«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192 орамдағы сегіз 5-қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.08.2020 ж. № КСК-0090/20

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Улмад» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192 орамдағы сегіз 5-қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

«КазСтрой consulting» ЖСШ-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

№ КСК-0090/20 от 26.08.2020 г.
по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Улмад»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором меморандума о сотрудничестве от 02.07.2020 года между ТОО «КазСтрой consulting» с одной стороны, ГУ «Управление строительства города Шымкент» с другой стороны и ТОО «Улмад» с третьей стороны на основании письма заказчика № 19-05-16/1863 от 17.06.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Су Жоба Құрылыс». Государственная лицензия № 16017412 от 11.11.2016 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 16017412 от 11.11.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № KZ19VUA00202661 от 20.03.2020 года, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;
- постановление на проектирования № 292 от 09.04.2019 года выданная «Акимат города Шымкент»;
- задание на проектирование от 30.06.2020 года, утвержденное заказчиком ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- акт на право временного безвозмездного землепользования № 432920, Кадастровый номер № 19-309-192-3396 от 10.12.2018 года, изготовленный НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан по городу Шымкент»;
- письмо о финансировании № 19-05-16/1645 от 01.06.2020 года выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о вывозе ТБО № 19-0516/2533 от 24.08.2020 года выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о начале строительства № 19-05-16/2338 от 06.08.2020 выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- заявление об экологических последствиях;
- письмо заявка о прохождении экспертизы № 19-05-16/1863 от 17.06.2020 выданная ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 26.06.2012 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Шымкентгеология» (государственная лицензия ГСЛ № 170009920 от 01.06.2017 года).

Технические условия:

- на электроснабжение выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» № 18-07-42-0728 от 22.05.2020 года. (Срок годности 3 года).
- на водоснабжение и канализации выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 716 от 01.04.2019 года. (Срок годности 5 лет).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

Согласовано ГУ «Э и КХ города Шымкент»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ49VDD00148391 от 06.08.2020 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта

Том II. Пояснительная записка

Том III. Проект организации строительства

Том III. Архитектурно-строительные решение

Том III. Наружное газоснабжение

Том III. Молниезащита и заземление

Том IV.Альбом 2. Генеральный план

Том IV.Альбом 2. Электроснабжение. Рабочие чертежи. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Альбом IV. Наружные сети водоснабжение

Сметная документация

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»

Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является необходимостью обеспечения электроэнергией, газоснабжение, водоснабжение и канализацией инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка расположена в г. Шымкент мкр. Туран, рядом мкр. Асар ЮКО.

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон 1У-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3),

периода -°С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха,°С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66.
Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см , продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.
Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.
Район территории по давлению ветра-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой трассы инженерной инфраструктуры развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую и аллювиальную равнину, т.е. третьею надпойменную террасу р. Бадам.

Условные абсолютные высотные отметки проектируемой трассы инженерных сетей колеблется в пределах 400,72-429,79 м, с уклоном с севро-востока на юго-запад.

Гидрография

Гидрографическая сеть исследуемой территории отсутствует, только представлены мелкими оросительными каналами, глубиной 0,6-1,0 м.

Литологическое строение территории

В пределах трассы инженерной инфраструктуры повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками, а обломочные – галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем

В связи с широким распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Лессовидные грунты (суглинки) аллювиального-пролювиального происхождении желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности, карбонатизированные.

По литологии, грунты проектируемой трассы с поверхности земли на незастроенной территории представлены почвенно-растительным слоем (40 % трассы), а на застроенной территории представлены насыпными грунтами (60 % трассы), неоднородные по составу, мощностью 0,15-0,20 метров.

Подземные воды

Грунтовые воды в период изыскания (март месяц 2019 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Территория трассы инженерной инфраструктуры расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механическое свойства грунта

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в исследуемой трассе до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ:

ИГЭ – суглинок коричневый, пористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров м (Рис.3-17).

Нормативные показатели физико-механических свойств инженерно-геологического элемента (ИГЭ) представленные суглинком приводится ниже:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,67
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45
Влажность природная, %	11,1
Степень влажности	0,34
Пористость	46,5
Коэффициент пористости	0,87
Влажность на границе раскатывания, %	19,6
Влажность на границе текучести, %	27,5
Число пластичности	7,7
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), Рбыт: 100 200 300	 0,014 0,037 0,054
Начальное просадочное давление, кПа	90
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа - модуль деформации	 17,7/17,7 22/23 4/5 5,4

По показателям физических свойств суглинок пористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты трассы по ГОСТ 25100- 96 –

незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,088-0,140 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85- неагрессивные. Нормативное содержание SO4=270,0 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты трассы по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции - неагрессивные. Нормативное содержание Cl=50,0 мг/кг

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории г. Шымкент и участка исследования в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к семи - баллам, ОСЗ-22427 к восьми баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам- вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с действующими санитарными и противопожарными нормами и правилами.

