«Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы «MODERN CITY» тұрғын үй кешенінің (1-2 кезек) инженерлік желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

28.08.2023 ж. № AGDS-0076/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«OKS-Shymcity» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы «MODERN CITY» тұрғын үй кешенінің (1-2 кезек) инженерлік желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0076/23 от 28.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «OKS-Shymcity»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Градострой PROJECT»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы «MODERN CITY» тұрғын үй кешенінің (1-2 кезек) инженерлік желілерінің құрылысы, Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)

Дополнительные сведения: AGDS-0067-03, 01.08.2023, заявления 01.08.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «OKS-Shymcity»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Градострой PROJECT»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденный заказчиком 2023 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ91VUA00432516 от 28.05.2021 года, выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

Решение местного исполнительного органа и (или)правоустанавливающий документ г. Шымкента №3002 от 30.12.2020 года;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ 5211, в январе 2021 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2020 году;

акт на право частной собственности на земельный участок №493810 от 19.11.2020 г. выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Шымкент;

акт на право частной собственности на земельный участок №493665 от 19.11.2020 г. выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Шымкент;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» №97 от 27.07.2023 г. о том, будет финансироваться за счет собственных средств;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» №98 от 27.07.2023 г. о том, что начало строительства запланировано на август 2023 года;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» №100 от 27.07.2023 г. о том, сметная документация не требуется;

письмо ТОО «OKS-Shymcity» №101 от 27.07.2023 г. о том, что расстояние до мусорного полигона составляет 25 км и расстояние до карьера для подвоза грунта составляет 5-10 км;

Технические условия

на электроснабжение № 18-07-42-0489 от 25.02.2021 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №402 от 02.04.2021 года, выданные РК ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на газоснабжение №736 от 17.02.2021 года, выданный ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ»;

на телефонизацию №30/22-Л от 01.04.2022 года, выданные филиалом «Шымкенттранстелеком»;

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00125 от 01.08.2023

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)»:

Товарищество с ограниченной ответственностью «OKS-Shymcity»

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу.

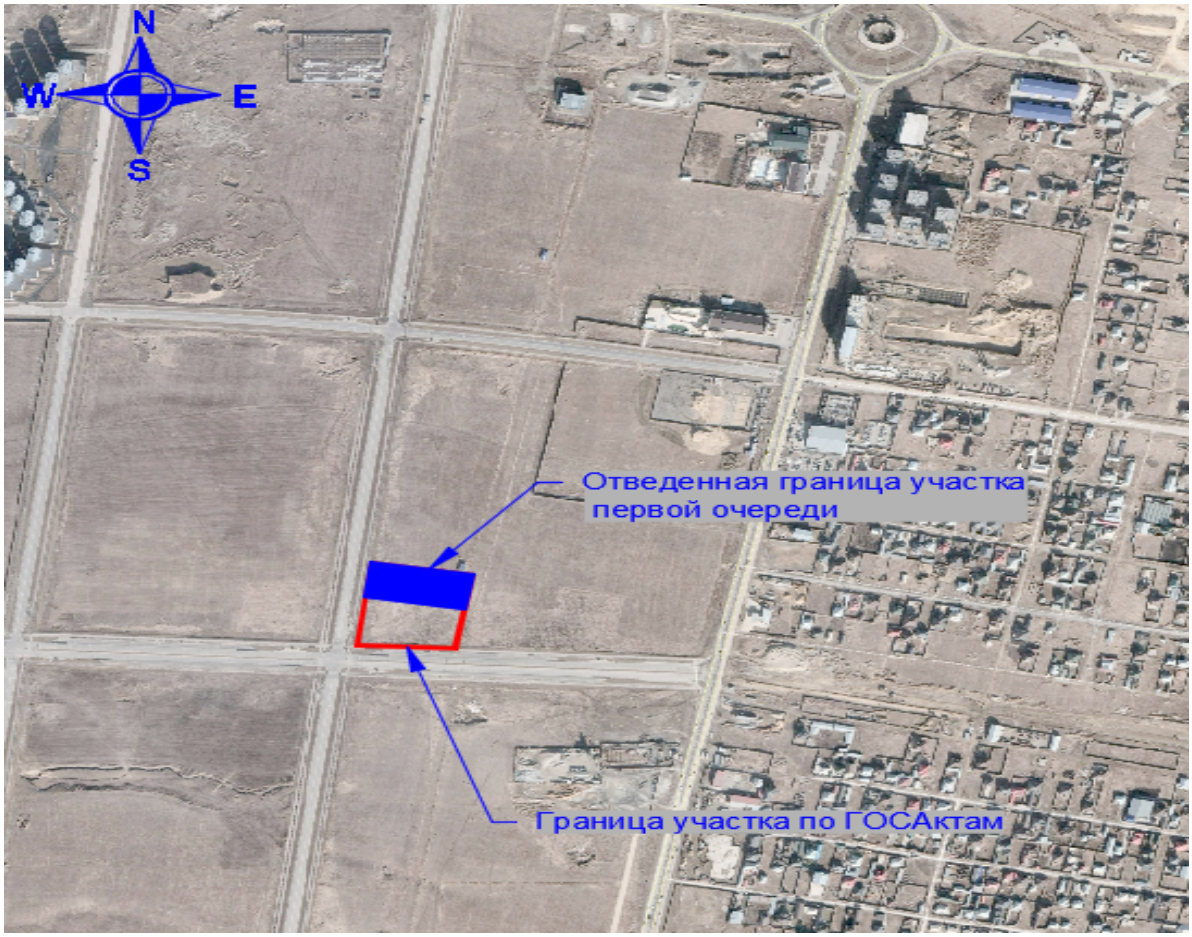
Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 4. Наружное газоснабжения
Альбом 5. Наружное электроснабжение
Альбом 6. Молниезащита и заземление.
Том 3. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Проектируемая площадка расположена в мкр. «Шымкент –Сити» г. Шымкент.

