«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт алабындағы 2-кезеңдегі «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлеріне алаң ішіндегі инженерлік желілердің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.12.2021 ж. № ET-0251/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЖК Standard» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт алабындағы 2-кезеңдегі «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлеріне алаң ішіндегі инженерлік желілердің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-TaRa» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ET-0251/21 от 03.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса "STANDART CITY" 2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЖК Standard»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» 2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент»
выдано ТОО «Ekspertiza-TaRa»

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса "STANDART CITY" 2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №55 от 25.10.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara» и ТОО «ЖК Standard» в соответствии с письмом №98 от 08.10.2021 года.

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «ЖК Standard».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Jer Group» (государственная лицензия №16012735 от 01 июня 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент» Акимат города Шымкент, I категории, приложение к государственной лицензии выдано от 01 июня 2020 года), г. Шымкент. ГИП – Нурсейтов Ш. (приказ №36-П от 31 октября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «ЖК Standard» в 2021 году;

архитектурно-планировочное задание KZ90VUA00354934 от 29.01.2021 года; постановление акимата г. Шымкент №610 от 04.07.2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №453764 от 26.03.2020 г. выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Шымкент;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ 4862, от 2019 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2021году;

письмо ТОО «ЖК Standard» №95 от 08.09.2021 г. о том, что начало строительства запланировано на январь 2022 года;

письмо ТОО «ЖК Standard» №96 от 08.09.2021 г. о том, что по данный рабочий проект финансируется за счет частных средств;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» №21-10-11/3093 от 04.12.2020 г. об отсутствии очагов сибирской язвы и скотомогильника на участке;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» №12-07-03/5706 от 22.12.2020 г. об отсутствии зеленых насаждении на участке;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №31-05-27/116 от 10.12.2020 г. выданный филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК по Туркестанской области;

справка о климатической характеристике за последние 5 лет (2015-2019 г.г.) №31-02-16/437 от 10.12.2020 г. выданный филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК по Туркестанской области;

письмо ТОО «ЖК Standard» №3 от 02.02.2021 г. о том, что расстояние до мусорного полигона составляет 27 км и расстояние до карьера для подвоза грунта составляет 5-10 км;

письмо ТОО «ЖК Standard» №5 от 02.02.2021 г. о том, параметры транспортировки тепловых сетей жилых домов будут составлять 110/70 оС. Давление на трубе Т1 равен Р1=6, давление на трубе Т2 равен Р2=4;

технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-0005 от 05.01.2021 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №23 от 14.01.2021 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации»;

на газоснабжение №11-гор-2021-00000006 от 12.01.2021 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ;

на телефонизацию №4-08-20/Л от 26.01.2021 года, выданные ЮК ТУМС АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

ТОО «ЖК Standard»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I ПЗ Пояснительная записка.
Том II Чертежи
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Строительные решения.
Альбом 3. Наружные сети водоснабжение и канализации
Альбом 4. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.
Альбом 5. Газоснабжение наружное. Молниезащита
Альбом 6. Тепловые сети
Том III ПОС Проект организации строительства.
Брошюра 1 Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» 2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в жилом массиве «Нуртас» д. 4558 города Шымкента.

Природно-климатические условия

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-А.
Температура наружного воздуха в ˚С:
абсолютная максимальная – плюс 44,2;
абсолютная минимальная – минус 30,3;
наиболее холодной пятидневки – минус 17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 25,2;
обеспеченностью 0,92 – минус 16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 17,76;
обеспеченностью 0,92 – минус 14,3.
Температура воздуха в ˚С: обеспеченностью 0,94 – минус 4,5;
среднегодовая – плюс 12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ˚С) – минус 1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в ˚С) – плюс 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм – 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,35.
Глубина проникновения 0˚С в грунт, м: для супеси – 0,45.
Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3).
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4;
максимальная из наибольших декадных – 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады – 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм.

Рельеф.

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на запад. В пределах площадки высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 551,054- 556,93 м.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древней долине р. Сайрамсу.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

Литологический разрез площадки на разведанную глубину 15,0-19,0 м следующий:

с поверхности земли и до глубины 15,0-16,9 м залегают аллювиально-пролювиальные грунты средне,-верхнечетвертичного возраста, представленные толщей глинистых грунтов, подстилаемых крупнообломочными грунтами. Глинистые грунты представлены супесью и суглинками;

с поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м;

ниже почвы и до глубины 11,7-13,9 вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7;

с глубины 11,7-13,9 м и до глубины 14,0-17,8 м вскрыты суглинки комковатые, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 1,4-6,1 м. В толще просадочной супеси вскрыт суглинок коричневый с красноватым оттенком, комковатой структуры, мощностью 1,0 м;

с глубины 14,0-17,8 м вскрыты крупнообломочные грунты, представленные галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м.