Отведенная площадка имеет форму многоугольника.

Общая площадь в отведенных границах составляет 2.1га.

Площадка расположена в г. Шымкент мкр. Туран, рядом мкр. Асар ЮКО.

Здания жилых домов запроектировано с отступом от границы участка на расстоянии 67 метров.

Горизонтальная привязка здания производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Для стоянки автомашин предусмотрена открытая стоянка.

На проектируемом запроектировано:

-игровые площадки для детей;

-стоянки для автомашин;

- площадки для мусоросборников;

- площадки для парковки машин;

Въезд на территорию хозяйственной зоны обособлен.

На участке предусмотрен подъезд пожарных машин к зданиям жилого дома, а также возможность объезда вокруг здания. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий в проекте предусмотрено комплексное озеленение территории в виде посадок деревьев и газонов. Расстояние между зданиями на территории жилого дома обеспечивают оптимальные условия инсоляции, проветривания и шумозащиты.

Проезды отделяются от зеленых газонов бордюрами. Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие. Устройство всех видов покрытия производится по хорошо утрамбованному грунту.

Благоустройство

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке проектируемого жилого дома предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

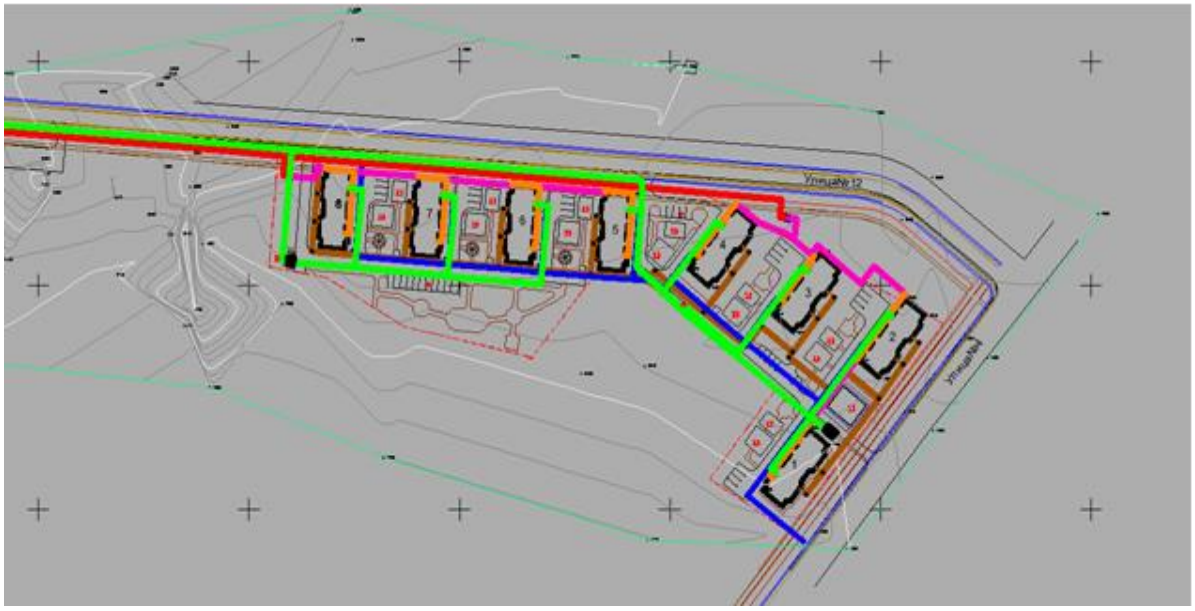
Покрытие проездов и разворотных площадок запроектировано дорожное асфальтобетонное. Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек и площадок запроектировано плиточной брусчаткой. Ширина тротуаров предусмотрена 1,5 м.

Покрытие игровых площадок - посев трав лугового типа и частично - песчаное.

Для сбора мусора на территории запроектирована специальная площадка с а/бетонным покрытием.

Озеленение территории осуществляется путем рядового и групповой посадки деревьев и газонов.

Ситуационная схема



Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка территории решена в красных горизонталях, с учетом возможности отвода атмосферных осадков на пониженный рельеф и увязки планировочных отметок покрытия с отметками полов, запроектированных зданий и сооружений.

