«Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)»
жұмыс жобасы бойынша

16.12.2020 ж. № PROE-0244/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«BI-INDUSTRY» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Жаңа Құрылыс Групп» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Shymkent City ауданы, 5-орамда кеңсе орынжайлары мен жерасты паркингі бар, тоғыз қабатты үш тұрғын үйден тұратын «Shymkent Green City» тұрғын үй кешенін салу» (көгалдандыру, электр желісі, жылу жүйесі, су және кәріз жүйесі, телефон желісі, газбен қамтамасыз ету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «PRO EXPERTIZE» ЖШС-мен берілді.

«Smart Эксперт» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ PROE-0244/20 от 16.12.2020 г.

по рабочему проекту
**«**Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «BI-INDUSTRY»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Жаңа Құрылыс Групп»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)» выдано ТОО «PRO EXPERTIZE»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «PRO EXPERTIZE».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № PROE-0145 от 16.12.2020 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE» и ТОО «BI-INDUSTRY» в соответствии с письмом № 88-1/20 от 5.12.2020 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «BI-INDUSTRY».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Жаңа Құрылыс Групп». Государственная лицензия № 19003148 от 12.09.2019 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное ТОО «BI-INDUSTRY» от 26.06.2020 года;

архитектурно-планировочное задание за №20/2033 от 20.02.2020 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства акимата города Шымкент;

постановление акимата города Шымкент №186 от 05.03.2019 года о выделении на строительство многоэтажных жилых домов и инженерным сетям;

акт на право частной собственности на земельный участок с №447000, кадастровым номером 22-330-036-001 на строительство многоэтажных жилых домов и инженерным сетям, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по городу Шымкент от 12.02.2019 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Kosma» в 2019 году. Гослицензия №15021118 от 04.12.2015 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Kosma» в 2019 году. Гослицензия №15021118 от 04.12.2015 года;

письмо ТОО «BI-INDUSTRY» №88-2/20 от 5.12.2020 года о том, что финансирование предусмотрено из частных инвестиций;

письмо ТОО «BI-INDUSTRY» №88-3/20 от 5.12.2020 года о том, что начало строительства предусмотрено в 2020 году;

письмо ТОО «BI-INDUSTRY» №88-4/20 от 5.12.2020 года о том, что вывоз мусора предусмотрено в полигон твердо-бытовых отходов за 27,2 км.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Рабочий проект Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация) согласован ТОО «BI-INDUSTRY».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Генеральный план

Альбом 2. Водопровод и канализация.
Альбом 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. Электротехническая часть.
Альбом 5. Газоснабжение
Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.
Брошюра 2. ОВОС.
Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства инженерных сетей для жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент предусмотрено для улучшения условия проживания населения в данных жилых домах.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадка проектируемого объекта расположена в северной части г.Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 44°С, абсолютная минимальная минус 34°С,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33°С.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток минус 25°С, пятидневки минус 15°С, периода минус 6°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 9,8°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца плюс 14,9°С.

Средняя годовая температура воздуха минус 12,2°С;

Количество осадков за ноябрь-март 368 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь 208 мм;

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

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4,3 м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, 2,4 м/сек;

Нормативная глубина промерзания для супеси 0,52 м, для суглинка 0,34 м;

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси 0,62 м, для суглинка 0,44 м;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова I.

Район по давлению ветра III.

Район по толщине стенки гололеда III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

В геоморфологическом отношении участок изыскании расположен на пролювиально-аллювиальной равнине. Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 490,00 – 492,90 м.

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 20,0 м. площадка сложена аллювиально - пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками и супесями светло-коричневого, желтовато- коричневого цветов, твердой консистенции. С гл 12,2- 14,5м наблюдается слой низкопористого, коричневого суглинка,

мощностью 0,5- 5,0м. С глубины 16,0- 19,0 м. залегает галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с супесчаным заполнителем. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20 м.

Подземные воды во время изысканий пройденными выработками глубиной до 20,0 м не вскрыты. По опросным данным ПВ залегают на глубине ниже 35,0 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ – суглинок желтовато- коричневый, твердой консистенций, просадочный, мощностью – 2,3- 5,3м;

Второй ИГЭ –супесь светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористая, просадочная, мощностью – 9,0- 10,1м;

Трети й ИГЭ –суглинок коричневый, твердой консистенций, непросадочный, мощностью – 0,5- 5,4м;

Четвертый ИГЭ – галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с супесчанным заполнителем, вскрытой мощностью – 0,7- 1,0м;

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами. Возможная велечина просадки от собственного веса при замачивании составляет 5,6-7,4 см. Тип грунтовых условий- второй.