за исключением Скв.Д.14, где мощность супеси со дна котлована ИГЭ-1а равна -9,5 м, ИГЭ-2 - 1,5 м. и ИГЭ-3 -4,0 м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, обломками осадочных пород; хорошо и умеренно укатан, умеренно уплощён.

Физико-механические свойства грунтов

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

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,5-13,7 м.

Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам супеси – первый и второй, по величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: просадка грунта ИГЭ-1а составила (Sslg= 1,87- 12,48 см) и ИГЭ-1б (Sslg= 0,0-1,63 см). Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании составила Sslg=0,00-14,11 см. при полной мощности просадочной толщи 11,5-13,7 м.

второй ИГЭ – суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,4-6,1 м;

третий ИГЭ – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,3-2,5 м, за исключением Скв.Д.4, где мощность галечникового грунта со дна котлована составила 4,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты площадки до глубины 4,0 м незасолены. Величина сухого остатка от 0,038 до 0,060 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 неагрессивная, а для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013- - неагрессивная. Нормативное содержание SO4-- = 296,0 мг/экв.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание Cl- = 115,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (май-июнь, ноябрь-декабрь 2019год) д глубины 19,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Уточнённая сейсмичность площадки в баллах по карте ОСЗ-2 475 равна 8 баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 9 баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий раздел проекта разработан на основании Архитектурнопланировочного задания за №KZ90VUA00354934 от 29.01.2021 г., инженерногеологического отчета, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 г. и топографической съемки, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2019 г.

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей» и СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Площадь отведенного участка составляет 0,9514 га.

Площадка расположена городе Шымкент, в жилом массиве Нурсат Каратауского района. При размещении здания и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. На участке под благоустройство жилых многоквартирных домов предусматриваются площадки для занятия физкультурой с набором малых архитектурных форм, для отдых взрослого населения, для игр детей и для хозяйственных целей.

Автопарковки

Потребность в парковочных местах для квартир согласно таблице 13, СП РК 3.01-101-2013* составляет 297 мест для домов 3 класса из расчета:

на 180 двухкомнатных квартир с коэффициентом 1.25 – 135 мест.

на 108 трехкомнатных квартир с коэффициентом 1.5 – 162 мест.

Проектом предусмотрено 40 м/м (гостевые автостоянки) для парковки легковых автомобилей посетителей: из них 24 м/м на внутри дворовой территории 2 этапа жилого комплекса STANDART CITY. Оставшиеся 16 м/м расположены не далее, чем 200 м, предусматриваются первым этапом строительства данного жилого комплекса.

Потребность в парковочных местах – 297 м/м для жителей домов 2 этапа, обеспечивается за счет прилегающих территорий в пределах пешеходной доступности не более 800 м. согласно п 8.8.1 вышеуказанного СП РК.

Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с уклоном на запад. В пределах площадки высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 551,054- 556,93 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 40‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10‰ от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметок принять от репера Рп-1 отм 556.67. Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство

В местах примыкания проездов с тротуарами и площадками выполнен доступ для маломобильных групп населения методом укладки бортового камня плашмя.

Дворовая территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород. Предусматривается посев газонов.

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

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из плиточного покрытия и однослойного асфальтобетона.

Для спортивной площадки применено синтетическое покрытие. По краям покрытий применены бортовые камни

Технико-экономические показатели на 1 КТПН.

Таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка, в т.ч.:	га	0,9514	100	
2	Площадь покрытий	$м^2$	2553,12	26,84	
3	Площадь застройки	$м^2$	3966	41,69	
4	Площадь озеленения в том числе посадка газона	$м^2$ $м^2$	2991,88 740	31,48	
5	Площадь покрытий за пределами терр.	$м^2$	115		

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Строительные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Тепловые сети

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектируемая теплотрасса общей протяженностью 225.45 м

Каналы по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Под каналами выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.

Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с главой СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования»

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы и компенсаторы.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.0-1-20.

В проекте предусмотрены опоры неподвижные Н-1, Н-2, Н-3, Н-4, Н-5, Н-6, Н-7, Н-8, Н-9 из швеллера 16 по ГОСТ 8240-97*.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

Указания по производству работ в зимних условиях

Данные указания выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не менее 5°С. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах

и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температур бетонной смеси ниже требуемой.

В зимних условиях необходимо использовать бетоны и растворы с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок согласно приложения 9 к СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Для противопожарной защиты деревянных конструкций следует использовать использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе: трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%, четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжение и канализации.

