено строительство КНС, ДЭС и устройство мусороконтейнерного бака. Площадка ограждается металлической оградой на въезде устанавливаются ворота.

Предусмотрено прокладка наружных сетей канализации. Точкой подключения канализации согласно технических условий на водоотведение является существующий канализационный коллектор.

Существующие точки подключения диаметром 500 и 400 мм расположены по улице №2, №7, №8 и Байдибек би.

Канализационные сети предусмотрены для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от жилых одноэтажных и многоэтажных домов микрорайона «Туран».

Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации от жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к существующему и проектируемому канализационному коллектору далее по самотечному коллектору к КОС города Шымкент. Производственные предприятия, пользующиеся централизованной системой водоотведения, отсутствуют.

Самотечные канализационные сети предусмотрены из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475- 2011. Прокладка канализационной сети выполнена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки.

Напорная канализация

Канализационная насосная станция (КНС WS TESCO 647/46/36/70) - блочно-модульная заводского изготовления ТОО «TESCO».

Габаритные размеры модульного здание 2,4х3,5х2,4 (h), с освещением, отоплением, кондиционированием, пожарной сигнализацией и талью ручной.

Площадка под КНС - с размерами в крайних осях 4,8х4,8 м.

Площадка под модульное здание - с размерами в крайних осях 2,9х3,9 м

В связи со сложностью рельефа и невозможностью прохождения трассы водоотведения самотечным способом предусмотрено канализационная - насосная станция.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают по самотечному коллектору в канализационную-насосную станцию далее в существующий коллектор.

Наружные сети напорной канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметрами 315х18,7 PE80 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001, который будет транспортировать хозяйственно-бытовых стоков под давлением в существующий коллектор расположенной по улице №8.

Трубы прологаются в траншее глубиной - 1,40 м шириной по дну 0,9 м.

Основание под трубопровод предусотрено из уплотненного местного грунта высотой 300 мм с устройством водонепроницаемого поддона.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера установленного в близи строительного участка и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство». Глава «Водопровод и канализация» страница 103.

Проектная протяженность сети водопровода 7,072 км.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.8 из полиэтиленовых труб диаметром 300 в одну нитку, протяженностей 5 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 3 и 5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (5-3)/(10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности равен 7,072 -5 = 2,072 км.

Продолжительность строительства одного потока с учетом интерполяции будет равна :

Т = 0,4*2,072 +3 = 3,8 месяца.

Продолжительность строительства КНС производительностью 647,28 м^3/ч (готовое изделие) принято 1,0 месяц. Выполняется параллельно с сетями.

Продолжительность строительства принимается 4,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

Начало строительно-монтажных работ июль 2021 год.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

таблица №7

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4,0 месяцев	1	2	3	4
Заделы в %	25	50	75	100
Реализация проекта	Начало строительства: июль 2021 года Окончание строительства: октябрь 2021 года			
Объем инвестиций процентов в год	2020 год – 100%			

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты: 1 месяц -25%; 2 месяц - 25%; 3 месяц - 25%; 4 месяц - 25%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018г.), на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2020.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

1) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 18;

2) сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с изменениями и дополнениями выпуск 1;

3) сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с изменениями и дополнениями выпуск 1;

4) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с изменениями и дополнениями выпуск 18;

5) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020;

6) сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2019, 2020;

7) перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Заместителем руководителя ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент», от 5 мая 2020 года в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

4) затраты на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг. с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» с МРП 2020 года -2 651 тенге, МРП 2021 года – 2784 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Общие. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

2) предоставлен откорректированный паспорт рабочего проекта;

3) предоставлено коммерческое предложение по КНС с поставкой до г. Шымкент;

4) Генеральный план. Альбом ГП дополнен титульным листом. На титульном листе проставлены подписи и печати Проектировщика;

5) проставлено подпись ГИПа под текстом о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям РК;

6) в общих данных указаны номер, наименование фирмы геологий и топосьемки;

7) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» откорректирован;

8) Архитектурно-строительная часть. Альбом АС дополнен титульным листом. На титульном листе проставлены подписи и печати Проектировщика;

9) недействующие СНиПы и ГОСТы откорректированы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

10) рабочие чертежи откорректированы согласно ГОСТ - 21-101-97;

11) Водоотведения. План с сетями К1, К1Н откорректирован в масштабе 1:500 (ГОСТ 21.704-2011 табл. 2);

12) указано расстояние от КНС до ближайших жилого зданий, для определения СЗЗ КНС (табл.4.1 СН РК 4.01-03-2011);

13) откорректирована спецификация раздела рабочего проекта;

14) рабочие чертежи откорректированы с учетом в грунтах первого и второго типа просадочности, выполнены требования п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 и п.12.2.1 СН РК 4.01-03-2011;

15) предоставлено более полное описание комплекта КНС со схемой и комплектацией оборудования от поставщика;

16) Электротехническая часть. Предоставлен раздел электроснабжения в полном объеме и указана точка подключения;

17) категорию надежности по электроснабжению принята согласно ПУЭ РК и раздел 10 СН РК 4.01-03-2011;

18) выполнена ссылка на СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»;

19) в спецификации учтено заземление;

20) кабель АВБбШв-1кВ заменены на кабель АВБбШв-0,66кВ;

21) выполнена привязка контура заземления к КТПН. Откорректирован ГОСТ материалов заземления;

22) на планах наружных сетей электроснабжения выполнена сводка листов марки «ЭС»;

23) спецификация приведена в соответствие с внесёнными изменениями. Откорректирован текст ПЗ и указаны основные показатели раздела;

24) Сметная документация. Сметная документация выполнена в текущих ценах 2 квартала 2020 года, АВС-4 редакция 2020.2;

25) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;

26) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 99,99%.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный объект «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент» (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25,№26,№28,№29) - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года за №177.

Рабочий проект «Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года№ 204-п.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 300 SN8 PE	м	1188,50	1188,50
2.	Труба напорная из полиэтилена PE100 SDR17 «техническая» диаметром 315х18,7 мм, PN8	м	5882,90	5882,90
3.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм (ТПР 902-09-22.84)	шт.	24	24
4.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1000 мм (ТПР 902-09-22.84)	шт.	4	4
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм (ТПР 901-09-11.84)	шт.	46	46
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2020 год (ПИР и экспертиза) на 2021 год	млн. тенге	436,316 242,384 113,107 80,825 20,807 415,509	398,437 220,259 102,824 75,354 20,807 377,630
7.	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры Северо-восточной части микрорайона**

Туран г.Шымкент (строительство канализационной-насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом диаметром 300 SN8 PE	1188,50 м
2.	Труба напорная из полиэтилена PE100 SDR17 «техническая» диаметром 315х18,7 мм, PN8	5882,90 м
3.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм (ТПР 902-09-22.84)	24 шт.
4.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1000 мм (ТПР 902-09-22.84)	4 шт.
5.	Колодцы круглые из сборного железобетона диаметром 1500 мм (ТПР 901-09-11.84)	46 шт.
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов,	398,437 млн. тенге
	в том числе: СМР	220,259 млн. тенге
	оборудование	102,824 млн. тенге
	прочие	75,354 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	4,0 месяцев

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 398,437 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №GE-0020 от 13.03.2020 года (№ GE-0003 от 17.04.2020 года).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласының Тұран шағын ауданының солтүстік-шығыс бөліктерінде инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым құрылысы (кәріздік-сорғы №25, №26, №28, №29 кварталдардағы станциялар құрылысы)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Диаметрі 300 SN8 PE полиэтилен құбырлар қысымсыз бүрмеленген сыртқы кәріз	1188,50 м
2.	ПВХ- PE100 SDR17 «техникалық» диаметрі 315х18,7 мм, PN8	5882,90 м
3.	Диаметрі 1500 мм құрама темір бетоннан жасалған дөңгелек құдықтар (ТПР 902-09-22.84)	24 дана
4.	Диаметрі 1000 мм құрама темір бетоннан жасалған дөңгелек құдықтар (ТПР 902-09-22.84)	4 дана
5.	Диаметрі 1500 мм құрама темір бетоннан жасалған дөңгелек құдықтар (ТПР 901-09-11.84)	46 дана
6.	2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	398,437 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	220,259 млн. теңге
	құрал – жабдықтар	102,824 млн. теңге
	өзге шығындар	75,354 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 398,437 млн. теңгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 13 наурыз айындағы №GE-0020 (2020 жылғы 17 сәуір айындағы №GE-0003) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының энергетика және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Акмулдаев Ж.О.
Директор

Адамбаев Е.С.
Эксперт

Завгородная А.С.
Эксперт

Накбаев Б.М.
Эксперт

Баймаханова Г.М.
Эксперт

Койгелдиева С.С.
Эксперт

Жолшиева А.С.
Эксперт

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт

Номер: KZ46VDD00143401

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Турмахан Орынбаев, дом № 33/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130940007709

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной-коммуникационной инфраструктуры северо -восточной части микрорайона Туран (строительство канализационной -насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район Северо-восточная часть микрорайона Туран

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Садыков Мурат Манатбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 06.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1.47440119833	2.6188065935
Строительство инженерной -коммуникационной инфраструктуры Северо -восточной части микрорайона Туран г.Шымкент (строительство канализационной -насосной станции для кварталов №25, №26, №28, №29)	1.47440119833	2.6188065935
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.0045432098	0.008
Уайт-спирит	0.0492	0.001879
Сера диоксид	0.00115166667	0.003426
Углерод	0.00059333333	0.00155
Хлорэтилен	0.0000001444	0.000000156
Формальдегид	0.000125	0.0003
Углерод оксид	0.0203063333	0.01802786
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1.2045	2.5441692
Бенз/а/пирен	0.00000001083	0.0000000275
Азота (IV) диоксид	0.01560066667	0.017676
Азот (II) оксид	0.00253423333	0.00287235
Взвешенные частицы PM10 (1)	0.08435	0.016218
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0007866	0.0001905
Железо (II, III) оксиды	0.02441	0.0019665
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0663	0.002531
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства июль 2021 года, окончание октябрь 2021 года.