Грунты площадок по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,093 до 0,131 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL- для бетона по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

По карте сейсмического зонирования, согласно СП РК 2.03-30-2017, приложения «Б» интенсивность в баллах по шкале МСК-64(к) при ОСЗ 475 для г. Шымкента составляет 7 балов, но в соответствии требованиями таблице 6.1 того же нормативного материала, слагающие изученную толщу грунты относятся к III типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам, (супесь, мощностью 9,0-10,1м с консистенцией < 0,5 и коэффициентом пористости > 0,7). Таким образом уточненная сейсмичность участка равна восьми баллам.

Расчетное горизонтальное ускорение ag для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчетного вертикального ускорения agv , согласно п 7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0.203.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Настоящий проект «Наружные инженерные сети для жилого комплекса «Shymkent Green City» из трех, девятиэтажных жилых домов с торговыми, офисными помещениями и с подземным паркингом в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал» разработан на основании:

-Договор на выполнение проектных работ с ТОО «BI-INDUSTRY».

-Задание на проектирование от 2020 г., утвержденное ТОО «BI-INDUSTRY».

-АПЗ №88 от 24 апреля 2017г., выданным отделом архитектуры и строительства г. Шымкента;

-Постановления Акимата г. Шымкент N163 от 24 февраля 2017 года;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

-топографической съемки и отчета об инженерно-геологических изысканиях. Топографическая съемка выполнена ТОО «Косма» в 2019 г. М1:500. Система высот - городская, система координат - городская г. Шымкент.

Генплан разработан в соответствии со, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-201 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений",

Участок расположен в северной части города Шымкента, в районе Shymkent City, 5 квартал. Отведенный участок находится на свободной территории. Территория ранее не использовалась. Участок свободен инженерных сетей.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Транспортные проезды

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Пешеходные коммуникации

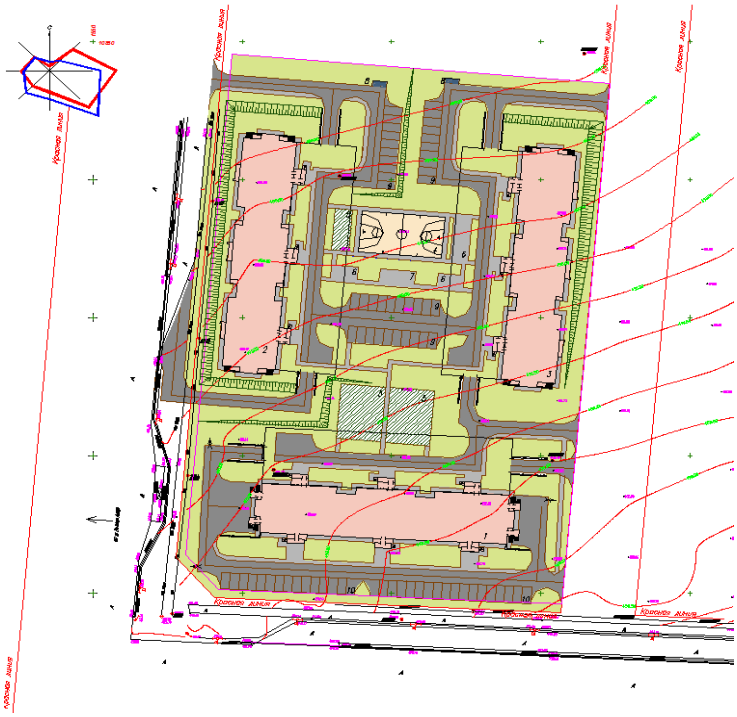
Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5 м, Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории жилого комплекса с минимальным пересечением с транспортными коммуникациями, обеспечением непрерывности системы пешеходных коммуникаций, возможности безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

**Технико-экономические показатели** таблица №1

| № п/п | Показатель | Ед.изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 24266,43 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 5131,74 |
| 3 | Площадь покрытия | $м^2$ | 9559,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 9575,69 |

**Ситуационная схема**



**6.2.2 Инженерные сети и системы.**
**Водоснабжение и канализация**
**Водоснабжение**

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от существующего водопровода Dy355 мм. В точке подключение установлено водопроводная колодец с запорной арматуры и счетчиком воды, гарантийный напор в точке подключение Н=0,2 МПа (20 м) согласно ТУ №92 от 23.01.2019 года составляет Н=0,2 МПа (20 метр/ в.ст.). Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 140х8.3 мм, 110х6.6 мм PE100 SDR17 S8 «Питьевая», по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных оцинкованных труб по ГОСТ 32 6275 диаметрами 125х4,5 мм, 100х4,5 мм. Выполнить испытание и дезинфекция трубопроводов.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ»,

ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ».