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех. условий на водоснабжение и канализацию;
- инженерно-геологического отчёта;
- чертежей генерального плана.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса стандарт сити, согласно технических условий №23 от 14.01.2021г. (выданных ГКП УВиК), осуществляется от городской водопроводной сети пэ Ø200мм с гарантийном напором в точке подключения 0.2МПа.

Проектируемый хоз. питьевой и противопожарный водопровод служит для подачи воды к сан.приборам и к пожарным гидрантам. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 марки S10 SDR17 PN10 "питьевая" Ø75х4,5 мм и 125х7,5 мм.

Глубина заложения труб выполняется между1,20 - 2,58 м. В точке подключения установлено круглый железобетонный колодец ∅2500мм. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с трамбованием грунта основания до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя. Для повышения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы, на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В 12,5.

Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодцах. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, чугунной трубопроводной арматуре используются пластмассовые и свободные металлические фланцы (возможно

неразъемные соединения из пластмассы-металла). Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки.

Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в низ патрубки из полиэтиленовой или хризотилцементной трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

Укладка труб предусмотрена непосредственно на выровненное дно траншеи. Под трубопроводы предусмотреть естественное выравнивающее основание из мягкого местного грунта толщиной 10см. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3

Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Футляры на дорогах засыпать несжимаемым грунтом (ПГС) на глубину до защитного слоя.

Для защиты от почвенной коррозии стальные трубы покрыть антикоррозийной изоляцией битумно- полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов. Расчетная величина испытательного давления для пластмассовых трубопроводов не должна превышать – внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-02-2013 и СН РК 4.01-05-2002.

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 25 тыс. м3, при количестве этажей от 2-х до 12-и, составляет - 20 л/с для жилых зданий.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта расположенные в колодцах ПГ-1 и ПГ-2. В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» ГОСТ 12.4-000-75 «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от комплекса. Все стоки от комплекса согласно технической условий сбрасываются в существующий канализационный сети города. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм, 200мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000 и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотилцементной трубы Ø300 мм.

Основания под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Протяженность сети К1: Ф160 мм - 415,4 пм.; Ф200 мм - 46,0 пм.;

Канализация напорная.

Проект наружных сетей напорных канализации выполнен согласно СНиП 2.04.03- 85, СН РК 4.01-03-2011.

Сеть напорной канализации принята из полиэтиленовых труб PE100 SDR17- 160x9.5 PN16 техническая по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 в две нитки и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. К ближе точка подключение напорной канализации предусмотрен гасительный колодец. После гасительного колодца сток выбрасывет самотеком к существующую магистральную канализационную сетью по трубами из двухслойных профилированных труб о SN 8,16- Ф250 мм по ГОСТ 54475-2011 ТУ 2248-001-73011750-2005 и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Протяженность сети Кн: Ф160 мм - 182,6 пм.;

Для напорного канализация предусмотрено канализационная насосная станция (КНС):

- КНС - производительность станции - 46,3 м3/час, общий напор - 7,0 м.

Канализационная насосная станция представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный из стеклопластика, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы, канализационная насосная станция оснащается шкафом управления, который может быть внутреннего (IP54) или наружного (IP55) исполнения.

Готовая к подключению КНС WS-TESCO выполненная из стеклопластика способом машинной намотки. Диаметр 2000мм Высота 5500мм. Во внутреннюю часть резервуара вводится подводящий трубопровод для подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка, с возможностью перелива, а для улавливания плавающего мусора, может быть предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура. На всю высоту КНС установлена лестница. Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов (оранжевый), поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка, служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах. КНС оборудована вентиляционными стояками для естественной вентиляции воздуха. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет.

Основные показатели систем водопровода и канализации

Таблица № 2

Наименование систем	Потребный напор на вводе(м)	**Расчетный расход**				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с		

Водопровод хозпитьевой	19	403,5	46,28	20,16	2,0	2,0	Наружное пожаротуш ение от ПГ-1, ПГ-2
Канализация хоз-бытовая		403,5	46,28	20,16	2,0		

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании технических условий №18-07-42-0005 от 05.01.2021г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит», генплана, на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК:

-ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;

-СН РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов;

-СП РК 4.04-101-2013 Проектированию городских и поселковых электрических сетей.

-СП РК 2.03-105-2013 Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах;

-СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства.

Нагрузки потребителей приняты по основным техническим показателям готовых проектов объектов.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения II.

Сейсмичность площадки – 8 баллов.

Для электроснабжения потребителей проектируемого объекта предусмотрена трансформаторная подстанция 10/0,4кВ (в кирпичном исполнении) с двумя трансформаторами 1000кВА.

Питание трансформаторной подстанции осуществляется от разных СШ РУ-10кВ существующей комплектной двух трансформаторной подстанции 2КТПГ-400/10/0,4кВ, запитанной от РУ-10кВ РП-10/0,4кВ «Нурсат-АДЦ-2».

Трансформаторная подстанция запитана кабельными линиями КЛ-10кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена сечением 70мм².

Основные показатели по сетям электроснабжения:

Таблица №3

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Данные объекта
1	Категория надежности электроснабжения	кВт	II
2	Напряжение сети	м	10/0,кВ4
3	Общая протяженность сетей КЛ-10 кВ	м	2006
4	Общая протяженность сетей ВЛИ-0,4 кВ	м	6186
5	Протяженность кабельных линий наружного освещения	м	2946

Внутриплощадочные сети 10кВ

Подключение трансформаторной подстанции осуществляется двумя кабельными линиями КЛ-10кВ от разных СШ РУ-10кВ 2КТПГ.

Трансформаторная подстанция запитана кабельными линиями КЛ-10кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена АПвБВ-10-3х70/25 сечением 70мм².

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия глиняным обыкновенным кирпичом в один слой поперек трассы кабелей вдоль трассы кабельной линии. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее: 0,7 м, при пересечении улиц и площадей независимо от напряжения 1 м.

Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 5 м в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (например, прокладка в трубах).

Кабельные вводы в здания следует выполнять в трубах на глубине не менее 0,5м и не более 2м от поверхности земли. При этом в одну трубу следует затягивать один силовой кабель.

Прокладку труб следует выполнять с уклоном в сторону улицы. Трубы для ввода кабеля следует закладывать, как правило, непосредственно до помещения вводнораспределительного устройства. Концы труб, а также сами трубы при прокладке через стену должны иметь тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещения влаги и газа.

На трассе кабельной линии, проложенной в незастроенной местности, должны быть установлены опознавательные знаки. Опознавательные знаки наносят в виде надписей или на стены постоянных зданий и сооружений или на специальных столбики из бетона на поворотах трассы, в местах установки соединительных муфт, на пересечениях с автодорогами (с обеих сторон) и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100 метров на прямых участках трассы.

ТП 10/0,4кВ-2х1000кВА

Схема электрическая принципиальная РУ-10 кВ.

На напряжение 10кВ принята одинарная секционированная двумя разъединителями на две секции система сборных шин. РУ 10 кВ комплектуется камерами КСО2-10 Кентауского трансформаторного завода с выключателями нагрузки ВНР. Камеры секционных разъединителей оборудуются заземлителями сборных шин.

К каждой секции присоединяется одна питающая и одна отходящая линия, силовой трансформатор 1000 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток 630 А.

Камеры КСО-2-10 разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

Схема электрическая принципиальная РУ-0,4 кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4 кВ через разъединители и автоматические выключатели.

Отходящие линии подключаются через автоматические выключатели.

Секции сборных шин соединяются через автоматический выключатель и разъединители с обеих сторон.

Щит 0,4 кВ комплектуется из панелей РУНН производства Кентауского трансформаторного завода.

Надежность питания секций щита обеспечивается системой автоматического включения резерва (АВР), входящей в состав РУНН.

Также проектом предусмотрены конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности (компенсирующее устройство), действующее в автоматическом режиме. Устанавливаются в помещении РУ-0,4кВ ТП.

Предусмотрена установка ящика управления наружного освещения.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Питание многоэтажных жилых домов и котельной от РУ-0,4кВ ТП осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям. Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Сети элетроснабжения 0,4кВ выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. При пересечении автомобильных дорог КЛ-0,4кВ прокладываются в трубах.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Учет электроэнергии выполнен на вводных панелях ЩО-70 РУНН.

Наружное освещение

Проектом предусмотрено наружное освещение дворовых дорог. Освещение дорог выполнено светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Размещение светильников наружного электрического освещения вдоль дороги принято одностороннее. Шаг светильников принят 27-30 метров. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 9м. Электропроводка внутри опор наружного освещения выполнена кабелем.

Электроснабжение сети уличного электроосвещения выполнено от ящика управления ЯУО наружного освещения, предусмотренного в составе ТП. ЯУО обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности; - ручное включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на дверях ящика;

Установку фотореле предусмотреть по месту, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Сети освещения выполнены кабелями АВБбШв, проложенными в траншее. При пересечении с подземными коммуникациями и при переходе через дороги кабель защищен трубой ПНД. Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

Меры безопасности.

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади. занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора в любое время года должно быть не более 4 Ом.

На вводах в здания должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 2 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 5м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Энергосбережение

Для компенсации реактивной мощности проектом предусмотрены компенсирующие устройства, действующие в автоматическом режиме.

Для коммерческих объектов в РУ-0,4кВ ТП предусмотрены приборы учета электроэнергии.

В проекте предусматривается использование энергосберегающих материалов. В разделе наружного освещения вместо ламп накаливания предусмотрены светодиодные (энергосберегающие) лампы. Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением, от уровня освещенности прилегающей территории.

Наружные газопроводы.

1. Рабочий проект разработан на основании;

-СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы

-СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети

-СП РК 4.02-105-2013 Котельные установки

-СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы

-СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети

-СН РК 4.02-05-2013 Котельные установки

-МСП 4.03-103-2005 Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб

-ГОСТ 21.610-85 Газоснабжение. Наружные газоснабжение.

-ГОСТ 21.205-93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

-технических условий №12-КГХ-2021-00000042 от 04.03.2021 года, выданные ТОО "КазТрансГаз Аймак".

Точка врезки: существующий надземный газопровод среднего давления ПЭ Ду110мм.

В точке подключения предусматривается установка отключающих устройств - Задвижка с ПЭ патрубками PE 100, Chevron, PN10, Ду90.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-13-2У-1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Для снижения давления газа со среднего Р=0,3МПа до Р <0.01-0.03МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-13- 2У1.

На входе и на выходе ГРПШ предусматривается отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-50.

После ГРПШ газопровод среднего давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб.

Для жилые дома, снижения давления газа со среднего Р <0,3МПа до низкого Р <0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа

ГРПШ-07-2У1 с 2-мя регуляторами давления РДНК-1000 без узел учета расходагаза.

Расчетный расход газа для котельная--435,0м3/ч

Расчетный расход газа для жилые дома--159,8м3/ч

Давление (среднее) -- 0,2МПа

Давление (среднее) -- 0,03МПа

Давление (низкое) -- 0,003МПа

Протяженность труба ПЭ Ø90х8,2 (среднего давления) -62,0м

Протяженность труба ПЭ Ø90х8,2 (низкого давления) -39,0м

Протяженность труба Ст. Ø38х3,0 (низкого давления) -153,0м

С целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа в рабочем проекте предусмотрено седелки для врезки под давлением терморезисторная.

Испытания газопроводов, ГРПШ предусмотрено ультразвуковым методом в соответствии с требованиями таблиц-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

-Испытания подземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,6МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,45МПа, 1-час)

-Испытания подземного газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 1-час)

-Испытания ГРП Св. 0,005 до 0,3 включ. (0,3МПа, 12-час)

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов

На участках трассы, где газопровод прокладывают дно траншеи следует выравнивать, устраивая подсыпку из песчаного или глинистого грунта толщиной не менее 10 см над выступающими частями основания.

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

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

Подземный газопровод при переходе через местные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (предусмотреть метод горизонтально направленное бурение)

3.Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

4.Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

5.Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Подземный газопровод при пересечение подземными коммуникациями проложить в ПЭ футляре. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями футляр должен выходить на 2м. в обе стороны и 0,2м между наружные диаметр футляра и пересекаемые сети.

Прокладку над подземным полиэтиленовым газопроводом предусматривается сигнальной ленты, изолированного медного провода и установка опознавательных знаков.

При прокладке газопровода под проезжей частью дороги, на углах повороте, на выходе и входе из земли, на тройниках устанавливается контрольная трубка под ковер.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-103-2013 Газораспределительные системы.

Очистку полости газопровода после монтажа продувкой воздухом по норме СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Объемы контроля качества сварных стыков (подземного ПЭ газопровода высокого давления, надземного стального газопровода высокого давления, надземного стального

газопровода низкого давления, газопроводов ГРПШ и газопровода в футляре перехода через автодорогу относящиеся к проекту) в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Монтажная организация устанавливает ГРПШ-13-2ВУ1 с соблюдением норм СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

Тепловые сети.

Проект тепловых сетей «Строительство 2-очереди многоэтажного жилого комплекса «STANDART CITY» в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент» (без наружных инженерных сетей). Жилые дома №1, №2, №3, №4, №5, №6»

разработан на основании задания заказчика, топосъемки, ген план действующих нормативных документов СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; СНиП 3.01-04-87 "Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения"

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С. Источник теплоснабжения принято проектируемый модульный котельный ВВ-1300(три котла) на газе.

В качестве теплоносителя используется умягченная вода с параметрами:

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС, Т2-70 ºС,
Вода Т3-70 ºС, Т4-44 ºС.

-Давление: Т1-Р-3,2 бар.
Т2-Р-1,8 бар.

Категория трубопроводов тепловых сетей-V

Способ прокладки теплосети выполнен подземно с непроходными каналами из труба ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2006.

Отключающая арматура принята стальная и фланцевая из чугуна. Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном задвижки чугунные фланцевые.

Трубопроводы предусмотрены из ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Система теплоснабжения города двухтрубная, закрытая. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Опорами для трубопроводов служат, в основном, ж/б блоки.

Изоляция трубопроводов теплосети производится готовой продукции трубопроводы в ППУ ПЭ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СН РК 1.04-03-2013.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утверждёнными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СН РК 5.04-08-2004.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответвующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверитьсплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже-14,3°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Способ прокладки канальный. Узлы трубопроводов запроектированы из изделий без заводской теплоизоляции. Прокладка трубопроводов запроектирована с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в ПЭынкованным кожухе. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из ПЭинкованный листа. Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод. Прокладка теплоизолированных трубопроводов запроектирована в непроходных ж/б каналах в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, СН РК 3.01-01-2013, МСН 4.02-02-2004.

Запорная арматура размещается в тепловых камерах, где и осуществляется управление ею. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образными компенсирующими устройствами. Расчеты на прочность, компенсацию температурных расширений произведены в программной системе (ПС) СТАРТ

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру, поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- демонтаж существующих непроходных каналов в 100% объеме;
- демонтаж существующих трубопроводов, компенсаторов и задвижек;
- укладку непроходных каналов;
- транспортировку и раскладку предызолированных труб и их элементов;
- сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;
- сооружение неподвижных опор;
- установку скользящих опор.

Кроме того, на трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, восстановлению асфальтового покрытия.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля.

В соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды», трубопроводы относятся к категории V (рабочие параметры Рр=1,6 МПа, Тр=150°С).

Монтаж труб следует выполнять с учетом требований РТМ-1с-81 "Руководящие технические материалы по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций".

В рабочем проекте приняты трубы - стальные электросварные прямошовные термообработанные, группы В по ГОСТ 10704-91 из стали 20.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с Техническим регламентом "Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

После монтажа трубопроводов следует произвести проверку сварных швов труб неразрушающим методом контроля - радиографическим (гамма-лучами) и гидравлические испытания в соответствии с требованиями "Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)" РД 34.РК.0-20.507-08 и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети" при избыточном давлении 1,25 Рр.

При применении предызолированных труб заводского изготовления, оборудованных системой оперативного дистанционного контроля (система ОДК), технология должна соответствовать, соответствующим Европейским стандартам и СП РК 4.02-04-2003 ("Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бескональной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"), ГОСТ 30732-2006 ("Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой").

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", ГОСТ 30732-2006, СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. предприятий, зданий и сооружений», типовыми альбомами по перечню ссылочных документов, а также "Руководством по проектированию предызолированных трубопроводов и монтажу фирмы-поставщика".

Протяженность теплосети.

Теплоизолированная труба Ст76х3-1-ППУ-ПЭ---96

Теплоизолированная труба Ст108х4-1-ППУ-ПЭ--3200

Теплоизолированная труба Ст133х4-1-ППУ-ПЭ--4264

Теплоизолированная труба Ст219х6-1-ППУ-ПЭ---5032

Теплоизолированная труба Ст273х7-1-ППУ-ПЭ---2964.

Расчетные тепловые потоки

Таблица №4

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, мвт/Гкал			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Жилой дом №1 (Тип 2)	0.140/0.120	-	0.219/0.188	0.359/0.308
2	Жилой дом №2 (Тип 1)	0.254/0.218	-	0.376/0.323	0.630/0.542
3	Жилой дом №3 (Тип 2)	0.140/0.120	-	0.219/0.188	0.359/0.308

4	Жилой дом №4 (Тип 2)	0.140/0.120	-	0.219/0.188	0.359/0.308
5	Жилой дом №5 (Тип 1)	0.254/0.218	-	0.376/0.323	0.630/0.542
6	Жилой дом №6 (Тип 2)	0.140/0.120	-	0.219/0.188	0.359/0.308
7	Жилой дом №7 (Тип 3)	0.084/0.072	-	0.114/0.098	0.198/0.170
	Итого:	1.152/0.991	-	1,742/1.498	2,894/2.488

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

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

разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

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

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

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

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

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

В период эксплуатации газорегуляторных пунктов шкафного типа необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер.

Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

6.5.Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Правила безопасности в газовом хозяйстве» г. Алматы 2002 года, СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности строительства».

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 года № 188-V «О гражданской защите», постановлением правительства Республики Казахстан от 3.04.2002 г. № 314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

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

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.6 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

В представленных документах раздел по условиям труда и бытового обслуживания строителей, в том числе устройство рабочих мест при проведений работ, питьевой режим, санитарно-бытовые помещения (санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий), спецодежды, дополнен в соответствии требованиям СП «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Таким образом данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102- 2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по части II.

По Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений принят для расчета п. 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами стр. 222.

Протяженность одного потока составляет – 1,916 км.

Согласно п. 9 Общих положений принимаем метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах максимальной протяженности 1,5 км с продолжительностью строительства 4,0 мес.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05. Т = 4,36 х 1,05 = 5,0 месяца

Продолжительность строительства принимаем 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц. Все остальные магистральные сети газопровода будут возводится параллельно в пределах срока строительства объекта.

Начало строительства – январь 2022 года.2022 год - 100%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

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-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства 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 2022г.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям рабочий проект «Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса "STANDART CITY"

2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Задания на проектирование приведен соответствия с рабочим проектом.
2. Предоставлен смета на ПИР с печатью и подписью.
3. Предоставлен «Отчет по инженерно-геологическим изысканиям» в полном объеме (с подписью исполнителей, план и разрез).
4. Предоставлен лицензия исполнителя раздела ОВОС.
5. Указан дата выполнение топографической съемки.
6. В общих данных проставлены штамп согласования и взаимосогласовать все разделы проекта между собой.
7. В пояснительной записке в разделе проставлены подписи ГИПа.
8. В пояснительной записке дополнена ситуационная схема раздела ГП.
9. В общих данных дополнен состав рабочего проекта.
10. В общих данных разработан ТЭП.
11. АС-9,15,20,25,30 План котлована УТ-1,2,3,4,5 проставлены отметки.
12. АС-19 В спецификаций материалов пересчитан количество поз. 11 и фиксатора Ф-1;
13. АС-22 МН-1 указан на нее позиция.
14. Общие данные на опоры дополнены.
15. Залегание фундаментов принята согласно промерзанию грунта.
16. В общих указаниях откорректировано № и дата ТУ на газоснабжение.
17. Указано расход газа. Откорректировано расход газа
18. Расстояние от подземного газопровода среднего давления до ограждения территории школы принято не менее 1 м (т. 5, СП РК 3.01-103-2012).
19. Предусмотрено футляры на пересечении, а/дорог.
20. Указано расстояния от проектируемого ГРПШ до зданий и сооружений.
21. На продольном профиле откорректировано обозначение ГОСТ на трубопроводы.
22. Чертежи: обвязки ГРПШ, ковер, футляр при пересечении, а/дороги, выход из земли включено в комплектацию альбома.
23. Откорректировано техническая характеристика ГРПШ согласно паспортным данным.
24. Указано вид отопления, учет расхода газа и включено в комплектацию.
25. На площадке ГРПШ предусмотрено проход для обслуживания оборудования.
26. Спецификация откорректировано согласно замечаниям; указано массы единиц.
27. Температура наружного воздуха принято согласно Таблица 3.1. СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатологи.
28. На л. ТС-1 указано источник тепла и топливо, теплопроизводительность, к-во и марка котлов, параметры теплоносителя, геология по отчету (сейсмика, просадка грунта, УГВ, глубина промерзания грунта), остальные данные по геологии –исключено.
29. Дренажный колодец разработано согласно ГОСТ
30. Угловой штамп заполнено согласно ГОСТ 21.101-97, все угловые штампы раздел ТС откорректировано.
31. После УТ 1 предусмотрено неподвижные опоры и П образный компенсатор. Представлено расчет прочности
32. Откорректировано диаметр тепловые сети.
33. Проект тепловые сети согласовано со смежные сети и показано все проектируемые и существующие сети
34. Откорректировано спецификация согласно замечания.
35. Представлен расчет водопотребления и водоотведения. Предоставлены гидравлические расчеты сети водоснабжения и канализации. Расчеты потребного напора, расчет по подбору водомерного счетчика.

36. Установка прибора учета воды выполнена в соответствии с требованием выданных ТУ.

37. На плане указаны привязки подводящих сетей водопровода и канализации к существующим сооружениям и расстояние между ними, указаны привязки вводов и выпусков канализации в проектируемые дома.

38. На профилях сетей водопровода указаны геологические колонки и уровень грунтовых вод.

39. Согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3 выполнена деталировка колодцев. Выполнено все требования по п.5.3.2. Указаны привязки трубопроводов к стенке колодцев, указаны все длины согласно плана.

40. Расчетная таблица выбора кабелей КЛ-10кВ предоставлена.

41. Для подключения ЩУ КНС в ТП предусмотрен выключатель.

42. Схемы РУ-0,4кВ приведены в соответствие с опросным листом.

43. Спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям.

44. Откорректирована пояснительная записка.

45. Схема СЗЗ откорректирована.

46. Сметная документация просчитана в ценах на 2021 года в редакции 2021.4.

47. Стоимость проектных, изыскательных работ откорректирована. Расчеты стоимости проектных и изыскательных работ предоставлены.

48. Справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года предоставлена, расчет заделов по годам выполнен и обоснованы принятые решения в ПОС.

49. Сводный и сметный расчет согласован с заказчиком. Сводный и сметный расчеты подписаны заказчиком и поставлены печати.

50. Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме.

51. Исключены из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

52. Пояснительная записка к сметной документации предоставлена.

53. Справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывозе строительного мусора предоставлена.

54. «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство» предоставлены.

55. Карточка Казахстанского содержания, утвержденная Заказчиком с печатью, росписью, датой предоставлена.

56. Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) представлены в формате PDF и в формате KENML (локальная смета).

57. Объемы в локальных сметах приняты согласно чертежам. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

58. Сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а предоставлена.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически не сложный.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявлен-ные	рекомен. к утвержд.
1	Площадь участка по ГОС Акту, в том числе:	га	0,9514	0,9514
2	Площадь застройки	м2	2553,12	2553,12
3	Расход воды хоз-питьевой.	м3	46,28	46,28
4	Расход канализация хоз-бытовая	м3	46,28	46,28
5	Категория надежности электроснабжения		II	II
6	Напряжение сети	кВ	10/0,4	10/0,4
7	Протяженность кабельных линий	м	2006	2006
8	Протяженность кабельных линий	м	6186	6186
9	Протяженность кабельных линий	м	2946	2946
10	Расчетный тепловой поток тепловые сети	МВт/Гкал	2,894/2.488	2,894/2.488
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	321,830 136,643 51,704 133,483	237,928 147,341 51,704 38,883
12	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 83,902 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутриплощадочных инженерных сетей для жилых домов №1, №2, №3, №4, №5, №6 многоэтажного жилого комплекса "STANDART CITY" 2-очереди в жилом массиве Нурсат Каратауского района г. Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка по ГОС Акту 0,9514га
2. Площадь застройки 2553,12м2
3. Расход воды хоз-питьевой. 46,28м3/ч
4. Расход канализация хоз-бытовая 46,28м3/ч
5. Категория надежности электроснабжения II
6. Напряжение сети 10/0,4кВ
7. Протяженность кабельных линий 10кВ 2006м
8. Протяженность кабельных линий 0,4кВ 6186м
9. Протяженность кабельных линий наружного освещения 2946м
10. Расчетный тепловой поток тепловые сети 2,894/2.488кВт
11. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах

	2022г.	237,928 млн.тенге.
	в том числе: СМР	147,341 млн.тенге.
	оборудование	51,704 млн.тенге.
	прочие	38,883 млн.тенге.
12.	Продолжительность строительства	5,0 месяцев

8.2.Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЖК Standard» в соответствии условиями меморандум договора №55 от 25.10.2021 года.

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

8.4.Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Нұрсәт алабындағы 2-кезеңдегі «STANDART CITY» көпқабатты тұрғын үй кешенінің №1, №2, №3, №4, №5, №6 тұрғын үйлеріне алаң ішіндегі инженерлік желілердің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	ГОС Акт бойынша учаскенің ауданы.	0,9514га
2.	Салынатын ауданы	2553,12м2
3.	Тұрмыстық ауыз суды тұтыну.	46,28м3/ч
4.	Тұрмыстық кәріз су	46,28м3/ч
5.	Электрмен жабдықтау категориясы	II
6.	Желілік кернеу	10/0,4кВ
7.	10кВ Кабельдік желілердің ұзындығы	2006м
8.	0,4кВ Кабельдік желілердің ұзындығы	6186м
9.	Сыртқы жарықтандыру кабельдік желілерінің ұзындығы	2946м
10.	Жылу ағынының есептік жылу желілері	2,894/2.488кВт
11.	2022 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық	
	құны оның ішінде:	237,928 млн.теңге.
	құрылыс-монтаж жұмыстары	147,341 млн.теңге.
	құрал-жабдықтар	51,704 млн.теңге.
	өзге шығындар	38,883 млн.теңге.
12.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 25.10.2021 жылғы №55 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ЖК Standard» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ибрагимов С.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД