«Шымкент қаласындағы Бәйдібек би даңғылы бойындағы» Қос Тұра «тұрғын үй кешенінің инфрақұрылымының құрылысы (сыртқы желілері)»
жұмыс жобасы бойынша
21.09.2020 ж. № CCon-0036/20

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Современные строительные изделия» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТУР Проект Сервис» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласындағы Бәйдібек би даңғылы бойындағы» Қос Тұра «тұрғын үй кешенінің инфрақұрылымының құрылысы (сыртқы желілері)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС -мен** берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0036/20 от 21.09.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г. Шымкент (наружные сети)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Современные строительные изделия»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТУР Проект Сервис»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г. Шымкент (наружные сети)»»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г. Шымкент (благоустройство)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трех сторонним договором № 11 от 16.06.2020 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с ТОО «Современные строительные изделия» и ТОО «ТУР Проект Сервис» на основании письма заказчика № 275 от 07.06.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Современные строительные изделия»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТУР Проект Сервис». Государственная лицензия ГСЛ №17019674 от 17.11.2017 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области». Приложение к лицензии № 17019674 от 17.11.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01 апреля 2020 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 341 от 23.07.2018 года утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;
- акт на право частной собственности на земельный участок № 408106 от 21.12.2017 года, кадастровый номер: 19:309:191:2597;
- акт на право частной собственности на земельный участок № 408497 от 21.12.2017 года, кадастровый номер: 19:309:191:2598;
- акт зеленых насаждений ГУ «Управление Энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент» № 12-08-0316905 от 20.12.2019 года;
- письмо заказчика о подключении к сетям газопровода №159 от 28.06.2018 года;
- письмо ГУ «Отдел ЖКХ города Шымкент» на подключение газа №16/2471 от 29.06.2018 года;
- письмо заказчика о начале строительства №274 от 07.06.2020 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы №275 от 07.06.2020 года;
- письмо заказчика о финансировании №276 от 07.06.2020 года;
- заявление заказчика о предоставлении исходных материалов № 3Т-Р201 от 16.07.2018 года;
- договор купли продажи участка №1827 от 16.11.2017 года;
- договор купли продажи участка №1828 от 16.11.2017 года;
- ситуационная схема;
- топографическая съемка, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в масштабе 1:500 в 2020 году;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «KOSMA» в 2016 году, (Лицензия ГСЛ №15021118 от 04.12.2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области», приложение к лицензии №15021118 от 04.12.2015 года;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» № KZ41VUA00182865 от 13.02.2020 года;

Технические условия:

- на водоснабжение выданное ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 1833 от 07.06.2018 года;
- на газоснабжение выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» № 11-11-2823 от 01.06.2018 года;
- на телефонизация выданные ТОО «ЮК ТУМС» № 4-190-18/л от 10.07.2018 года;
- на электроснабжение выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 18-07-42-2099 от 04.07.2018 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» № KZ41VUA00182865 от 13.02.2020 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для субъектов IV категории № KZ80VDD00150452 от 16.09.2020 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. 28-2019-ОПЗ. Общая пояснительная записка
Книга 2. 28-2019-ПОС. Проект организации строительства
Альбом 1. 28-2019-ГП. Генеральный план
Альбом 2. 28-2019-НВК. Наружные сети водопровода и канализаций
Альбом 3. 28-2019-ГСН. Наружное газоснабжение
Альбом 4. 28-2019-ТС. Тепловые сети
Альбом 2.1. 28-2019-АС. Архитектурно-строительные решение (теплотрасса)
Альбом 2.2. 28-2019-АС. Архитектурно-строительные решение (котельная)
Альбом 3.1. 28-2019-ВК. Водоснабжение и канализация (котельная)
Альбом 4.1. 28-2019-ОВ. Отопление и вентиляция (котельная)
Альбом 5.1. 28-2019-КМ. Конструкции металлические (котельная)
Альбом 5.1. 28-2019-ЭС. Электроснабжение
Альбом 5.2. 28-2019-ЭН. Наружное электроосвещения
Альбом 5.3. 28-2019-НСС. Наружные сети связи
Альбом 6.1. 28-2019-ЭОМ. Электротехническая часть (котельная)
Альбом 7.1. 28-2019-ПС. Пожарная сигнализация (котельная)
Альбом 8.1. 28-2019-ТМ. Тепломеханическая часть (котельная)
Альбом 9.1. 28-2019-ГСВ. Газоснабжение (котельная)
Том 1. Книга 1. Сметная документация
Охрана воздействия окружающей среды
Гидравлический расчет
Брошюра альтернативный прайс-лист
Брошюра основной прайс-лист

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных сетей для жилого комплекса «Кос Тура» предусмотрено для создания комфортных условий проживания местного населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен в северной части г. Шымкент, в мкр. Туран, по пр. Байдибек би в 300м. от трассы Алматы-Ташкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический под район - IVГ.

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 16,9°С;
- пятидневки - минус 14,3°С.

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь -210 мм.

Нормативная глубина промерзания супеси, -0,52м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для супеси, - 0,62м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова -I.

Район по давлению ветра -III.

Сейсмичность площадки - 8 баллов

Категория грунтов по сейсмическим свойствам -III.

Рельеф

В геоморфологическом отношении участок изыскании расположен на пролювиально-аллювиальной равнине. Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 492,60 - 498,35м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до15,0м, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне, верхне четвертичного возраста, представленными супесями светло-коричневогоцвета,средней плотности, твердойконсистенции.

С глубины 7,5-10,0м, залегаетгалечниковый грунт серого цвета,маловлажный с супесчаннымзаполнителем до 15-25%. С поверхности земли распространенпочвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды во время изысканий пройденными выработками глубиной до 15,0м не вскрыты. По опросным данным ПВ залегают на глубине ниже 30,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

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

Первый ИГЭ - супесьсветло-коричневая, твердойконсистенций, просадочная, мощностью –7,3 -9,8м;

Второй ИГЭ - галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с супесчанным заполнителем до 15-25%, вскрытой мощностью-0,2-6,5м;

Грунты инженерно-геологическихэлементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных,деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических и деформационных свойств грунтов ИГЭ -1:

б) показатель просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (о,кПа) и начальное давление (P_{s1}):

Грунты ИГЭ-1 в основномне обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании,кроме глубины 9м дудки Д-№3 и глубины 7,0м Д-№5, где просадка равна 1,1см. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

д) ИГЭ-2. Гранулометрический состав грунта приведѐн в нижеследующей таблице:

Обломочный материал представлен преимущественно, обломками осадочных пород. Коэффициент выветрелости равен 0,65 д. истираемости 0,28д.ед, грунты средней прочности и средневыветрелые.

Условное расчетное сопротивление-450 кПа

Плотность грунта -2,20 г/см^3

Модуль деформации, МПа-40 МПа

Засаленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко-и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2002, грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,055-0,074%.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные. Содержание SO4--= 48-168мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на

сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные. Содержание Cl-= 32,2-56,2мг/кг.

Сеймичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СН РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь балловпоОСЗ-2475,восемь балловпоОСЗ-22475.Категория грунтов по сейсмическим свойствам-III. (мощность супеси с коэффициентом пористости >0.7 составляет более 5м).

Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в нижеследующей таблице.

Расчетноезначениегоризонтального ускорения согласно (ПриложениеЕ) того же СПРК2.05-30-2017 равно 0,253 д.е., вертикальное 0,202 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план по объекту «Строительство жилого комплекса «Кос Тура» по ул. Байдибек би в г. Шымкент (наружные сети) разработан на основании следующих документов:

- Договор на выполнение проектных работ с ТОО "Современные строительные изделия";
- Задание на проектирование, утвержденное директором ТОО "Современные строительные изделия" Бекжигитов;
- Договор купли-продажи ЗУ № 1827 и № 1828 от 16.11.2017г;
- АПЗ № 20/1955 от 23 июля 2018г., выданным отделом архитектуры и строительства г.Шымкента;
- ПДП жилого района;
- действующих норм и правил строительного проектирования;
- топографической съемки и отчета об инженерно-геологических изысканиях. Топографическая съемка выполнена ТОО "Инженерные изыскания" в 2017 г. М1:1000. Система высот - городская, система координат - городская г. Шымкент;

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

Проектируемая площадка находится на свободной территории. Территория ранее не использовалась. Участок свободен инженерных сетей.

Поверхность земли ровная с уклоном на северо-запад. Высотные отметки колеблются в пределах 492,60-498,35 м. С поверхности земли располагается растительный слой мощностью 0,2м.

План застройки

Участок расположен в северно-восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран» по пр. Байдибек би.

С северной и восточной стороны участка по ПДП располагаются жилая застройка, с южной и западной стороны участка примыкает улица Байдибек би-тип1 и улица районного значения - тип3. Поперечные сечения этих улиц представлены.

Площадь отвода земли составляет - 6,246 га.

На данном участке предусматривается строительство 9-ти этажных жилых домов с административно-коммерческим помещениями. Посадка жилых домов по части улично-фасадной стороны выдержана в соответствии ПДП.

Общее количество жилых домов -17шт.

Планировочная структура посадки жилых домов выполнена со сквозными проездами. Посадка жилых домов в широтной ориентации обеспечивает инсоляцию с северной стороны более 3 часа.

Так же предусматривается строительство на участке-блочно-модульной котельной на газе с радиусом СЗЗ - 50м. Предусмотрены площадки различных назначений и проезды для пожарных автомобилей и подъезды к эвакуационным выходам зданий. Площадки ТБО расположены в радиусе СЗЗ -25м.

Разбивочный план

Посадка и привязка жилых домов предусмотрены от реперов №1 и №2, так же от красных линий и границы участка, а элементы благоустройства - от наружных стен проектируемых домов.

План организации рельефа

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

- максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;
- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;
- минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки.

Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята1,5 м.

Проектом предусмотрено применение открытых водоотводящих устройств с установкой железобетонных плит перекрытия и металлических решеток на пересечении с проездами и пешеходными дорожками. Минимальный уклон по дну лотков принят около 4%, что обеспечивает течение дождевых вод со скоростью 0,4-0,6 м/с.

Данное мероприятие исключает заиливание лотков.

Привязка зданий и сооружений вертикальном отношений производится от реперов №1 и №2.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

Согласно задание на проектирование в данном проекте предусматривается разработка твердых покрытий проездов, пешеходных зон, игровых и спортивных площадок.

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.

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5м и 2,25 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.

Покрытия путей движения автомобилей и людей применяются бетонные плитки формы "Шестигранник" и "Кампус" специальной толщиной и марки бетона производства ТОО "ССИ". г. Шымкент.

Обрамления этих покрытий производится бортовыми камнями БР 100.30.18 и БР 100.20.8 производства ТОО "ССИ".

На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, высотой не менее 25мм.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	$м^2$	62462,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	18351,66	29,40
3	Площадь покрытий	$м^2$	19660,0	31,48
4	Площадь озеленения	$м^2$	24450,34	39,14
5	Площадь покрытии вне участка	$м^2$	2670,0	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Котельная

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс жилых зданий - II.

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание одноэтажное прямоугольный формы в плане 10,4х37,0 (между осями "1"-"7").

Покрытие - металлические фермы с прогонами под кровельные сэндвич-панели МП ТСП-К-150 (между осями "1"-"7").

Высота - 4,65 м (до низа металлоконструкций покрытия).

В здании котельной предусмотрено: санузлы, душевая, комната приема пищи, гардеробные рабочей и уличной одежды;

Объемно-планировочные показатели:

Общая площадь - 366,93 м

Полезная площадь - 363,29 м

Расчетная площадь - 363,29 м

Площадь застройки - 402,96 м

Строительный объем - 2381,50 м

Перегородки - из полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Стойки и перемычки обромлений-монолитные, железобетонные, соответствующие из бетонов класса В20, В15.

Антисейсмические пояса, в уровне панелей покрытия, из бетона кл.В12,5, выполняются по деталям серии 2.140-5с, в.1 с армированием продольной арматурой кл. AIII.

Кровля между осями "1"-"7" из кровельных сэндвич панелей марки МП ТСП-К-150, толщиной -150 мм по прогонам, которые опираются на металлические фермы. Утеплитель сэндвич-панелей- минеральная вата на основе базальтового волокна =110-125 кг/м.

Парапет- из стеновых сэндвич-панелей марки МП ТСП-Z-150-1000("4"-"11")

Полы - линолеумные, из керамических плиток, бетонные кл. В15.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88

Окна- по ГОСТ 30674-99 из поливинилхлоридных профилей.

Подоконные доски – из ПВХ.

Ворота - Металлические.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условия расчетной сейсмичности площадки строительства – 7 баллов, при второй категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен, и горизонтального жёсткого диска покрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Наружные стены выполнены из кирпича марки КОРПо 1НФ /100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанном цементно-песчаном растворе М50 со специальными добавками и пластификаторами повышающими прочность сцепления кладки с раствором.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа.

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с монолитными включениями, в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования по деталям серии 2.130-6с. в 1. Шаг арматурных сеток по высоте 675 мм.

Перегородки армируются стержнями два диаметром 5ВрI непрерывно по всей длине перегородок и поперечными стержнями диаметром 3ВрI длиной 110мм с шагом 675мм по высоте. При этом концы стержней должны заделываться в наружные стены не менее чем на 250мм, во внутренние – на 200мм. По верху перегородок, укладываются по всей длине арматурные стержни два диаметром 5ВрI и поперечные стержни диаметром 3ВрI длиной 110мм с шагом 400мм в слое цементно-песчаного раствора М50 толщиной не менее 30мм.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 60кПа.

В уровне покрытия выполняются антисейсмические пояса по узлам серии 2.140-5 с в.1.

В уровне покрытия предусмотрена связь анти Сейсмо поясов с нижележащей кладкой вертикальными арматурными выпусками АС 1, с шагом 585 мм, в шахматном порядке согласно деталям серии 2.260-3с в.1 и с парапетом согласно узлам серии 2.130-6с в1.

Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов следует пропускать сквозь тело стоек обромлений или сетки горизонтального армирования стен заанкерить в теле стоек обромлений с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия имеют шпоночную поверхность.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпож инспекцией и санэпидстанцией.

Согласно требованиям, СНиП РК 3.02-06-2009 – «Крыши и кровли» п.8.11деревянные элементы кровли (стропила и обрешётка) подлежат огнезащитной обработке.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 "Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

С целью обеспечения декоративности основания в пределах допустимых величин под фундаменты выполняется плотненная грунтовая подушка толщиной 2,0 м из местного суглинка без растительных остатков, при оптимальной влажности (18-20%) с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 25-30 см до плотности сухого грунта по всей толщине подушки - 1,70 т/м. С числом проходов по одному следу 10-12 раз.

Расчетные характеристики уплотненной подушки должны быть не менее Y=20,4 кН/м ; =23 ; С =11 кПа; Е=14,1 Мпа.

По периметру здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительной конструкций от коррозии

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

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

Все деревянные элементы кровли, деревянные полы подлежат антисептированию.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, сантехнические изделия и трубопроводы, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками. Столярные изделия окрашиваются масляными красками.

По верху фундаментов выполняется горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Бетонные и ж/б конструкций соприкасающиеся с грунтом выполняются на W4.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция (Котельная)

Общие указания

Проект отопления котельной выполнен на основании строительного задания и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013, СН РК 4.02-01-2011. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -14,3°С.

Источник теплоснабжения -собственная котельная. Параметры теплоносителя t=90-70°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Подводки к приборам отопления выполнить из труб ∅20мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрасить масляной краской за 2 раза. Трубопровод в конструкции пола тепло изолировать изоляцией KFlex.

Вентиляция - приточно вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен принят по кратности согласно СН РК 4.02-05-2013(трехкратный воздухообмен в помещении котельного зала). Из котельного зала воздух удаляется дефлекторами, установленными на кровле системы ВЕ-1-ВЕ-4.в кабинетах вентиляция ч/з окна и двери, приток воздуха в помещение кот. зала через вентиляционные решетки с гравитационными жалюзи, установленные в врезной зоне помещения под потолком и в нижней части ворот жалюзийные решетки СТД 301. из с/узла воздух удаляется воздуховодом и зонтом, установл. на кровле система ВЕ-5

Воздуховоды дефлектора т/изолировать изол.толщ.40мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по отопления и вентиляции

Таблица 2

Наименование здания	Объем, м3	Расчетная наружная температура th.C	Расход тепла, Вт/ ккал/ч				Расход вт (ккал/час)	Установ. Мощность электр двиг.
			На отоп	На вентил.	На гор. вод.	общий		
котельная		-14,3С	11912 / 10269	-		11912 / 10269	-	-

Теплоснабжение

Раздел -тепловые сети рабочего проекта: "Строительство жилого комплекса "Кос Тура",по пр. Байдибек би в г.Шымкент" разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с СН РК 4.02-04-2013- "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно стоящая котельная из трех котлов UT-L 3х4200 кВт фирмы "Buderus (BOSCH)-Германия мощн.12600кВт (2-рабочих,1-резервный), мощностью 4200кВт. каждый, работающих на природном газе по заданию на проектирование заказчиком.

Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая, режим работы круглогодичный, в летний период года работает один котел подготовка ГВС от теплового узла зданий домов.

Схема теплоснабжения -2-х трубная, закрытая.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-95°С, Р1-6 бар, Т2-70°С ,Р2-3бар

Температура наружного воздуха -14,3°С.

Инженерно-геологические условия:

- Грунты-просадочность - I типа
- Сейсмичность - 8 баллов.

Глубина подземных вод по опросным данным-30,0 м, на период изысканий подземные воды не вскрыты на глубине-15,0м.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

Общая протяженность теплосети составляет - 1041,0 м.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются П-образные компенсаторы (К1-К7) и естественные углы поворота теплотрассы.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды.

Опорожнение сетей предусматривается в спускные колодцы СК-1, СК-2.

В самотечном трубопроводе в спускных колодцах установить обратный клапан.

В местах примыкания каналов к зданиям выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между железобетонных элементами каналов за чеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Для контроля скорости внутренней коррозии тепловых сетей предусмотрены индикаторы коррозии "ИХЛ ИК-31" и установлены на подающих и обратных трубопроводах тепловой сети на выходе из котельной.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах, толщиной 40мм. для трубопроводов Ø89х3,5, толщиной 50мм.для трубопроводов Ø108х4-Ø159х4,5, толщиной 60мм, для трубопроводов Ø194х5-Ø273х7 с покрытием из стеклопластика рулонного.

На территории жилого комплекса выполнить усиленную гидроизоляцию лотков теплотрассы.

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 7863712 Вт.

Газоснабжение наружное

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирования выданное заказчиком Технических условий выданных АО "КазТрансГазАймак ", а также на основании 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", а также требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

- действующих на территории Республики Казахстан норм и правил по проектированию и строительству, систем газоснабжения и других, связанных с этим, нормативных документов;

- материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных по трассе прокладки газопровода.

Врезка осуществляется согласно №19-2019-02038 от 27.05.2019г. от 20.02.2018г. выданных АО "КазТрансГазАймак".

Проектом предусмотрено строительство газопровода среднего и низкого давления.

Врезка осуществляется от существующего подземного газопровода среднего давления Ø530мм ПЭ трубой Ø160мм.

Для снижения давления со среднего до низкого для многоквартирного дома проектом предусмотрена установка ГРПШ-04-2НУ1 с регулятором давления газа типа РДНК-400 на глухой стороны стены жилого многоквартирного дома.

Для снижения давления со среднего до низкого для котельной проектом предусмотрена установка ГРПШ-15-2НУ1 с регулятором давления газа типа РДБК-100Н, с узлом учета расхода газа типа турбинный счетчик комплекс СГ16МТ-G650 с электронным корректором газа miniElcor внутри ГРПШ.

Трасса газопровода и сооружения закрепляются и обозначаются на местности опознавательными (предупредительными) знаками в соответствии с требованиями правил

безопасности при эксплуатации газопроводов, правил безопасности в газовом хозяйстве, другими нормативными документами и настоящей документацией.

Глубина прокладки полиэтиленового газопровода 1.2 м от поверхности рельефа до верха трубы.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";
- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";
- СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве;
- СН РК.1.03-14-2011 - Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Расход газа составляет

Всего: ΣQ час = 1345.69 м3 /час

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; - СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб";

- Правил безопасности в газовом хозяйстве;
- Других действующих нормативных документов, регламентирующих требования и правила производства работ, и настоящей документацией.

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 и должны вестись при строительстве и сдаче газопровода.

Уровень ответственности -II

Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся встык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.

Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782. Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 6% от общего числа стыков.

Газопровод среднего и низкого давления запроектирован в подземном варианте из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия».

Глубина заложения газопровода до дна траншеи 1,3м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, прокладывается изолированный медный провод сечением 4,0мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер.

Сигнальная лента без металлической полосы 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 +10 С со свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток;

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

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ISO 4437-2-2014 с коэффициентом запаса прочности не менее 2.8 для низкого давления.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями 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", а также требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

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 полиэтиленовым футляре на выходе из земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы газопровода предусматривают путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выходом концов его на поверхность, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем испытание не прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

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.

Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -10%, но не менее одного стыка.

Для подземных газопроводов давлением св. 0.005 до 0.3 МПа -50%, но не менее одного стыка.

Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка.

Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность и герметичность.

Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

По специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций.

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

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

б) трубопроводы Ру=0,3 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 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.

Газоснабжение (Котельная)

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий выданных АО "КазТрансГаз Аймак", в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673

Газоснабжение запроектировано от газопровода среднего давления. Котельная состоит из 3-х котлов "BUDERUS BOSCH" мощностью -12600кВт. (2-рабочих,1-резервный). Парогенератор оборудуются горелкой устройствами горелка CIB Unigas. На горелки подается газ среднего давления Р=0,03МПа (30000 Па). Номинальное давление газа перед горелками котлов 30000 Па. В комплект горелки входит автоматика безопасности горения, сигнализации и управления, а также предохранительно-запорная арматура.

Котельная оборудуется водогрейными котла типа "BUDERUS BOSCH" UT-L30 мощностью 12600кВт каждый. Котёл предназначен отопления и подачи ГВС для ЖК "Костура". Котлы работают в автоматическом режиме.

Учет расхода газа предусматривается от ранее запроектированного (1-й этап наружные сети) ГРПШ-15-2НУ1 с рег.РДБК-100В с счетчиком СГ16МТ-G650 (диапазон 1:30) Q=1137,03м³/час

Прокладку газопровода предусмотреть открытой из стальных труб ∅273х5, ∅89х4, ∅25х3, по ГОСТ 10704-91.

Газопровод проложить на опорах и креплениями к стене.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед и после счетчика, перед горелками котлов, на продувочных газопроводах устанавливаются отключающие устройства.

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г. и "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов".

Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

После монтажа и испытания газопровода защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

Монтаж и испытание газопроводов и газового оборудования вести в соответствии с требованиями и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673, СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"

Проектом предусмотрено автоматическая система контроля загазованности типа САКЗ-МК-3. Системы автоматического контроля загазованности используются для постоянного автоматического контроля и сигнализации об опасных концентрациях природного газа (СН4) и угарного газа (оксида углерода СО)

Испытание газопроводов давлением до 0,005 МПа производится давлением 0,1 МПа в течении 1 ч. в соответствии таб. 17 МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"

После монтажа стальные газопроводы подлежат 0,5% контролю сварных соединений труб механическими методами на статическое растяжение и статический изгиб (загиб).

Тепломеханическая часть

Раздел "Тепломеханические решения" и "Технические решения" рабочего проекта "Строительство жилого комплекса "Кос Тура" по пр.Байдибек би в г.Шымкент (жилые дома)" разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей в соответствии со СН.РК 4.02-05-2013"Котельные установки."

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) - 14,3°С.

Теплоноситель-вода с параметрами Т1-95°С, Р1-6 бар, Т2-70°С, Р2-3 бар.

Схема теплоснабжения-двухтрубная, закрытая

Основные технические решения

Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно стоящая, автономная котельная. Котельная состоит из 3-х котлов "ICI CALDAIE REX 400", мощностью 4200 кВт каждый суммарная мощность составляет 12600 кВт (2-рабочих,1-резервный), работающих на природном газе.

2 рабочих котла дают мощность-8400кВт (котельная предусмотрена с нагрузкой-84%, подобрана по шкале линейки котлов).

Категория котельной по надежности теплоснабжения-вторая, режим работы-круглогодичный, в летний период котельная работает мощностью 50% только на горячее водоснабжение. Подготовка ГВС от тепловых узлов зданий.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов, Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции т/носителя в сетевом контуре. Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

Обратная сетевая вода из системы отопления пройдя грязевик поступает в котлы где нагревается до температуры 95°С. Нагретая до температуры 95°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводами с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Подпитка системы осуществляется водой прошедшей химическую обработку против образования накипи в установке для удаления солей жесткости (ионообменная смола) фирмы ATLAS.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпиточного контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса подготовленной воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Топливоснабжение

Топливо-природный газ среднего давления (Р=150-300мбар.), расход топлива-1286м3/ч.

Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения. Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=15.0м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Указания по монтажу

Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоизделий и трубопроводов очистить от оксидов механическими щетками.

Все трубопроводы котельной окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по одному слою грунтовки ГФ-021, изолировать фольгированными изделиями из минеральной ваты. Толщина изоляции 50мм. Не изолируемые трубопроводы окрасить эмалью за два раза.

Заполнение трубопроводной системы водой и ее гидравлические испытания следует производить только при установленных на клапаны приводах (электрических, гидравлических). Гидравлическое испытание трубопроводов в собранном виде должно производиться пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до окраски. Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Дымовую трубу и газоходы покрыть жаростойкой эмалью КО-811, КО-813 или КО-814 и изолировать изделиями из минеральной ваты толщиной 50мм. Покровный слой - сталь оцинкованная.

В помещении котельной предусмотреть огнетушители.

Монтаж и изготовление деталей трубопроводов выполнить в соответствии с проектом, изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках системы установить воздушники, в нижних точках системы установить вентили для спуска. Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, провести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,5 раб.

В соответствии с СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Трубопроводы систем изолировать негорючей изоляцией расчетной толщиной с алюминиевым покрытием.

Котлы работают в автоматическом режиме, но за работой оборудования требуется постоянный надзор оператора, обученного, получавшего разрешение от ЧС и прошедшего инструктаж по работе на установленном оборудовании от организации осуществивши пусконаладочные работы.

Приказом по предприятию из операторов, имеющих соответствующую квалификацию, назначается лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Работа операторов котельной должна производиться на основании производственной инструкции, разработанной и утвержденной администрацией предприятия на основании.

"Типовой инструкции для персонала котельных", разработанной ГКЧС РК.

Электротехническая часть

Проект разработан на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и технических условий ТОО «ЖЭС» и нормативной документации:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Данным разделом проекта предусмотрено силовое оборудование котельной. Объект относится к потребителям 2 категории электроснабжения.

В качестве вводного устройства принят ящик автоматического переключения резерва типа ЯАРВ3-25-1.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе и по кабельным каналам. Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено по потере напряжения.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Для аварийного освещения установлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещения предусматривается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняли в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" установлены на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Основные технические показатели

Таблица 3

Лист	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	380/220В
3	Расчетная мощность	2,08 кВт
4	Расчетный ток	3,05 А

Пожарная сигнализация

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрена комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных

извещателей. Автоматические пожарные извещатели установлены внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

При пожаре электрические сигналы передаются на пульт приборов (ППКОП).

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5мм². Кабельная трасса КПСВ проложена в кабельном канале по стенам и по потолку.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, выполнено зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25мм на высоте 60мм от пола. По периметру входные двери контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных саморезами по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнено сваркой, места соединения стыков окрашены сваркой. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполнено присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнили систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусмотрена молниезащита здания. Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на кровле молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединены сваркой. Молниеотводы выполнены из круглой стали d=8мм и присоединены сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединены между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединили с сеткой молниезащиты.

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование, генплана, топосъемки и технических условий ТОО «ЖЭС» и нормативной документации:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей
- СП РК 4.04-102-2013 Указания по электроснабжению районов малоэтажной застройки;
- СН РК 3.02-07-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах;
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Проект выполнен на основании технических условий №18-07-42-2099 от 04.07.2018г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», генплана и на основании задания на

проектирование, и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

- ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;
- СН РК 2.03-07-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах;
- СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства.

Электроснабжение объекта выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-2500/10/0,4кВ, которая подключена КЛ-10кВ кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБПг-10кВ-3х185мм от РУ-10кВ РП№1 «Астана-2» ПС-110/35/10кВ «Астана-2».

Учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4кВ с использованием счетчиков трехфазных электронных многотарифных активной и реактивной энергии. 1.

Подключение проектируемой КТПН-10/0,4кВ выполнено двумя КЛ-10кВ из сшитого полиэтилена расчетного сечения от РП-10/0,4кВ №1 (мкр. Туран) питающегося от ПС 110/10-10 кВ «Астана-2». В РУ-10 кВ РП-10/0,4кВ №1 (мкр. Туран) установлен КСО с вакуумными выключателями аналогичного типа с микропроцессорной защитой. Оснастить весь объем нагрузки потребителей II категории по надёжности электроснабжения к устройствам АЧР.

Проектом предусмотрена установка устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующие устройства), действующий в автоматическом режиме типа КРМ (УКМ) У3-У1.

Питание потребителей жилых домов от РУ-0,4кВ КТПН предусмотрено кабельными линиями. Марка и сечение кабелей сетей КЛ-0,4кВ выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Основные технические показатели КТПН-2500кВа-10/0,4кВ

Таблица 4

Лист	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	10кВ, 380/220В
3	Расчетная мощность	1800 кВт
4	Расчетный ток	3600 А
5	Протяженность КЛ-10кВ	4800 м
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	7493 м
7	Установленная мощность силового трансформатора	2х2500кВА

Наружные сети электроосвещения

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

Освещенность территории жилого дома принята 6лк. Освещение автомобильной стоянки предусмотрено коническими 8-ми гранными металлическими опорами с кронштейнами на которых установлены светодиодные светильники.

Питание светильников наружного освещения осуществляется от проектируемого щита наружного освещения ЩО-Н. Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением от фотореле с ящика управления ЯУО. ЯУО установлен в РУ-0,4кВ проектируемого КТПГ. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено однофазное. Все проводящие части

светильников и опор наружного освещения присоединены к нулевому защитному проводнику.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Кабели под проезжей частью автодорог проложили в гофрированных трубах Ø110мм (на глубине не менее 1м от полотна дороги), пересечение с инженерными сетями проложили в гибких двустенных гофрированных трубах Ø110мм.

Основные технические показатели

Таблица 5

Лист	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220В
3	Расчетная мощность	9,9кВт
4	Расчетный ток	16,83А
5	Протяженность КЛ наружного освещения	2829м

Мероприятия по энергосбережению

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, ПУЭ РК 2015г.

Строительство сетей электроснабжения в населенном пункте направлено на улучшение условий жизни и быта населения. В настоящее время жилые дома в населенных пунктах подключены к временным электрическим сетям, не обеспечивающим надлежащее качество электроснабжения.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ПУЭ РК.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды.
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.
- сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Защитное заземление

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрели защитное заземление, согласно гл. 1.7 ПУЭ 2015г. и СН РК 4.04-07-2019.Защитным заземлением

оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

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

Металлические корпусы устанавливаемого электрооборудования заземлили путем присоединения к заземляющему устройству полосовой сталью 4х25 мм.

Энергобезопасность

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

От механических повреждений кабель защищен в траншее сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой диаметром 110мм.

Воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте не применили маслонаполненное оборудование, что исключает выброс углеводородов и загрязнение окружающей среды. Применили кабели, не содержащие свинцовых оболочек.

К установке приняли электротехническое оборудование классом напряжения 0,4кВ, не оказывающее вредного электромагнитного воздействия на людей и животных, не создающее электромагнитных помех.

Наружные системные связи

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

- СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства";
- СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- ПУЭ РК 2015г. Правила устройства электроустановок.

Проектные решения

Проект телефонизации выполнена на основании технических условий за №25/19-Л выданных филиалом "Шымкент ТрансТелеКом".

От проектируемой муфты до каждого подъезда проложен кабель ОК-8. Для телефонизации домов предусмотрено строительство телефонной канализации в 1 канал. Для целесообразности предусмотрены кабели большой емкости ОК-16, ОК-32, ОК-40, ОК-48, ОК-56, ОК-64 с применением разветвительных муфт.

Применяемая полиэтиленовая труба имеет внутреннее силиконовое покрытие, что уменьшает трение при прокладке кабеля, не требует смазки и кабель не прилипает к стенкам трубы.

По вновь построенной телефонной канализации установлены колодцы ККС-2.

Проектом предусмотрена гидроизоляция вновь установленных колодцев с установкой кронштейнов и консолей. По подвалу кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 25мм к оптическому шкафу ШРПО.

Защита кабельных линий осуществляется:

А) от опасных и мешающих напряжений токов согласно "ГОСТ 5238-81 "Установка проводной связи, Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях"

Правилам защиты устройства проводной связи.

Б) от всех видов коррозии ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения".

В) от ударов молнии- в соответствии с руководством по защите подземных кабелей от ударов молнии.

При проектировании устройств заземлений линейных сооружений применили рекомендации ГОСТ 464-79 "Заземление для станционных установок проводной связи. Нормы сопротивления", Руководство по проектированию, строительству и эксплуатации заземлений в установках проводной связи.

При удельном сопротивлении грунта в районе расположения НУП менее 100 Ом*м в качестве защитного заземления должны использоваться протекторы, устанавливаемые для защиты металлических цистерн от почвенной коррозии.

Основные показатели по линейным сооружения

Таблица 6

п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Строительство тел. канализации ОК-8 по подвалу	м	252
2	Строительство тел. канализации ОК-8	м	93
3	Строительство тел. канализации ОК-16	м	178
4	Строительство тел. канализации ОК-24	м	88
5	Строительство тел. канализации ОК-32	м	111
6	Строительство тел. канализации ОК-40	м	70
7	Строительство тел. канализации ОК-48	м	44
8	Строительство тел. канализации ОК-56	м	34
9	Строительство тел. канализации ОК-64	м	1614

Наружный водопровод и канализация

Внутренние сети водопровода и канализация

Водоснабжение - В1

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию №2373 от 19.07.2019г выданных ТОО "Водные Ресурсы-Маркетинг";
- инженерно-геологического отчёта №15-18 выполненного ТОО "Kosma";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1

- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;

Степень огнестойкости здания - II

Категория по пожарной опасности - А

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом ∅88,5х4,0 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø88,5х4,0мм. Магистральные сети выполнены из стальных вод газопроводных труб по ГОСТу 3262-75, ∅88,5 и ∅20.

Внутреннее пожаротушение при строительном объеме котельной -2381,5 м3, выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 2 струи с расходом 2.5 л/с, в соответствии с таблицей-2, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий ". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Расход воды на котел - 2,5 л/с (9 м3/час, 216 м3/сут).

Трубы, прокладываемые под полом и над полом.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводо нагревателей типа "ARISTON".

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металл полимерных труб типа "МЕТАПОЛ"-Ø20.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

КАНАЛИЗАЦИЯ - К1.

Система канализации принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89 Сети канализации внутри здания прокладываются над полом и под полом здания.

Вентиляционные стояки выводятся через кровлю на 0.5м.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций -

покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

Наружные сети водопровода и канализаций

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию №2373 от 19.07.2019г выданных ТОО "Водные Ресурсы-Маркетинг";
- инженерно-геологического отчёта №15-18 выполненного ТОО "Kosma";
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Подземные воды во время изысканий пройденными выработками глубиной до 15,0м не вскрыты. По опросным данным ПВ залегают на глубине ниже 30,0 м.

Сейсмичность площадки - 8 баллов;

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,52;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси, - 0,62;

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20.0 м.вод.ст.

Согласно техническим условиям водоснабжение предусмотрено от двух источников. Первое от существующего трубопроводу Ø250 по улице №5 и трубопроводу Ø250 по улице Байдибек би. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 "питьевая" Ø250х14,2мм и Ø225х12,8мм. Средняя глубина заложения труб -1,50 м.

В точке подключение к существующей водопроводной сети согласно тех.условий установлен два прибор учета воды с дистанционным управлением марка ВСХНд-65. Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, ПГ2 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 20 л/с.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

В местах врезки в существующие сети водопровода, и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

Отвод сточных вод от жилых домов предусматривается самотеком.

Врезка осуществляется согласно техническим условиям, подключения 8 жилых домов предусмотрено к существующему канализационному коллектору Ø600 мм. Подключение остальных 7 домов предусмотрено к проектируемым канализационным сетям Ø600.

Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 и Д=200 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1000мм и Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

При пересечений автомобильной дороги проектируемый канализационными трубопроводами проектом предусмотрен прокладка ПЭ труб 2Ø200мм методом ГНБ в футляре стальной по Ø406 мм .

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производства работ

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 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 0,2м 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.

Основные показатели по водоснабжения и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой	87.05	7.02	3.27	20	Дома Тип 1 (9 шт)
Бытовая канализация К1	87.05	7.02	3,27		
Водопровод хозяйственно-питьевой	87.05	7.02	3.27		Дома Тип 1.1 (2 шт)
Бытовая канализация К1	87.05	7.02	3,27		

Водопровод хозяйственно-питьевой	77.50	7.55	4.02		Дома Тип 1.2 (2 шт)
Бытовая канализация К1	77.50	7.55	4.02		
Водопровод хозяйственно-питьевой	38.06	3.72	1.98		Дома Тип 2 (2 шт)
Бытовая канализация К1	38.06	3.72	1.98		

Водопровод и канализация (Котельная)

Водоснабжение - В1

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию №2373 от 19.07.2019г выданных ТОО "Водные Ресурсы-Маркетинг";
- инженерно-геологического отчёта №15-18 выполненного ТОО "Kosma";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012

Напор в точке подключения к городским сетям согласно технических условий - 20,0м.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;

Степень огнестойкости здания - II

Категория по пожарной опасности - А

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом ∅88,5х4,0 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø88,5х4,0мм. Магистральные сети выполнены из стальных вод газопроводных труб по ГОСТу 3262-75, ∅88,5 и ∅20.

Внутреннее пожаротушение при строительном объеме котельной -2381,5 м3, выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 2 струий с расходом 2.5 л/с, в соответствии с таблицей-2, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий ". Рядом с пожарными шкафами проектом предусмотрена установка 2-х ручных порошковых огнетушителей марки ОП-5.Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Расход воды на котел - 2,5 л/с (9 м3/час, 216 м3/сут)

Трубы, прокладываемые под полом и над полом.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Горячее водоснабжение- Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON".

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из металл полимерных труб типа "МЕТАПОЛ"-Ø20.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

Канализация- К1

Система канализации принята бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89 Сети канализации внутри здания прокладываются над полом и под полом здания.

Вентиляционные стояки выводятся через кровлю на 0.5м.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013г. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект разработан ТОО «Современные строительные изделия», раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» ТОО «ECOSINTEZ».

Заказчиком проекта является ТОО «Современные строительные изделия».

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

Участок расположен в северно- восточной части города Шымкента, в микрорайоне «Туран» по пр. Байдибек би. С северной и восточной стороны участка по ПДП

располагаются жилая застройка, с южной и западной стороны участка примыкает улица Байдибек би- тип1 и улица районного значения - тип3. Поперечные сечения этих улиц представлены. Площадь отвода земли составляет - 6,246 га. Площадка строительства свободен от зеленых насаждений и застройки. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии более 100 метров от строй площадки. В радиусе 2,5 км отсутствуют поверхностные водные источники.

Проектом предусмотрено применение открытых водоотводящих устройств с установкой железобетонных плит перекрытия и металлических решеток на пересечении с проездами и пешеходными дорожками. Минимальный уклон по дну лотков принят около 4‰ , что обеспечивает течение дождевых вод со скоростью 0,4-0,6 м/с. Данное мероприятие исключает заиливание лотков. Привязка зданий и сооружений вертикальном отношений производится от реперов №1 и №2. Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0.021794	0.018816
Марганец и его соединения	0.0004558	0.001399
Кальций дигидрогксид	0.0117	0.00564
Диоксид азота	0.0176427	0.0413028
Оксид азота	0.0010182	0.0234281
Углерод	0.0001636	0.003025
Сера диоксид	0.0011559	0.006588
Углерод оксид	0.0200129	0.02825
Фтористые газообразные соединения	0.0001083	0.000375
Фториды неорганические полохо растворимые	0.000477	0.00165
Диметилбензол	0.00867	0.07227
Метилбензол	0.00723	0.02945
Бутан-2-ол	0.001486	0.00514
2-Этоксиэтанол	0.002215	0.0080165
Бутилацетат	0.0014	0.005448
Проп-2-ен-1-аль	0.00003	0.00072
Формальдегид	0.00003	0.00072
Пропан-2-он	0.003033	0.020814
Уксусная кислота	0.003157	0.0025
Сольвент нафта	0.00412	0.01428
Уайт-спирит	0.00758	0.031876
Алканы С12-19	0.2403	0.1872
Взвешенные вещества	0.00619	0.03941
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	0.03496	0.0735
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.1342122	0.168842

кремния		
Пыль абразивная	0.0026	0.001685
Пыль древесная	0.0042	0.0044
Всего:	0.5359416	0.7967454

Результаты расчетов приземных концентраций, 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.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта не требуется

Водные ресурсы

Период эксплуатации

Источником водоснабжения и канализация не требуется.

Период строительства

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется авто водовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы составит-198 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 26,25 м3/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 7, 150 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *7*150= 26,25 м 3 /год.

Отходы производства и потребления

Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
На период строительства				
Тара из-под краски	янтарный AD070	0,01077	специальный ящик	передается спец предприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,3885	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Строительные отходы	GG 170	3,2	спецплощадка	-//-
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,015	специальный ящик	передается спец предприятиям
Промасленная ветошь	AC030	0,0508	-//-	-//-

Отходы, обрывки и лом пластмассы	зеленый GH010	0,00405	площадка с навесом	-//-

Недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействия на растительный мир

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации

Проектом не предусматривается размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства

Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Вывод

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, предпроектной 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.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено в 2 квартале 2021 года, согласно письму заказчика № 274 от 07.06.2020 года.

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, принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-2020 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-10); сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы,

изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1- 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками

отсутствуют в действующих сборниках 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, определенные 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-нк);

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-нк);

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-нк);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк); затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020.3.1 года согласно «Приложения 1к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан

на 2021 – 2025 годы от 19.08.2020 г.

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 рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г.Шымкент (наружные сети)»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Архитектурно-строительная часть</u>

<u>Котельная</u>

1. Предоставлено теплотехнический расчет ограждающих конструкции;
2. Представлен расчет несущих конструкции здания и расчет основания;
3. Предоставлен строительный чертеж теплотрассы (ТС);
4. АС-2,3. В спецификации дать общие количество неподвижных опор (Н).

<u>Общая часть</u>

5. Представлен акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки от ГУ «Управление природопользования г. Шымкент»;

<u>Паспорт рабочего проекта</u>

6. Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф2 и представлен на экспертизу;

<u>Пояснительная записка</u>

7. В ТЭП по генплану откорректирован процентное соотношение относительно площади участка. Сумма показателей должна равняться 100%;

Генеральный план

8. Правильно указана система высот;

9. В угловых штампах листов по ГП указан номер листа. Наименования листов приведен в соответствие с наименованиями листов, указанных в Ведомости чертежей основного комплекта;

10. Предусмотрены разворотные площадки размером 12х12м у оси 17 Блока 1, Блока 12;

11. Указаны расстояние от стен зданий до внутриплощадочных проездов;

12. Указана дата изготовления топографической съемки 2017 г,

13. Представлен в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

14. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрен из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

15. Показан сечение пандуса для МГН на перепадах твердых покрытий;

16. Лист ГП с номерам и наименованием листа. План озеленения. Указан мероприятия по подготовки плодородной земли под устройство газона;

17. Указан в примечании что благоустройство территории выполняется после строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей;

18. Предусмотрен ограждения детских площадок;

19. Представлен дендрологический план с подписью и печатью ГУ Управление природопользования г. Шымкент;

20. На экспертизу представлен сводный план инженерных сетей;

Газоснабжение

21. Лист ГСН1 общие данные откорректированы по ГОСТ 21.610-85, даны ссылку на нормативные документы применяемые в проекте, технические условия;

22. Лист ГСН1 выполнено согласование со смежными разделами;

23. Заполнены штампы по ГОСТ 21.610-85;

24. Откорректирована пояснительная записка по замечаниям;

Теплоснабжение

25. Лист ТС1 общие данные откорректировано по ГОСТ 21.605-82 СПДС;

26. Заполнены штампы полностью, выполнены согласования со смежными разделами (НВК, ГП);

27. Приведены в соответствие тепловые нагрузки с разделом ТМ;

28. Представлен гидравлический расчет сети;

29. Включены сведения о протяженности тепловой сети;

30. Откорректирован пояснительная записка;

31. Откорректирован спецификация по замечаниям;

Тепломеханическая часть

32. Лист ТМ1 откорректированы общие данные по ГОСТ 21.606-95 СПДС;

33. Приведены в соответствие тепловые нагрузки с разделом ТС;

34. Представлен паспорт котельной;

35. Лист ТМ2 план выполнен со всеми привязками. Показан разрез, отметка дымовой трубы;

Водоснабжение и канализация (котельная)

36. Предоставлен титульный лист с печатью и подписями руководства проектной организации согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;

37. Предоставлен ТУ на подключение водопровода и отвод канализации. Предоставлен задание на проектирование;

38. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения согласно СП РК 4.01-101-2012 Приложение В и приложение Г;

39. Предоставлен расчет счетчика, выполненный согласно раздела 5.1;

40. Указан в таблице основных показателей расход воды на подпитку котельной м3/с;

41. Указан в разделе ВК степень огнестойкости здания и категорию по пожарной опасности;

42. Диаметр ввода водопровода принято с учетом противопожарного водопровода и расхода на подпитку котельной;

43. Лист общие указания выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.601-2011. Указан ТУ с наименование организации кто выдал. Указан гарантийный напор в сети в точке подключения. Требования по монтажу, изготовлению. Указаны перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Указан мероприятия по сейсмике;

44. Исключены из таблицы ведомости прилагаемых документов недействующую серию;

45. В таблице согласований со смежными отделами предоставлены фамилии и подписи специалистов. Исключен из общих указаний недействующая серия для монтажных работ.

46. Спецификация. Угловые штампы выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 первый лист-форма 5, второй лист – форма 6;

47. Пояснительная записка и спецификация откорректировано согласно замечаний;

<u>Наружное водоснабжение и канализация</u>

48. На титульном листе, в ПЗ и во всех угловых штампах проекта наименование раздела проекта принято согласно ГОСТ 21.101-97 табл.А1 - «Наружные сети водоснабжения и канализации»;

49. В угловых штампах проставлен дата выполнения проекта;

50. Наименование чертежей в угловых штампах принято согласно таблицы ведомости рабочих чертежей;

51. На первом листе в угловом штампе проставлен общее количество листов;

52. Предоставлен угловой штамп согласований на листе плана со смежными разделами ГП, ТС, ЭНС и фамилиями и подписями исполнителей;

53. Исключен из таблицы ведомости ссылочных и прилагаемых документов недействующая серия. Исключены из общих указаний недействующие СНиПы, заменен на СП и ПН РК;

54. Лист Общие данные выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97. Добавлены требования по монтажу, изготовлению. Указаны перечни видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Указан гарантийный напор в сети в точке подключения;

55. Предоставлен ТУ;

56. Приведен в соответствие план НВК с планом ГП, соответствие с экспликацией зданий и сооружений;

57. Согласно ГОСТ 21.704-2011 па плане указан привязка сетей вводов и выпусков к осям здания;

58. Обозначение ПГ принято согласно нормативов;

59. Выполнено требование СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.16. Расстояние между гидрантами не превышает 200 м. Обеспечено пожаротушение в любую точку из 2х пожарных гидрантов;

60. Предоставлен план и профиль в полном объеме. Указаны длины и диаметры вводов водопровода, выполнен продольный профиль вводов;

61. Деталировка колодцев выполнено согласно ГОСТ 21.704 с указанием привязок трубопроводов к стенкам колодца;

62. Обосновано принятая гидроизоляцию в колодцах. Уточнен уровень грунтовых вод согласно геологии;

63. Спецификация. Угловой штамп первого листа выполнено согласно ГОСТ 21.101-97 форма 5, последующих листов форма 6;

64. Указаны в спецификации номера позиций, тип, марка, обозначение всего оборудования и материалов. Указаны действующие нормативные документы;

65. Указаны в спецификации характеристики арматуры – материал изготовления, давление согласно п.4.7 ГОСТ 21.110-2013;

Электротехническая часть

Раздел НСС

66. Откорректировано название объекта согласно выданному заданию на проектирование;

67. Откорректирован шифр проекта;

68. Проект выполнен согласно выданных ТУ №4-190-18/л от 10.07.2018г;

69. Соответственно откорректированы общие указания;

70. Лист 3. приведен в соответствие название чертежа;

Раздел ЭСН

71. Приведено в соответствие название раздела (касательно обложки);

72. Приведен шрифт в проекте к одному;

73. Откорректирован шифр в проекте. Приведен в соответствие марка чертежей;

74. Откорректировано количество листов в угловом штампе согласно ведомости рабочих чертежей;

75. Предоставлен описание выполненных работ в проекте;

76. Обеспечен горизонтальная освещенность проезжих частей не ниже 6лк, прописаны уровни освещенности на планах;

77. В объеме работ учтены работы фундаментов для опор под светильники;

78. План выполнен на топосъёмке с нанесением крестов. (ГОСТ 21.610);

79. Предоставлен полный объем работ;

80. Управление освещением. Предусмотрен управление освещением от системы АСУД, диспетчерской. Так же, предусмотрен включение/отключение от фотореле. В целях обеспечения электробезопасности при ремонтных работах. Алгоритм управление освещением выполнено согласно п.11.6 СН РК 4.04-04-2013 и прописан в проекте;

81. Приведен в соответствие проект;

Раздел ЭС

82. Откорректирован название объекта согласно выданному заданию на проектирование;

83. Приведено в соответствие название раздела (касательно обложки);

84. Предоставлен проект на проектируемые КТПН. Пояснен применение 4х КТПН;

85. Приведен в соответствие ведомость рабочих чертежей;

86. Проект выполнен согласно выданным ТУ №18-07-42-2099 от 04.07.2018г;

87. Предоставлен согласование согласно п. 12 выданных ТУ;

88. В угловом штампе указан напряжение сетей;

89. Предоставлен полный объем работ на сети 10кВ и 0,4кВ;

90. Показаны углы поворотов, длина по трассе;

91. Добавлены условные обозначения. План оформлен согласно ГОСТа. Показан на плане разрез траншеи;

92. Предоставлен расчет выбора конденсаторной установки;

93. Предоставлен принципиальная схема питания 0,4кВ согласно ГОСТ;
94. Приведено в соответствие количество кабеля, трубы и т.д. согласно проекту;
95. Переходы и пересечения с инженерными коммуникациями, а/дорогами защищен трубой;
96. Показан на плане и учтен в проекте;
97. Указан расчетная нагрузка каждой шины РУ 0,4 кВ;
98. Выполнено привязка к инженерным сетям и к зданиям;
99. Кабель применен ААБл вместо АВВГ;
100. Пересчитан объем работ;
101. План предоставлен в масштабе 1:500;
102. Проект выполнен согласно предоставленных ТУ;

Сметная документация

103. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
104. В сводном сметном расчете стоимости строительства выделены затраты на 2020 г. и 2021 г.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г.Шымкент (наружные сети)» 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.

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 «Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г.Шымкент (наружные сети)» 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».

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

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	$м^2$		62462,0
2	Площадь застройки	$м^2$		18351,66
3	Площадь покрытия	$м^2$		19660,0
4	Площадь озеленение	$м^2$		24450,34
5	Площадь покрытия вне участка	$м^2$		2670,0
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Общая площадь	$м^2$		366,93
2	Полезная площадь	$м^2$		363,29
3	Расчетная площадь	$м^2$		363,29
4	Площадь застройки	$м^2$		402,96
5	Строительный объем	$м^3$		2381,50
6	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	750,840 440,961 151,642 158,237	743,264 423,841 162,281 157,142
	В.т.ч.в 2020 года 2021 года	млн. тенге		189,929 553,335
7	Нормативная продолжительность строительства	месяц		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 4,120 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г.Шымкент (наружные сети)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

	Показатели по генеральному плану		
1	Площадь участка	62462,0	$м^2$
2	Площадь застройки	18351,66	$м^2$
3	Площадь покрытия	19660,0	$м^2$
4	Площадь озеленение	24450,34	$м^2$
5	Площадь покрытия вне участка	2670,0	$м^2$
	Показатели по архитектурно-строительной части		
1	Общая площадь	366,93	$м^2$
2	Полезная площадь	363,29	$м^2$
3	Расчетная площадь	363,29	$м^2$
4	Площадь застройки	402,96	$м^2$
5	Строительный объем	2381,50	$м^3$
6	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов	743,264	млн.тенге
	в том числе:	423,841	млн.тенге
	СМР	162,281	млн.тенге
	прочие затраты	157,142	млн.тенге
	В т.ч.в 2020 г	189,929	млн.тенге
	2021 г	553,335	млн.тенге
7	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 ТОО «Современные строительные изделия» согласно договору № 11 от 16.06.2020 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Бәйдібек би даңғылы бойындағы «Кос Тура» тұрғын үй кешенінің инфрақұрылымы құрылысы (сыртқы желілер)» 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:

	Бас-жоспар көрсеткіші		
1	Жер учаскесі	62462,0	м^2
2	Салынатын ауданы	18351,66	м^2
3	Қамту аймағы	19660,0	м^2
4	Аумақты абаттандыру	24450,34	м^2
5	Ауданнан тыс қамту	2670,0	м^2
	Сәулет-құрылыс бөлігінің көрсеткіштері		
1	Жалпы ауданы	366,93	м^2
2	Пайдалы ауданы	363,29	м^2
3	Болжалды аудан	363,29	м^2
4	Құрылыс көлемі	402,96	м^2
5	Салынатын ауданы	2381,50	м^3
6	2020-2021 жылдар ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, барлығы,	743,264	млн.тенге
	соның ішінде:	423,841	млн.тенге
	ҚМЖ	162,281	млн.тенге
	басқада шығындар	157,142	млн.тенге
	Соның ішінде 2020 ж	189,929	млн.тенге
	2021 ж.	553,335	млн.тенге
7	Құрылыстың 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 16.06.2020 жылғы №11 шарттың талаптарына сәйкес жауапкершілік серіктестігі «Современные строительные изделия» кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Баукова И.Н.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Аралбаева К.Н.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Бондарева Ю.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ80VDD00150452

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:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Современные строительные изделия" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Енбекшинский район, улица Капал Батыра, Зона Онтустик индустриялды, дом № 30А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040440027082

Наименование производственного объекта: Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр.Байдибек би (наружные сети)

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район пр.Байдибек би, б/н

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 Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 16.09.2020 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:	0,5359416	0,7967454
Строительство инфраструктуры жилого комплекса «Кос Тура» по пр. Байдибек би в г.Шымкент (наружные сети)	0,5359416	0,7967454
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004558	0,001399
Кальций дигидрооксид	0,0117	0,00564
Железо (II, III) оксиды	0,021794	0,018816
Пропан-2-он	0,003033	0,020814
Проп-2-ен-1-аль	0,00003	0,00072
Метилбензол	0,00723	0,02945
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,00867	0,07227
Азота (IV) диоксид	0,0176427	0,0413028
Азот (II) оксид	0,0010182	0,0234281
2-Этоксиэтанол	0,002215	0,0080165
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00619	0,03941
Бутилацетат	0,0014	0,005448
Бутан-1-ол	0,001486	0,00514
Пыль абразивная	0,0026	0,001685
Уксусная кислота	0,003157	0,0025
Углерод оксид	0,0200129	0,02825
Углерод	0,0001636	0,003025
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001083	0,000375
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000477	0,00165
Формальдегид	0,00003	0,00072
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,2403	0,1872
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)	0,1342122	0,168842
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,03496	0,0735
Пыль древесная	0,0042	0,0044
Уайт-спирит	0,00758	0,031876
Сольвент нафта	0,00412	0,01428

Сера диоксид	0,0011559	0,006588
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 октябрь 2020 года, окончание май 2021 года.