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных железобетонных колец диаметрами 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70 в грунтовых условиях II типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 1 м. В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Средняя глубина заложения труб 1,5-1,8 м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

Основание, под водопроводные трубопроводы, принято укладку трубопроводов предусмотреть уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м$^3$ на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

«Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

**Канализация**

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирных жилых домов. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб БНТ диаметром 150 мм по ГОСТ Р 31416-2009. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации (К1) от многоквартирных жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к существующим сетям канализаций согласно ТУ №92 от 23.01.2019 года. Диаметр существующего трубы Ду 400 мм, глубина заложение -2,0 метр. Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных железобетонных колец диаметром 1000 мм, 1500 мм по ТРП 902-09-22.84. Основание под колодцы принято в грунтовых условиях II типа по

просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. «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».

***Антисейсмические мероприятия***

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

***Мероприятия по просадке.***

Прокладка канализационных трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,5 м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м$^3$ на нижней границе уплотненного слоя с водонепроницаемым поддон с бортами, выполненным из мятый глины с битумом 0,15 с песчаным наполнителем толщиной 10 см (см. поперечный разрез траншеи. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных колец диаметром 1000 по ТРП 902-09-22.84.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, К2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято с уплотнением грунта в основании на глубину 1 м.

**Основные показатели по системе водоснабжения**

| Наименование системы | Потребительный напор на вводе, м | Расчетные расходы | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | м$^3$/ сут. | м$^3$/ час. | л/сут | |
| Хоз. питьевая вода | 20,0 | 204,9 | 24 | 9,96 | 10 л/с при пожаре |
| Хоз. бытовая канализация | | 204,9 | 24 | 9,96 | |

**Газоснабжение**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирования выданное заказчиком -

-Технические условия, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
- МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;
- Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673
- Материалы комплексных инженерных изысканий, выполненных по трассе прокладки газопровода.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительском и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

2.Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011

- Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673

Перечень и формы актов освидетельствования скрытых работ, приемо-сдаточная и текущая документация приведены в СН РК 1.03-00-2011, МСН 4.03-01-2003.

Уровень ответственности -II

Данным разделом предусматривается газопровод среднего давления Р=0,3 МПа от места врезки до ГРПШ

Источником газоснабжения принят проектируемый стальной, надземный газопровод среднего давления Р=0,3 МПа

Подключение к газопроводу произвести после отключающего устройства.

Давление в точке подключения принято Рр=0,3 МПа

Часовой расход газа 90.53 $м^3$//час

Годовой расход газа 342447.36 $м^3$//год

Газопровод проложить подземно открытым способом.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2.5 для среднего давления.

***Диаметрами 63х5,8 мм***

Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, прокладывается изолированный медный провод сечением 2,5 мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

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

Укладка полиэтиленовых труб в траншею производится:

- при температуре окружающего воздуха выше плюс $10^0$С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;
- при температуре окружающего воздуха ниже плюс $10^0$С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах.

Выходы из земли выполнены с помощью переходов «полиэтилен-сталь». Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в полиэтиленовом футляре на выходе из земли.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, грунтами основания трассы газопровода является:

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделен основной инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

– суглинок

Способ разработки грунта-механизированный, в местах пересечений с подземными коммуникациями-вручную, по 2 м с каждой стороны от пересекаемых коммуникаций.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить встык.

Радиус поворота полиэтиленовых газопроводов должен быть не менее 25 диаметров трубы. Для подземных полиэтиленовых газопроводов специальных компенсирующих устройств не требуется. Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости, ширина траншеи должна быть не менее Дн+200 для труб d <110 мм.

В местах пересечения газопровода с инженерными коммуникациями газопровод заключить в защитный футляр из пэ трубы ПЭ100-SDR11- диаметром 110х10,0 мм по СТ РК ISO 4437-2-2014. Концы футляра вывести на 2м по горизонтали в каждую сторону от пересечения. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Проектируемый газопровод проложить от оси стволов деревьев на расстоянии не менее 1,5 м.