Ситуационная схема



Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является создание и развитие инженерной инфраструктуры и создание комфортной среды проживания для жителей мкр. «Шымкент –Сити» г. Шымкент.

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
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.
для суглинка – 0,29.
Глубина проникновения 0˚С в грунт, м: для супеси – 0,45.
для суглинка – 0,39.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
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.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 498,05 до 500,98 м. Площадка не застроена.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

Гидрография

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

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 19,0-21,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами. (Приложение -14).

До глубины 9,7-12,7 м вскрыта супесь (ИГЭ-1а) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 9,5-12,5 м.

С глубины 9,7-12,7 м и до глубины 13,6-14,7 м, вскрыт суглинок (ИГЭ-1б) светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 1,0 -3,9 м.

С глубины 13,6 - 14,7 м и до глубины 15,5 - 16,4 м залегает суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатой структуры, твёрдой консистенции, мощностью 1,3 - 2,7 м.

С глубины 15,5 – 16,4 м и до глубины 18,2-19,6 м залегает супесь (ИГЭ-3) коричневая, песчанистая, слабокомковатая, твёрдой консистенции, мощностью 1,9 – 3,4 м.

С глубины 18,2-19,6 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,2-2,0 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются

невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 19,0-21,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой консистенции, просадочные, мощностью 13,4-14,5 м. Грунты ИГЭ -1 по величинам начального просадочного давления и модуля деформации разделён на 2 горизонта: ИГЭ -1а и ИГЭ -1б. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам второй. Возможная величина просадки супеси от собственного веса при замачивании для горизонта 1а S_{slg} =3,99-26,25 см, при мощности просадочной толщи H_{sl} =9,5-12,5 м; для горизонта 1б S_{slg} = 0,85-3,92 см, при мощности просадочной толщи H_{sl} =1,0 -3,9 м. Просадка супеси, при вскрытой мощности от собственного веса при замачивании H_{sl} = 13,4-14,5 м составляет S_{slg} =4,92-30,17 см.

второй ИГЭ - суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,3 - 2,7 м;

третий ИГЭ - супесь коричневая, песчанистая, слабокомковатая, твёрдой консистенции, непросадочная, мощностью 1,9 - 3,4 м.

четвёртый ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем песчаным заполнителем до 30% с включением валунов до 20%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,2-2,0 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,049-0,116 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов ($SO4^{--}$) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: 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 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание $SO4^{--}$ = 359,0 мг/кг).

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4-W6: 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^- = 185,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на январь 2021 года) в пределах площадки до глубины 19,0 - 21,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

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

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-2 475 равна 8-ми баллам, ОСЗ-2 2475 – 9-ти баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «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 0,177.

6.2. Проектные решения

Наружные сети водоснабжения и канализации

Общие указания: Водопровод В1.

Настоящий проект разработан на основании:

Задания на проектирование, выданного заказчиком;

АПЗ;

Инженерно-геологических изысканий;

топографических материалов;

действующих норм и правил строительного проектирования.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35;
для суглинка - 0,29;

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0.75;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,45;
для суглинка - 0,39.

Тип грунтовых условий по просадочности - II-ой.

Сейсмичность 8 баллов.

Подземные воды, пройденными выработками (на январь 2021 года) в пределах площадки до глубины 19,0 - 21,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Водоснабжение "Жилых домов" предусматривается от полиэтиленовых проектируемых водопроводных сетей диаметром 500 мм, проходящих вдоль улицы рядом с территории объекта.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб диаметром 250х14.8 мм и 180х10.7 мм ПЭ100 SDR17 "Питьевая", Ру=1.0 МПа по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет - 431.20 м.

Средняя глубина заложения труб -1,50м. Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы диаметром диаметром 630мм для рабочих труб диаметром 250мм и диаметром 180мм, с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Согласно технических условий, для учета воды, в колодцах ВК-7 и ВК-8 установлены водомеры диаметром 250мм с GPS модемом.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме самого большого блока жилого дома около V=28000.00 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 20 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ1, ПГ2, ПГ4, ПГ5 и ПГ6 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты на территории расстановлены так, что обеспечивают пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью жилого дома или его части не менее чем от двух гидрантов, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.16.

Водопроводные колодцы приняты из круглых сборных ж/б элементов диаметрами 2000мм, 1500мм и прямоугольных бетонных элементов размерами 2500х2000 мм по Т.П.Р. 901-09-11.84. Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. В проекте отвод воды из системы (опорожнение) предусматривается в колодец, где установлены спускные вентили, с последующей откачкой. Колодец заглублен на 0.7 метров от спускного трубопровода.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* 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 Ø500 мм и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную

по 4 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

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

Канализация К1.

Водоотведение "Жилых домов" предусматривается в существующий канализационный коллектор Ø300мм, проходящие вдоль улицы рядом с территории объекта.

Внутриплощадочный отвод сточных вод от "Жилых домов" проектируется - самотечно. В виду того что рельеф участка не благоприятный, сброс стоков от коммерческих помещений которые находяться на цокольном этаже жилых домов, осуществляется в канализационную насосную станцию (КНС), с последующей откачкой на благоприятный рельеф, напорным трубопроводом К1Н.

Самотечные сети канализации запроектированы из напорных хризотилцементных труб марки ВТ-9 - диаметром 200 мм по ГОСТу 31416-2009. Согласно СН РК 4.01-03-2011 таб. 12.1, в просадочных грунтах II-го типа для сетей самотечной канализации предусматриваются напорные хризотилцементные трубы.

Напорные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 - диаметром 110х6.6мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность канализационных сетей составляет - 751.00 м.

В связи с просадочностью грунта второго типа основание под трубопроводы принято из местного уплотненного грунта толщиной 0,3м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой тубы диаметром 630мм для рабочих труб диаметром 200мм с песчаным наполнителем толщиной 10см (см. поперечный разрез траншеи). На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и

устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Грунт в основании под полиэтиленовыми трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П. 902-09-22.84 диаметрами 1000мм и 1500мм по Т.П. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Строительные решения.

Устройство водопроводных колодцев.

Круглые водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе М100. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются цементным раствором М100. Вокруг горловины колодцев предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона толщиной 30мм по гравийно-песчаной подготовке толщиной 120мм.

Перед засыпкой грунтом выполняется наружная гидроизоляция сооружений обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,15м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

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;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-5, МС-6 и МС-7.

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

Мероприятия, выполняемые при просадочных грунтах:

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации, проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 200х200мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина

лотков составляет 5.0 метров согласно таб. 5 по СНиП РК 4.01-41-2006 и имеет размер 300х300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию.

Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №2

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод		401.10	43.32	18.40	2.6+9.6+10+20		вн.пож.жил + авт.пож.парк + вн. пож.пар.+ наруж.пож
Канализация		401.10	43.32	20.0			

Наружное газоснабжения

Рабочий проект разработан на оснований согласен технических условий.

Точка врезки: существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ ∅90мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

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

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб диаметром Ø159х4.5.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,3МПа до низкого Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

Расчетный расход газа--2101,0м3/ч

Давление (среднее) --- 0,3МПа

Давление (низкое) ---- 0,003МПа

Протяженность труба ПЭ (среднее давление) -155,0м

Протяженность труба Ст. (среднее давление) -10,0м

Протяженность труба ПЭ (низкое давление) -316,0м

Протяженность труба Ст. (низкое давление) -110,0м

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

В рабочим проекте предусматривается прокладка газопровода среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 до проектируемого ГРПШ в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

Для сварки ст. газопровода 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)

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

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

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.

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

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.

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.

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 среднего давления, надземного стального газопровода среднего 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-04-2У1 с соблюдением норм СН РК 4.03-

01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

Проект газоснабжения, предусматривающий укладку газопровода, должен в обязательном порядке содержать раздел посвященный контролю качества и испытаниям газопровода.

Физическому методу контроля необходимо подвергать сварные стыки:

100% - для газопровода, проложенного в футляре;

Внешнему осмотру подвергнуть сварные стыки полиэтиленового газопровода в количестве - 100%.

Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Сварные соединения подлежат визуальному и измерительному контролю в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

Внешним осмотром и измерениями проверить:

глубину заложения подземного газопровода, уклоны, устройство основания, длину, диаметр и толщину стенок трубопровода, установку запорной арматуры и других элементов газопровода.

тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устранить. Недопустимые дефекты сварных стыковых соединений удалить. Неразрушающий контроль сварных соединений проводить при положительных результатах визуального и измерительного контроля.

Качество сварных соединений, выполненных сваркой встык, проверяют физическими методами в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Контроль стыков участков стальных трубопроводов проводить радиографическим методом

Типы и конструктивные параметры сварных швов должны соответствовать СП РК 4.03-101-2013.

«Газораспределительные системы» Стыки газопроводов, подлежащие контролю физическими методами

Газопроводы	Число стыков, подлежащих контролю, % общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте	Объемы контроля шт.
Подземные газопроводы природного газа давлением до 0,005 МПа включ.	100, но не менее одного стыка	34
Надземные и внутренние газопроводы природного газа давлением до 0,005 МПа	5, но не менее одного стыка	1
Подземные газопроводы всех давлений при пересечении с коммуникационными коллекторами, каналами, тоннелями (в пределах пересечений и по одному стыку в обе стороны от наружных стенок пересекаемых сооружений) в футляре и газопроводов ГРПШ.	100	1

Наружное электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании ТУ, задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Длина трассы КЛ-0,4кВ освещение - 510м

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники «GALAD» со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 20м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в Здании.

Основные показатели проекта

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Категория электроосвещение	-	III
Используемое в проекте напряжение	кВ	1,6
Протяжённость КЛ-0,4 кВ	м	510

Молнезащита и заземление

Общие указания

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

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии. Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м.

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

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки 50х50х5 длиной 3м (2 шт). Величины сопротивления заземления 4 Ом. Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели проекта

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Устройство молниеотвода Н=6 м для ГРПШ	шт.	1

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «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. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

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.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства принимаем 4 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в августе 2023 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2023 год – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AGDS-SARAPTAMA» в рабочий проект « Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Общая часть»:

1) предоставлена задания на проектирование утвержденные с заказчиком с датой;

2) предоставлена смета на ПИР;

3) предоставлен согласованный генеральный план;

4) предоставлена общая пояснительная записка соответствие рабочему проекту;

5) предоставлена паспорт проекта;

6) предоставлен проект организация строительста;

7) предоставлен технические условия по газоснабжению со схемой точки подключение;

8) предоставлен «Технический отчет по выполнению инженерно- геодезических изысканий» с печатью и подписью исполнителей на штампах;

По разделу «Генеральный план»

9) исправлено: в общих данных указаны данные на основании которых разработан раздел сводный план инженерных сетей;

10) исправлено: топосьемка представлена. Ссылки на нормативные документы приведены в соответствие;

11) исправлено: площадь участка приведена в соответствие;

12) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

13) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

14) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

15) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

16) исправлено: Сводный план инженерных сетей выполнен на основании данных смежных разделов;

17) исправлено: ГОСАкт на земельный участок представлен;

18) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

19) исправлено: Данный рабочий проект выполнен на основании проекта заказ № 05-22/Г выполненого фирмой "Градострой PROJECT" данным проектом предусматривается устройство 2ГКТП и нанесение инженерных сетей без изменения планировки и высотных отметок;

По разделу «Архитектурно-строительная часть»

20) разработан общие данные на опоры и ограждение;

21) учтена глубина промерзание согласно геологии;

22) в спецификации элементов откорректировано количество панелей, Обозначены позиции;

23) прописан указание по устройству;

По разделу «Наружное электроснабжение»

24) в общих указаниях исправлена категория электроснабжения, заменены ссылочные нормативные документы на действующие. В боковом штампе «согласовано» представлено взаимосогласования со смежными разделами;

25) спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена согласно форме 1 ГОСТ 21.110- 2013;

26) ПЗ откорректирована по замечаниям, отражены показатели в табличной форме, проставлена действующая нормативная документация;

27) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны действующие нормативы;

28) заполнены угловые и боковые штампы;

29) кабельный журнал выполнен согласно ГОСТу 21.613-2014. 7. На планах указана маркировка кабелей. В местах пересечения с дорогами или другими инженерными сетями выполнена прокладка труб;

По разделу «Наружное газоснабжения»

30) предоставлено заключение промышленной безопасности;

31) предоставлено техническое условия на проектирования;

32) в общих данных откорректировано описания основании на проектирования и исправлено ГОСТ на полиэтиленовые трубы, указано уровень грунтовых воды, свойства грунта и сейсмичность района строительства;

33) план газопровода выполнено в соответствие с ГП застройки и топосъемки местности;

34) продольный профиль газопровода откорректировано в соответствие с планом газопровода;

35) предоставлено гидравлически расчет. Предоставлено расчет расхода газа;

36) в спецификации исключено муфты и исправлено контроля сварных стыков подземной прокладки;

По разделу «Наружный водопровод и канализация»

37) представлен правоустанавливающий документ согласно коридору сетей (для сетей, прокладываемых за границей участка) и схеме трассы наружных инженерных сетей - ст. 69, ст.75 Земельный кодекс РК;

38) в лист «Общие указания» указана ссылка на нормативный документ Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 163 «Об утверждении Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов», в соответствии с которым проводится дезинфекция водопроводной сети;

По разделу «Санитарно-эпидемиологический раздел»
39)замечания принята и откорректирована.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка по ГОСАкту (1 и 2-очередь)	га	2,1369	2,1369
2	Общая протяженность водопроводных сетей	км	0,431	0,431
3	Общая протяженность канализационных сетей	км	0,751	0,751
4	Расчетный расход газа на жилые дома	$м^3/ч$	2101,0	2101,0
5	Длина трассы КЛ-0,4кВ	км	0,51	0,51
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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

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

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство наружных инженерных сетей для жилого комплекса «MODERN CITY» на строительной площадки «Шымкент Сити» в г. Шымкент (1 и 2-очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка по ГОСАкту (1 и 2-очередь)	2,1369 га
2	Общая протяженность водопроводных сетей	0,431 км
3	Общая протяженность канализационных сетей	0,751 км
4	Расчетный расход газа на жилые дома	2101,0 $м^3/ч$
5	Длина трассы КЛ-0,4кВ	0,51 км
6	Нормативная продолжительность строительства	4 месяц

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована заказчиком **Товарищество с ограниченной ответственностью "OKS-Shymcity"** в соответствии с договором № AGDS-0067-03 от 01.08.2023 года.

При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласында «Шымкент қаласында «Шымкент Сити» құрылыс алаңы аумағындағы «MODERN CITY» тұрғын үй кешенінің (1-2 кезек) инженерлік желілерінің құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына 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	Мемлекеттік акт бойынша учаскенің ауданы (1 және 2-кезек)	2,1369 га
2	Су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	0,431 км
3	Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы	0,751 км
4	Тұрғын үйлерге есептелген газ шығыны	2101,0 м^3/ч
5	КЛ-0,4 кВ трассасының ұзындығы	0,51 км
6	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	4 ай

Осы сараптамалық қорытынды 01.08.2023 жылғы № AGDS-0067-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **"OKS-Shymcity" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құралжабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует

2	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Наружные сети электроснабжения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Наружное газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)