Рельеф площадки относительно ровный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории жилого дома отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее в существующий (лоток).

Вынос проекта генплана на местность следует производить в плановом отношении от границ участка.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	2,16	
2	Площадь застройки	$м^2$	6754,18	
3	Площадь покрытия	$м^2$	7517,00	
4	Площадь озеленения	$м^2$	7341,11	

6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании:

- задание на проектирование
- технических условий №18-07-42-0728 от 22.05.2020 года выданный ТОО " Онтустик Жарык Транзит" предусматривает электроснабжение проектируемых 5-ти этажных жилых домов.

По техническим условиям группа эл. снабжения принята по второй категории. Электроснабжение 5-ти этажных жилых домов

осуществляется кабельными линиями КЛ-10кВ от существующий ПС110/10/-10 кВ "Астана-2". На территории 5-ти этажных жилых домов проектируется строительство РП10 кВ отдельным проектом, электрических сетей совмещенный с трансформаторами ТП 10 кВ для городских электрических сетей на базе шкафов КСО"

На территории производится установка 2КТПН-10/0,4кВ количестве 3 комплектов кабельными линиями КЛ-10кВ с сшитого полиэтилена АВБбШВ-10кВ. Кабель прокладывается в земле на -0,8м от поверхности земли

Проектом предусматривается освещение прилегающей территории домов, светильники выбраны GALAD Победа LED-100 согласно светотехническому расчету, выполненному в программе DiaLux, высота подвеса 10 метров, светильники крепятся на фланцевые граненные опоры НФГ-8,0-05-ц, шаг опор составил 15 метров, кабель подключения выбран АВБбШв-4х6мм.

Защитные мероприятие

Наружный контур заземления КТПГ выполняется полосовой сталью 40х4мм и вертикальным заземлителем из круглой стали Ø16мм L=5м. Наружный контур заземления прокладывается в земле на -0,8м от поверхности земли и на расстоянии 2,5м от фундаментов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК

Основные показатели

Комплектная трансформаторная подстанция городская (2КТПГ10/0,4кВ) 3к-т

Протяженность КЛ -10кВ-22925 м

Наружные сети водоснабжения

Объект относится к объектам II-го (нормального) уровня ответственности, технически несложным.

Проектом предусматривается строительство наружных сетей хоз-питьевого водопровода и хозяйственно-бытовой канализации к комплексу проектируемых восьми 5-ти этажных жилых домов, расположенных в 192 квартале города Шымкент.

Проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий на подключение к водопроводу и канализации, выданных “Су ресурстары-Маркетинг” № 716 от 01.04.2019 г.

Данные по расходав воды и стоков, размещение ввода водопровода и выпусков канализации принято по рабочему проекту «Проектирование и строительство восьми 5-ти этажных жилых домов, расположенных в ЮКО, г. Шымкент, Каратауский район. 192 квартал, 2717, 2717/1. 2717/2, 2717/4, 2717/5. 2717/6, 2717/7, 2717/8 земельные участки» (Корректировка), № 02-2018, выполненного ТОО «Kemel Group» в 2018 г.

В проекте предусматривается прокладка водопроводных и канализационных сетей от границы участка потребителей (от первых колодцев водопровода и канализации у жилых домов).

Расход воды и стоков

Наименование	Потребный напор, м	Расчетный расход			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод В 1	25	22,50	3,26	1,52	На один жилой дом
Канализация К 1		22,50	3,26	1,52	На один жилой дом
Водопровод хозяйственно-питьевой		180,00	26,08	12,16	На восемь жилых домов

противопожарный					
Канализация хозяйственно-бытовая		180,00	26,08	12,16	На восемь жилых домов

Водоснабжение

Рабочим проектом разработан хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, подающий питьевую воду от проектируемого водовода диаметром 920 мм., выполненного отдельным проектом.

Гарантированный напор 0,2 МПа.

Система водоснабжения по степени обеспеченности относится к I категории.

Подключение к водоводу предусмотрено двумя линиями, образующими кольцо.

Сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9.5 мм, 63х3,8 мм, ПЭ 100 SDR17 "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность сетей – 0,859 км.

Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5 м больше расчетной глубины, проникновения в грунт нулевой температуры.

Средняя глубина заложения труб 1,50 м от проектной поверхности земли.

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

Расход воды на один пожар – 15 л/с.

На сети установлены два пожарных гидранта, для тушения из двух точек одновременно. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Арматура на сети принята задвижками из серого чугуна с ручным приводом, установлена в точках подключения и в колодцах на ответвлениях к домам.

В нижних точках сети, в колодце на подключении принята установка спускников, в верхней точке – вантуза.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84 диаметрами 1500 мм, 2000 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном от люков. Люки приняты легкого и тяжелого типов.

Антисейсмическими мероприятиями предусмотрена установка металлических закладных элементов между кольцами, препятствующими смещению колец в случае землетрясения.

Колодцы на сетях водопровода, в связи с просадочностью грунта I типа, принято установить на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м.

Колодцы на сети запроектированы на сульфатостойком цементе.

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев запроектировано в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом.

При пересеченьях асфальтобетонных автомобильных дорог водопроводными трубопроводами проектом предусматривается прокладка труб в футлярах из стальной трубы диаметрами 377 мм, 273 мм в весьма усиленной изоляции при длине футляра более 10 м предусмотрена электрохимзащите с помощью протекторов. Пересечения приняты выполнять открытым способом.

После монтажа система подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 миллиметров по 6 метров.

Канализация

Согласно заданию, на проектирование канализационные сети запроектированы с подключением к ранее запроектированному коллектору диаметром 1000 мм.

Проектируемые канализационные трубопроводы уличной сети самотечные.

Канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб диаметрами 400 мм; 200 мм; 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность канализационной сети – 0,635 км.

Трубопроводы наружных сетей канализации закладывают в землю на глубину 2,10…3,60 м.

Канализационные колодцы запроектированы диаметрами 1500 мм из сборных железобетонных колец по ТПР 902-09-22.84. Предусмотрено уплотнение под колодцы на 0,3 м и закладные металлические элементы между кольцами, аналогично водопроводным колодцами.

После монтажа система подвергается гидравлическим испытаниям, промывке.

Футляры при пересечении автомобильных дорог приняты стальными, диаметрами 630х9.0 мм, 406.4х9.0 мм по ГОСТ 10704-91, в весьма усиленной изоляции, с электрохимзащитой.

При прокладке пластмассовых труб предусмотрено основание из песка толщиной не менее 10 см. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние по 8 метров.

Основные показатели по разделу водоснабжения:

Расход хозяйственно-питьевой воды – 180,00 м^3/сут.

Расход стоков - 180,00 м^3/сут.

Протяженность хозяйственно-питьевого водопровода – 0,859 км.

Протяжённость хозяйственно-бытовой канализации - 0,635 км.

Газоснабжение

Проектом предусматривается «Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г.Шымкент, Каратауский район, 192 квартал». Точка подключения существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении. Диаметр газопровода в точке подключения –Ду 63мм. Давление газа в точке подключение- 0,2 МПа.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусмотрена установка ГРПШ-07-2У-1 (2 шт) с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-1000 с измерительным комплексом на базе счетчика газа Delta-DN50-G40 и эл. корректора газа miniElcor, без обогрева ОГШН.

Согласно гидравлического расчета запроектирован газопровод среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром: 90х8,2мм, 75х6,8мм, 63х5,8мм, с коэффициентом запаса прочности 2,8. Так же из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5мм; 76х3,0мм; 57х3,0мм. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

Принята двухступенчатая система газоснабжения.

Подземная прокладка

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

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и медного провода сечением 1х2,5 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер для выхода сигнального провода.

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

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше +10ºС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 10ºС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении инженерными коммуникациями работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 ноября 2017 года № 673. Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 ноября 2017 года № 673.

Проектом предусмотрено по трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств в виде шаровых кранов под ковером.

Надземная прокладка

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 и составляет 100%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013.

Газопровод среднего давления разработан в подземном исполнении.

Газопровод среднего давления разработан в подземном исполнении. Газопровод низкого давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии

с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии (СН РК 3.05-01-2013 п. 11.4). Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СН РК 4.03-01-2011 п. 11.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 17;

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Мощность объекта

Протяженность газопровода среднего давления Р=0,005-0,2 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ СТ РК 50838-2011:

Ø63х5,8 = 0,639 км.

Подземный газопровод низкого давления Р=0,003 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ СТ РК 50838-2011:

Ø90х8,2= 0,076 км.

Ø75х6,8= 0,032 км.

Ø63х5,8 = 0,162 км.

Надземный газопровод низкого давления Р=0,003 МПа из стальных труб ГОСТ 10704-91:

Ø89х3,5 = 0,036 км.

Ø76х3,0 = 0,076 км.

Ø57х3,0 = 0,284 км.

Основные показатели по газоснабжению

Тип и количество газифицируемых агрегатов	газовые плиты
Газорегуляторный пункт типа (ГРПШ) индивид.: ГРПШ-07-2У-1	2шт

Максимальный расход газа: часовой	200 м3/час
Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	0,639км
Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	0,27км
Общая протяженность газопровода низкого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91:	0,396км

Молниезащита

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащите ГРПШ-07-2У-1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ-07-2У1 от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 7 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ-07-2У-1 и для Счетчика G4.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3м для счетчика G4, для ГРПШ-07-2У-1 сталь круглая d16мм длиной 5м. Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по молниезащите

№ п/п	Наименование	кол-во	Ед. изм.
1	Устройство молниеотвода Н=7,0 м для ГРПШ-07-2У-1	2	шт.
2	Устройство заземления для ГРПШ-07-2У-1	2	шт

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем. Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен. Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ. Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрено строительство инженерно-коммуникационных сетей 192 квартала в микрорайоне «Туран» города Шымкент. Площадка строительства проектируемых сетей расположена в северной части города. Отведенная площадка имеет форму многоугольника. Общая площадь в отведенных границах составляет 2.1014га.

Проект строительства инженерных сетей к проектируемым восьми 5-ти этажным жилым домам включает: строительство сетей водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал» выполнена ТОО «Улмад».

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемые сети инженерной инфраструктуры не будут являться источниками негативного воздействия окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Всего на период строительства будет задействовано 1 организованный источник и 14 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- источник 0001 – котел битумный;
- источник 6001 – земляные работы (грунты – 2962 т);
- источник 6002 – погрузка – разгрузочные работы (ПГС– 1201 т, песок – 718т, щебень от 20мм – 209т);
- источник 6003-6004 – сварочные и газорезочные работы (расход электродов Э42 – 0,072т, Э42А – 0,013т, Э46 – 0,001, электрод для сварки МГ – 0,001т);
- источник 6005 – сварка ПЭТ;
- источник 6006 – машина шлифовальная;
- источник 6007 – покрасочные работы (грунтовка ГФ-021 – 0,014т, грунтовка ГФ-0119 – 0,0011, грунтовка битумная – 0,026, грунтовка акриловая – 0,002т, лак БТ-123 – 0,011 т, лак БТ-577 – 0,009т, белила цинковые – 0,001т,

олифа – 0,013т, эмульсия битумная – 0,002т, краска МА-15 – 0,005т, краска МА-015 – 0,011т, краска ХВ-161 – 0,007т, краска силикатная –0,001т, эмаль ПФ-115 – 0,018т, эмаль

ХВ-124 – 0,001т, краска серебристая БТ-177 – 0,001т, уайт-спирит – 0,002т, растворитель Р-4 – 0,001 т);

- источник 6008 – битумные работы (битум – 1,734т);
- источник 6009 – молотки отбойные при работе от компрессора;
- источник 6010 – машина бурильно-крановая;
- источник 6011 – компрессоры передвижные;
- источник 6012 – электростанции передвижные;
- источник 6013 – агрегат сварочный передвижной;
- источник 6014 – автотранспортные работы;

Источники работают только на момент строительства, выбросы носят кратковременный характер. Аварийных и залповых выбросов нет. Общий валовый выброс в период строительства составляет 0,208118957 тонн.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра» (в.2.0). Как показывают результаты расчетов, концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Титан диоксид	0,00000417	0,00000217
Железо (II, III) оксиды	0,021574	0,00106329
Марганец и его соединения	0,0004028	0,00005397
Хром	0,000125	0,0000751
Азота (IV) диоксид	0,01294	0,000522
Азот (II) оксид	0,00210188	0,000084848
Углерод	0,000525	0,0000255
Сера диоксид	0,01235	0,0006
Углерод оксид	0,0434295	0,00206457
Фтористые газообразные соединения	0,000222	0,000119761
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000278	0,0000275
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,03167	0,040815
Метилбензол	0,03444	0,0007874
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
Бутилацетат	0,00667	0,0001524
Пропан-2-он	0,01444	0,0003302
Уайт-спирит	0,0556	0,0154264
Алканы С12-С19 /углеводороды предельные С12-19	0,01003	0,001734
Взвешенные вещества	0,024	0,020848
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,175678	0,0653867
Пыль абразивная	0,0034	0,000196
В С Е Г О:	**0,4498836**	**0,150316399**

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация проектируемых сетей не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. До ближайших поверхностных вод расстояние более 2,5 км. Подземные воды залегают на глубине более 30м от поверхности земли.

Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

На период строительства используется привозная вода. Расчетный расход питьевой воды на период строительных работ составит 225 м^3. Расход технической воды по смете составляет 511м^3. Для нужд рабочих недалеко от строительной площадки предусмотрена установка биотуалета. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 225 м^3 будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на городские очистные сооружения. Производственные сточные воды не образуются.

Проектируемые сети водоснабжения будут подключены к городскому водопроводу, сети водоотведения – к сети городской канализации.

Отходы производства и потребления. Строительство объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов подлежат временному хранению в специально отведенных местах и по завершении строительства на основании заключенных договоров передаются спецпредприятиям на утилизацию или захоронение.

Объемы образования отходов приведены в таблице.

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Способ временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	1,84931	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,00132	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из-под краски	янтарный AD070	0,00386	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,0075		

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Площадка строительства расположена на изначально антропогенно измененной территории и существенного воздействия на окружающую среду не ожидается.

До начала строительных работ (в подготовительный период) плодородный слой почвы с площадок установки трансформаторов предварительно снимается, хранится в специально отведенном месте для дальнейшего использования при благоустройстве и озеленении территории.

Строительство объекта носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения развитой сетью инженерной инфраструктуры.

Проектом не предусмотрено использование опасных материалов и формирование отходов, которые могут отразиться на состоянии здоровья населения. Негативное воздействие при строительстве проектируемых сетей на здоровье населения, прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха, является незначительным и, как показывают анализ расчетных данных, находится в допустимых пределах. Проведение специальных природоохранных мероприятий проектом не предусматривается.

В целом, воздействие объекта оценивается как допустимое.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал» выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность строительства для инженерной инфраструктуры составляет– 6мес., в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Для определения продолжительности строительства применен метод линейной экстраполяции согласно приложения В, раздела В1, СП РК 1.03-102-2014 части II.

Продолжительность строительства определена по формуле:

$$T_n = T\text{м}3\sqrt{\frac{\text{Пн}}{\text{Пм}}} \qquad (1)$$

Общая продолжительность строительства объекта принята 6 месяцев

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Согласно справки заказчика – начало строительства – VI квартал 2020 года.

Расчетные заделы строительства приняты согласно таблицы Б.5.2.1. П7 СП РК 1.03-102-2014 части II.

Определяем коэффициент b для расчета показателя задела по формуле:

$b = T_н/T_р.n$ (2)

Задел по капитальным для 1-го месяца К рассчитывается по формуле:

$К = К_{n-i} + (К_n – К_{n-i})\ d,$ (3)

где $К_n$ и $К_{n-i}$ – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n-i) квартала;

d – Коэффициент, равный дробной части в коэффициенте b;

n – Количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Расчеты коэффициентов для кварталов приведены в таблице ниже.

Таблица 1 - Нормативные заделы строительства для дома культуры составляют

Продолжительность строительства, мес	Начало строительства, квартал	Показатели готовности к в % от сметной стоимости	
		2020	2021
		4	1
6	4	50	50

Таким образом распределение инвестиций по годам составит: 2020 год – 50%, 2021 - 50%. Строительство будет производиться параллельно общий срок составит 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства предусмотрено в сентябре 2020 года, согласно письму заказчика № 19-05-16/2338 от 06.08.2020 г.

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных 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 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 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.3 от 16.07.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, 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:

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);

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, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 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).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-

экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы»: с МРП на 2020 год - 2778 тенге, на 2021 год -2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Чертежи оформлены, согласно п. 9.2 ГОСТ 21.101-97;
2. Исходные данные приведены в соответствие согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.4 ГОСТ 21.508-93;
3. В пояснительной записке и на листах «Общие данные» откорректированы не действующие СНиП РК на действующие СН РК и СП РК;
4. Представлен лист согласования (генеральный план), согласованный заказчиком;
6. Предоставлен гос акт на земельный участок;

Электрические сети

7. Предоставлено соглосование часть ЭСН со смежнами разделами;
8. Предоставлено соглосование с Онтустик Жарык Транзит согласно выданным ТУ;
9. Показана схема питания КТПН главных магистральных линий КЛ-10кВ от РП;
10. На плане электроосвещение указаны углы поворота трассы, на плане трасс указаны габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013;
11. Марки основных комплектов рабочих чертежей выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 (Приложение А);
12. Предоставлен светотехнический расчет наружного освещения. Дополнены общие данные про наружное освещение: тип, марка, высота, шаг осветительных приборов;
13. Предусмотрены футляры при пересечении с пешеходным тротуаром;
14. Приведены в соответствие данные по КТПГ в спецификации;
15. Приведены в соответствие угловой штамп, откорректировать шифр;
16. На титульном листе приведены в соответствие данные заказчика;
17. В кабельном журнале откорректированы потребность в футлярах согласно спецификации;
18. Предоставлен расчет для устройства компенсации реактивной мощности;

Водоснабжение и канализация

19. Приложены материалы жилого дома, который принят для размещения на участке, раздел внутренних систем. Расходы на объект приняты на основании показателей данного проекта. Указано, что водоснабжение принято по закрытой схеме от индивидуальных водонагревателей;
20. Откорректированы общие указания, приведены данные по инженерной геологии в соответствии с отчетом, откорректирована ведомость основного комплекта чертежей, общая пояснительная записка. Приведены в проекте данные об охранных зонах водопровода и канализации;
21. Откорректированы показатели расхода воды и стоков в общих указаниях, паспорте, общей пояснительной записке;
22. На планах водопровода и канализации указаны угловые отметки зданий, проектные линии участка строительства;

23. На профилях изображены грунтовые колонки, откорректированы линии проектной земли, указаны пересечения с другими инженерными сетями;

24. Откорректирована прокладка сетей водопровода и канализации на планах в соответствии с нормативными расстояниями от зданий и сооружений;

25. Откорректирована напорная схема сети, на деталировке указаны позициями изделия;

26. Откорректированы таблицы водопроводных и канализационных колодцев: исправлены полная глубина, диаметры колодцев, набор и количество железобетонных элементов, количество тяжелых и легких люков, предусмотрены антисейсмические закладные изделия против смещения колец;

27. Откорректирована спецификация, пересчитаны длины труб, арматуры, предусмотрено уплотнение под колодцы;

28. Приведен разрез по траншее при прокладке одной и двух труб сетей, с указанием подсыпки, обсыпки, в соответствии с нормативом;

ГСН

29. Все не действующие нормативные документы заменены;

30. В расчетах расхода газа температуру внутреннего воздуха для жилых и общественных зданий принято по ГОСТ30494-2011, температуру наружного воздуха и продолжительность отопительного периода принято по СП РК 2.04-01-2017;

31. Продольные профили выполнены согласно по ГОСТу 21.610-85;

32. Письмо о численности население, количество жилых домов, коммунально-бытовых предприятии от заказчика представлены;

33. В общих данных заменены на действующие нормативные документы и постановление Правительства РК, также указаны ведомостью основных комплектов рабочих чертежей с указанием разделы ГСН, АС и МЗ согласно ГОСТ 21.101-97;

34. В общих данных дополнены решение по снижению давления (ГРПШ-6 и ГРПШ-10) и трубопроводы надземной прокладки, защиту от коррозии стальных труб;

35. В расчетах учтены расходы на приготовление пищи для поголовья скота в сельском населенном пункте, СП РК 4.03-101-2013;

36. На планах указаны схема блокировка листов.;

37. Отметки земли приняты по масштабу;

38. На планах указаны привязки газопроводов к существующим зданиям.

39. Точка подключение указано;

40. В пояснительной записке приведено в соответствие уровень ответственности согласно приказу № 165 от 28.02.2015 года Министра национальной экономики Республики Казахстан;

41. Согласование с Уполномоченным органом в области промышленной безопасности представлены;

42. Лист ГСН 10 переход через АД газопроводом выполнен перпендикулярным;

43. Во всех листах плана ГСН удлинены футляры на газопроводе в местах сближения с фундаментами зданий;

44. Выноски на планах по трассам газопровода с указанием типа труб и диаметра представлены;

Молниезащита

45. Нормативная документация на действующую по тексту общих указаний и ПЗ и в примечаниях откорректированы;

46. В ПЗ добавлены показатели по «МЗ» в табличной форме;

47. ПЗ откорректировано согласно по изменению;

48. Для ГРПШ 6 и 10 исключены молниеотвод;

ОВОС

49. Раздел ОВОС откорректирован согласно изменениям, внесенным в рабочий проект. Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно откорректированной сметной документации;

50. Дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

51. Дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы;

52. Дополнены сведения по оценке воздействия на растительность;

53. Откорректированы и дополнены пункты заявления об экологических последствиях;

54. Откорректированы расчеты рассеивания;

55. Откорректирована заявка на получение разрешения;

Сметная документация

56. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

57. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

58. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

59. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

60. Затраты объекта перенесены в 2 главу сметного расчета стоимости строительства, как основные объекта строительства согласно п 70 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

61. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

62. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

63. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

64. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

65. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

66. Представлены основные и альтернативные прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

67. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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 «Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации соответствуют СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», обеспечат требуемые расходы и нормальную эксплуатацию объекта.

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту проект «Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га		2,16
2	Площадь застройки	$м^2$		6754,18
3	Площадь покрытий	$м^2$		7517,00
4	Площадь озеленения	$м^2$		7341,11
Газоснабжение				
5	Максимальный расход газа часовой	$м^3$/час		200
6	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 1	км		0,639
7	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	км		0,27
Водоснабжение				
8	Расчетный расход	$м^3$/сут		180
9	Общая протяженность	км		0,859
Канализация				
10	Расчетный расход	$м^3$/сут		180
11	Общая протяженность	м		635
Электроснабжение				

12	Расчетная мощность	кВт		481,68
13	Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ	км		22,925
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 годов и прогнозных на 2021 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	 768,226 463,662 185,223 119,341	 323,673 211,491 57,183 54,999
15	Продолжительность строительства	месяц		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 444,553 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	2,16 га
2.	Площадь застройки	6754,18 м^2
3.	Площадь покрытий	7517,00 м^2
4.	Площадь озеленения	7341,11 м^2
Газоснабжение		
5.	Максимальный расход газа часовой	200 м^3/час
6	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 1	0,639 км
7	Общая протяженность газопровода низкого давления до 0,005 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	0,27 км
Водоснабжение		
8	Расчетный расход	180 м^3/сут
9	Общая протяженность	0,859 км
Канализация		
10	Расчетный расход	180 м^3/сут
11	Общая протяженность	635 м
Электроснабжение		
12	Расчетная мощность	481,68 кВт
13	Общая протяженность сетей ВЛ-10 кВ	22,925 км
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2021 годов, в том числе:	323,673 млн.тенге
	СМР	211,491 млн.тенге
	Оборудование	57,183 млн.тенге
	Прочие	54,999 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	6 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствие с условиями договора меморандума о сотрудничестве от 02.07.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, 192 орамдағы сегіз 5-қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымдарының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	2,16 га
2.	Қрылыс ауданы	6754,18 м^2
3.	Жабынды ауданы	7517,00 м^2
4.	Көгалдандыру ауданы	7341,11 м^2
Газбен қамту		
5.	Газды сағатына максималды тұтыну	200 м^3/сағ
6.	ПЭ 100 SDR 1 полиэтилен құбырларынан жасалған орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы 0,3 МПа дейін	0,639 км
7.	ПЭ 100 SDR 1 полиэтилен құбырларынан жасалған төмен қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы 0,005 МПа дейін	0,27 км
Сумен қамту		
8.	Есептелген өнімділік	180 м^3/сут
9.	Жалпы ұзындығы	0,859 км
Кәріз жүйесі		
10.	Есептелген өнімділік	180 м^3/сут
11.	Жалпы ұзындығы	635 м
Электрмен қамту		
12	Есептелген қуаттылық	481,68 кВт
13	ВЛ-10 кВ жалпы ұзындығы	22,925 км
14.	2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны	
	оның ішінде:	323,673 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	211,491 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	57,183 млн.тенге
	Өзге де шығындар	54,999 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.07.2020 жылғы меморандум шартының талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ерджанова Т.Н.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ49VDD00148391

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 строительства города Шымкент" Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль -Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район 192 квартал

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 обоснованные 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:** 06.08.2020 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:	0,44988360	0,150316399
Строительство инженерной инфраструктуры восьми 5-ти этажных жилых домов в г. Шымкент, Каратауский район, 192 квартал	0,44988360	0,150316399
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0556	0,0154264
Углерод	0,000525	0,0000255
Титан диоксид	0,00000417	0,00000217
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)	0,175678	0,0653867
Сера диоксид	0,01235	0,0006
Хлорэтилен	0,00000325	0,00000159
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000125	0,0000751
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000222	0,000119761
Углерод оксид	0,0434295	0,00206457
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000278	0,0000275
Пыль абразивная	0,0034	0,000196
Бутилацетат	0,00667	0,0001524
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,024	0,020848
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01003	0,001734
Азот (II) оксид	0,00210188	0,000084848
Азота (IV) диоксид	0,01294	0,000522
Метилбензол	0,03444	0,0007874
Пропан-2-он	0,01444	0,0003302
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004028	0,00005397
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,03167	0,040815
Железо (II, III) оксиды	0,021574	0,00106329
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 - сентябрь 2020 года, окончание - февраль 2021 года.