Места перехода п/э газопровода на стальной выполнить с помощью неразъемного соединения "полиэтилен-сталь".

Присыпку плети газопровода производить летом в самое холодное время рано утром, зимой-в самое теплое время суток.

Опознавательные знаки установить на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м). На опознавательных знаках наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки.

Проектируемый надземный газопровод среднего давления от места выхода из земли (до ввода в ГРПШ проложить на опорах на высоте 2,2 м от уровня земли. Сварные стыки должны находиться от края опоры на расстоянии не менее 200 мм и не менее 400 мм до отключающего устройства.

Отключающие устройства на стальном надземном газопроводе установить:

-перед входом в ГРПШ на высоте 1,20м от уровня земли (запорная арматура, не требующая технического обслуживания в процессе эксплуатации).

Антикоррозийная защита газопровода выполняется синтетической эмалью желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости.

На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно-монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

Испытание газопровода производится пневматическим способом. Газопровод считается прошедшем испытание на прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

а) трубопроводы Р=0,005 МПа. пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течение 24 часов;

б) трубопроводы Ру=0,3МПа пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 1,5 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3 МПа, пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

в) надземные трубопроводы Ру=0,005 МПа, пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час

Сейсмичность территории оценивается 7 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017).

**Внеплощадочные электрические сети**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топографической съемки, строительной части проекта и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №18-07-42-0079 от 17.01.2019 года.

Категория потребителя- вторая.

Электроснабжение жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал. Электроснабжение проектируемых 2КТПГ, согласно ТУ выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №18-07-42-0079 от 17.01.2019 года осуществляется от проектируемой РП-10кВ №6 по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50/16мм².

В РП-10кВ №6 установлен КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 2 шт.

Для электроснабжения жилого массива предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций городского типа с двумя трансформатором, мощностью 1600кВА-1шт.

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 296 метров.

Прокладка кабеля от проектируемой 2КТПГ до жилого массива в траншее, с применением кабеля АВБбШв-1кВ с расчетными сечениями.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №15.

Электроснабжения освещения для тротуаров, проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -42 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 20 метров. Освещение для тротуаров выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управления освещениям выполняется от проектируемой 2КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 1189 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х17,6 мм, ПЭ100.

Проектом предусматривается контур заземления 2КТПГ, жилые дома, выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм длиной по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели по проекту**

| /п | Наименование показателей | Количество единица измерения |
|---|---|---|
| . | Категория электроснабжения | II |
| . | Напряжение сети | 380/220 |
| . | Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 2х1600кВА, шт | 1 |
| . | Расчетная мощность потребителей, кВт | 804,2 |
| . | Расчетный ток, А | 1316,2 |
| . | Общая протяженность КЛ-10кВ, м | 296 |
| . | Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м | 1189 |
| . | Опора граненая коническая высотой 8 м ОГК-8, однорожковый, шт | 42 |
| . | Годовое число часов использования максимальной нагрузки | 4000 |
| 0. | Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт*ч | 3216,8 |

**Телефонизация**

Волоконно-оптической линии связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а также технические условия №12/19-л с 26.03.2019 года.

Волоконно-оптической линии связи предусмотрена прокладка оптического кабеля ОК-6 от существующей ОРШ до жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 110х17,6 мм ПЭ100 протяженностью 1755 метров и по существующей кабельной канализации протяженностью L=740 метров.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются камера оперативного доступа (КОД) типа ЗКСП 2/4.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев, соединенных между собой полиэтиленовой трубами диаметром 110х17,6 мм ПЭ100 длиной 187 метров.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

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

Строительство инженерно-коммуникационных сетей (электроснабжения) должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от труб, кабелей, проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций водопровода, (в особенности- газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Площадка проектируемого объекта расположена в северной части г.Шымкент, в мкр «Шымсити».

Проектные решения

Водоснабжение

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от существующего водопровода Dy355 мм. В точке подключение установлено водопроводная колодец с запорной арматуры и счетчиком воды, гарантийный напор в точке подключение Н=0,2 МПа (20 м) согласно ТУ №92 от 23.01.2019 года составляет Н=0,2 МПа (20метр/ в.ст.). Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к ка-честву воды

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметрами 140х8.3 мм, 110х6.6 мм PE100 SDR17 S8 «Питьевая», по СТ РК ИСО 4427-2-2014 и стальных оцинкованных труб по ГОСТ 32 6275 диаметрами ∅125х4,5 мм, ∅100х4,5 мм. Выполнить испытание и дезинфекция трубопроводов.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

Средняя глубина заложения труб 1,5-1,8 м.

Канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирных жилых домов. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб

БНТ диаметром 150 мм по ГОСТ Р 31416-2009. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации (К1) от многоквартирных жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к существующим сетям канализаций согласно ТУ №92 от 23.01.2019 года. Диаметр существующего трубы Ду 400 мм, глубина заложение - 2,0 метр.

Основные показатели по системе водоснабжения: Хоз. питьевая вода - 204,9 м$^3$/сут; 24 м$^3$/час; 9,96 л/сут. Хоз. бытовая канализация - 204,9 м$^3$/сут; 24 м$^3$/час; 9,96 л/сут.

Внеплощадочные электрические сети

Электроснабжение жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал. Электроснабжение проектируемых 2КТПГ, согласно ТУ выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №18-07-42-0079 от 17.01.2019 года осуществляется от проек-тируемой РП-10кВ №6 по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечени-ем 3х50/16мм².

В РП-10кВ №6 установлен КСО-292 с вакуумными выключателями и РЗА Micom P116 - 2 шт.

Для электроснабжения жилого массива предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций городского типа с двумя трансформатором, мощностью 1600кВА-1 шт.

Общая протяженность КЛ-10кВ составляет 296 метров.

Электроснабжения освещения для тротуаров, проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -42 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты составляют 20 метров. Освещение для тротуаров выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Управления освещениям выполняется от проектируемой 2КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 1189 метров.

Телефонизация

Волоконно-оптической линии связи предусмотрена прокладка оптического кабеля ОК-6 от существующей ОРШ до жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной полиэтиленовой трубе Ø110х17,6 мм ПЭ100 протяженностью 1755 метров и по существующей кабельной канализации протяженностью 740 метров.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются камера оперативного доступа (КОД) типа ЗКСП 2/4.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев, соединенных между собой полиэтиленовой трубами Ø110х17,6 мм ПЭ100 длиной 187 метров.

Газоснабжение

Уровень ответственности –II. Данным разделом предусматривается газо-провод среднего давления Р=0,3 МПа от места врезки до ГРПШ. Источником газоснабжения принят проектируемый стальной, надземный газопровод среднего давления Р=0,3 МПа. Подключение к газопроводу произвести после отключающе-го устройства. Давление в точке подключения принято Рр=0,3 МПа.

Часовой расход газа 90.53 м$^3$/час.

Годовой расход газа 342447.36 м$^3$/год.

Газопровод проложить подземно открытым способом. Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2.5 для среднего дав-ления. Диаметрами Ø63х5,8 мм.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопро-вода производится пневматическим способом.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит проектируемые тепловые сети с параметрами теплоносителя 110-70 С, давление в теплосети - в подающей магистрали 6 атм., в обратной магистрали 3,5 атм. Схема теплоснабжения, закрытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 90х45. Трубопроводы теплотрассы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Период строительства - 3 месяца, начало строительства – 2020 год.

На участке строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Категория опасности предприятия

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК».

Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, покрасочные и медницкие работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются: дымовая труба битумного котла; дымовая труба компрессора передвижного с ДВС; автопогрузчик; краны на автомо-бильном ходу, до 10 т; автомобили бортовые; агрегат для сварки полиэтиленовых труб; электросварочные работы; покрасочные работы; разгрузка песчано-гравийной смеси; разгрузка щебня, гравий; бульдозеры; экскаваторы одноковшо-вые; аппарат для газовой сварки и резки металла; сварка проволокой сварочной; лакокрасочные работы; медницкие работы. Всего проектом предусмотрено 17 источников выбросов, 2 – организованных, 15 – неорганизованных.

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников в период строительства произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

| Наименование вещества | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Железо (II, III) оксиды (274) | 0.029086 | 0.021034 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0016416 | 0.00234957 |
| Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.0000033 | 0.0000000594 |
| Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.0000075 | 0.000000135 |
| Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.088325 | 0.229426006 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.088417 | 0.29625 |
| Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.012485 | 0.0381 |
| Сера диоксид (516) | 0.05456 | 0.0805 |
| Углерод оксид (584) | 0.14696744 | 0.2014602 |
| Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) | 0.0000775 | 0.000015403 |
| Фториды неорганические плохо растворимые (625) | 0.000275 | 0.00007 |
| Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.08638 | 0.01969 |
| Метилбензол (349) | 0.0517 | 0.00124 |
| Хлорэтилен (656) | 0.00000409 | 0.00001365 |
| Бутилацетат (110) | 0.01 | 0.00024 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0.002667 | 0.0091 |
| Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.002667 | 0.0091 |
| Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.02167 | 0.00052 |
| Уайт-спирит (1294*) | 0.12442 | 0.01691 |
| Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02667 | 0.091 |
| 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) (494) | 0.3195505 | 0.29699842 |
| В С Е Г О: | 1.06757393 | 1.3140174434 |

Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды персонала при строительстве составляет 45,0 м$^3$/период.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ осуществляется в биотуалет, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров со спец автотранспортом в отведенные места.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

На период эксплуатации водоснабжение не предусматривается.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК 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. Объемы образования отходов на период строительства:

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Временное хранение отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| Период строительства | | | | |
| Твердые бытовые отходы | зеленый GO060 | 0,375 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,00204 | контейнер | передается спецпредприятиям на утилизацию |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,007632 | | |
| Ветошь промасленная | зеленый GJ030 | 0,0016809 | | |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

В период эксплуатации отходы не предусматриваются.

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы:

- откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта;
- заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями;
- состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

### 6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики

Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

**6.6 Организация строительства**

Продолжительность строительства водозаборных сооружений согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружении» с экстраполяцией составит:

Общая продолжительность строительства объекта, согласно СП РК 1.03-102-2014, составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяц.

Начало строительства 2020 год.

**6.7 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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3 от 16.07.2020 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

ССЦ РК 8.04-08-2019 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2020 год (17 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2020 год.

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 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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 процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект «Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

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

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

таблица №3

| №п п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. |
| 2 | Площадь участка | $м^2$ | 24266,43 | 24266,43 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 5131,74 | 5131,74 |
| 4 | Площадь покрытия | $м^2$ | 9559,0 | 9559,0 |
| 5 | Площадь озеленения | $м^2$ | 9575,69 | 9575,69 |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2020 год<br>В том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн тенге | 357,074<br>269,483<br>31,222<br>56,369 | 352,552<br>265,614<br>31,222<br>55,716 |
| 6 | Продолжительность строительства | месяцев | 3,0 | 3,0 |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Наружные инженерные сети жилого комплекса «Shymkent Green City» состоящий из трех девятиэтажных жилых домов в г. Шымкент, район Shymkent City, 5 квартал (электроснабжение, газоснабжение, благоустройство, теплоснабжение, телефонизация, водоснабжение и канализация)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 24266,43 $м^2$
2. Площадь застройки — 5131,74 $м^2$
3. Площадь покрытия — 9559,0 $м^2$
4. Площадь озеленения — 9575,69 $м^2$
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2020 год — 352,552 млн тенге
   В том числе: СМР — 265,614 млн тенге

| | | |
|---|---|---|
| | оборудование | 31,222 млн тенге |
| | прочие | 55,716 млн тенге |
| 6. | Продолжительность строительства | 3,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BI-INDUSTRY» в соответствии с условиями договора № PROE-0145 от 16.12.2020 года.

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 «Шымкент қаласы, Shymkent City ауданы, 5-орамда кеңсе орынжайлары мен жерасты паркингі бар, тоғыз қабатты үш тұрғын үйден тұратын «Shymkent Green City» тұрғын үй кешенін салу» (көгалдандыру, электр желісі, жылу жүйесі, су және кәріз жүйесі, телефон желісі, газбен қамтамасыз ету)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Учаскенің ауданы | 24266,43 м$^2$ |
| 2. | Салынатын ауданы | 5131,74 м$^2$ |
| 3. | Қамту аймағы | 9559,0 м$^2$ |
| 4. | Аудан аумағын көгалдандыру | 9575,69 м$^2$ |
| 5. | 2020 жылдың бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 352,552 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 265,614 млн. теңге |
| | құрал-жабдықтар | 31,222 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 55,716 млн. теңге |
| 6. | Құрылыстың ұзақтығы | 3,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды № PROE-0145, 16.12.2020 жылы келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «BI-INDUSTRY» ЖШС-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.

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Тажимуратов М.К.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Избасаров Н.З.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Асанбекова А.Б.

Специалист

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Панаги Р.О.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД