«Шымкент қаласы Шымкент сити құрылыс алаңында жапсарлас салынған үй-жайлары бар «PRIME PARK» көппәтерлі тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу.2-іске қосу кешені. Қайта түзету»
жұмыс жобасы бойынша

04.12.2024 ж. № PEkz-0093/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Prime park» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
«GlavStProject» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Шымкент сити құрылыс алаңында жапсарлас салынған үй-жайлары бар «PRIME PARK» көппәтерлі тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу.2-іске қосу кешені. Қайта түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0093/24 от 04.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент 2-ой пусковой комплекс. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prime park»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Градострой PROJECT»

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью " GlavStProject"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент 2-ой пусковой комплекс. Корректировка» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласы Шымкент сити құрылыс алаңында жапсарлас салынған үй-жайлары бар «PRIME PARK» көппәтерлі тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу.2-іске қосу кешені. Қайта түзету, Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент 2-ой пусковой комплекс. Корректировка

Дополнительные сведения: PEkz-0121-03, 15.11.2024, заявления 31.10.2024

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 «Prime park»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Градострой PROJECT». Государственная лицензия №23013918 от 30.06.2023 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление по контролю Туркестанской области». Приложение к лицензии № 23013918 от 30.06.2023 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "GlavStProject". Государственная лицензия ГСЛ № 09733 от 21.01.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Приложение к лицензии ГСЛ № 09733 от 10.06.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PEXP-03/00149 от 31.10.2024

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2024 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» за № KZ59VUA00392740 от 01.04.2021 года;

постановление акимата города Шымкент за № 450, пункт 1 от 22.07.2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №408359 от 10.08.2020 г. выданный НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан»» по городу Шымкент;

договор купли-продажи за №521 от 27.02.2020 года;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ №5172, в 2020 году;

протокол дозиметрического контроля за №104 от 16.02.2021 года, выданные ТОО «Radioactive»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений за №104/1 от 16.02.2021 года, выданные ТОО «Radioactive»;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2023 году.

письмо ТОО «Prime park» №65 от 31.10.2024 г. о том, будет финансироваться за счет собственных средств;

письмо ТОО «Prime park» №64 от 31.10.2024 г. о том, что начало строительства запланировано на декабрь 2024 года;

письмо ТОО «Prime park» №66 от 31.10.2024 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 №18-07-42-1675а от 16.06.2022 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №1094 от 11.10.2024 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на газоснабжение №11-гор-2024-000005440 от 19.09.2024 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

5.2. Согласования 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 «Prime park» в 2024 году.

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация:
Том 3. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 4. Наружное газоснабжения
Альбом 4.1. Молниезащита.
Альбом 4.2. Архитектурно-строительные решения. ГРПШ.
Альбом 5. Наружное электроснабжение
Альбом 6.Трансформаторная подстанция (ТП).
Том 4. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является создание и развитие инженерной инфраструктуры и создание комфортной среды проживания для жителей жилого комплекса «Prime park».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Месторасположение

Проектируемая площадка расположена в северной части г. Шымкент, в микрорайоне «Шымкент Сити».

Ситуационная схема

Инженерно-геологические и климатические условия площадки

Природно-климатические условия района строительства:
М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-А.
Температура наружного воздуха в ºС:
абсолютная максимальная – плюс 44,2;
абсолютная минимальная – минус 30,3;
наиболее холодной пятидневки – минус 17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 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 ºС: обеспеченностью 0,94 – минус 4,5;
среднегодовая – плюс 12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха – 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ºС) – минус 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в ºС) – 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 ºС в грунт, м: для супеси – 0,45;
Район по весу снегового покрова – I. Sg – 0,8 кПа (80 кгс/м^3).
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 север. Высотные отметки в пределах площадки 9-ти этажных жилых домов колеблются в пределах 523,90-527,63 м.

Геоморфология

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

Гидрография

В пределах площадки естественные 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 (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 40,0-43,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

До глубины 35,2-38,2 м вскрыты супеси ($1^а$ и $1^б$) светло-коричневые, макропористые, твердой и пластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями.

Общая мощность просадочной толщи составляет 33,0-36,2 м.

В толще просадочных грунтов (супеси) с глубины 13,2-16,4 м и до глубины 16,0-18,2 м, а также с глубины 35,2 -38,2 м и до глубины 38,8-41,5 м вскрыт суглинок коричневого цвета с хорошо выраженной комковатой структурой, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный мощностью 4,6-6,5 м.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 1,0-2,3 м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан.

В толще галечниковый грунт 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 40,0-43,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой до пластичной консистенции, мощностью 33,0-36,2 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два

горизонта: ИГЭ 1 – (супесь сильнопросадочная, мощностью Н – 13,0-15,1 м, S_{slg} – 22,90-54,80 см и ИГЭ 1 супесь среднепросадочный, мощностью Н – 18,0-22,1 м, S_{slg} – 29,27-45,7 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 33,0-36,2 м составляет 62,17-100,54 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, комковатый, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 4,6-6,5 м;

третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с включением валунов до 10%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,0-2,3 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 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, незасопены. Величина сухого остатка составляет 0,040-0,089%. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете ла ионы $S0_4$ – для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание $S0_4^-$ – 315,0 мг/кг.

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 – 118,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на ноябрь 2020 года) в пределах площадки до глубины 40,0-43,0 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.

6. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие сведения.

Настоящий раздел проекта разработан на основании архитектурно-планировочное задание №KZ59VUA00392740 от 01.04.2021 года, технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания», заказ №5172, в ноябре 2020 году, топографическая съёмка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания», в 2021 году.

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.

Площадь участка по ГОСАкту 1,5645 га. Площадка расположена микрорайоне «Шымкент Сити» г. Шымкент.

Объемно-планировочные показатели здания

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади

1	Площадь участка по ГОСАкту	га	1,5645	100

6.2.2. Наружные сети водоснабжения и канализации

Общие указания:

Проект внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации «Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент» 2-ой пусковой комплекс» выполнен на основании:

задания на проектирование

генплана, топосъемки

технических условий, выданных ГКП "УВиК" за № 1194 от 11.10.2024 г.

нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

грунтовые условия – первый ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой до пластичной консистенции, мощностью 33,0-36,2 м. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 62,17-100,54 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - второй.

Подземные воды до глубины 40,0-43,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района работ равна 7-8 баллам.

Водопровод В1:

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, противопожарных, производственных нужд потребителей жилых комплексов.

Местом подключения объектом водопроводной сети является от магистрального полиэтиленового трубопровода Ø400 мм, от существующего в/колодца (ПГ) (сети закольцованы).

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 0,3 МПа (30 м вод.ст.) согласно технического условия (ГКП "УВиК" за № 1194 от 11.10.2024 г.).

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø180х10,7 мм питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004 с двумя линиями и закольцованы по внутриплощадком здании.

Протяженность водопровода составляет: Ø180мм - 414,8м; Ø110мм - 6,5м; Ø32мм - 4,0м и стальной Ø100мм - 274,0м; Ø80мм - 26,5м, Ø32мм -22,5м. Общий протяженность составляет - 748,3 м.

Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Здания многоквартирного жилого комплекса "Prime park" со встроенными помещениями строительного объема составляет (самый большой объем 1-го дома)- 13 443 м3.

Согласно, Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 7 в общественных здании, этажность свыше 2 до 6, строительный объем зданий свыше 5 тыс. м3 до 25 тыс. м3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2, и существующих пожарный гидрант ПГ, где выполнено точка врезки водопровода.

Места расположения пожарных гидрантов указываются на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов

гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев, соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м и устройство поддона с выравнивающим основанием дренажного слоя из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100,80,50мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация К1:

Данным проектом предусмотрено прокладка наружных сетей канализации. Точкой подключения канализации согласно технических условий на водоотведение является существующий канализационный коллектор. Существующая точка подключения диаметром 300мм. Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилых многоэтажных домов ЖК "Прайм парк ". Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации. Стоки бытовой канализации от жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают к существующему канализационному коллектору далее по самотечному коллектору к КОС города Шымкент. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб БНТ по ГОСТ 31416-2009.

Второй тип просадочности грунта

Наружные сети самотечной канализации выполнен из хризотилцементных безнапорных труб БНТ по ГОСТ 31416-2009, диаметры трубопроводов принят Ø150, Ø200, Ø250. Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п.5.9.1 прим.1. наименьшие уклоны трубопроводов принят от минимальных скоростей движения сточных вод с уклоном для труб диаметрам 200 мм - 0,007 (при плоскости рельефа местности минимальный уклон принят 0.005 согласно п.5.11.1).

Трубы наружной канализации проложены в траншее глубиной от -1,05м до -3,73м шириной по дну 1,0м. Основание под трубопровод запроектировано из уплотненного грунта Н=500мм с устройством водонепроницаемого поддона. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. 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. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Колодцы на сетях канализации необходимо устанавливать с уплотнением грунта в основании на глубину 1,0м и с устройством водонепроницаемого днища и стен колодца ниже трубопровода. В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (КК1, КК2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец Ø1000мм по ТРП 901-09-11.84. На канализационной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается бетонная отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1м

Основание под трубопроводом запроектировано из уплотненного грунта (Н=300мм для водопровода и Н=500мм для трубопровода канализации) с устройством водонепроницаемого поддона. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникации и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Основание под колодцами водопровода в грунтах 2-го типа по просадочности выполнить уплотнение грунта на глубину 1 м и устройство водонепроницаемая днища и стен колодца ниже трубопровода.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

установления соответствия выполненных работ по проекту;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №2

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м^3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Жилые дома - 10 шт					
Тип1 (№1,2,3,4)					
Наружное пожаротушение	-	-	-	20,0	из проект. пож. гидрантов

Водопровод В1	246,24	38,64	16,96		
Канализация хоз-бытовая, К1	246,24	38,64	16,96		1.6 разовый сброс
Тип2 (№5,6,7)					
Водопровод В1	25,65	4,26	1,91		
Канализация хоз-бытовая, К1	25,65	4,26	1,91		1.6 разовый сброс
Тип3 (№8,9,10)					
Водопровод В1	17,86	3,92	1,97		
Канализация хоз-бытовая, К1	17,86	3,92	1,97		1.6 разовый сброс
Итого:					
Водопровод В1	289,75	57,79	20,84		
Наружное пожаротушение	-	-	-	20,0	из проект. пож. гидрантов
Канализация хоз-бытовая, К1	289,75	57,79	20,84		1.6 разовый сброс

6.2.3. Наружное электроснабжение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, генплана, технических условий № 18-07-42-1580 от 10.09.2020г, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" на электроснабжение многоэтажного комплекса "Prime park" по адресу:г. Шымкент, 189 кварт., уч. 2/I. и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г. "Правила устройства электроустановок республики Казахстан", РДС РК 4.04-191-2002 "Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей", СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства"

Категория электроснабжения - II

Общая расчетная мощность объекта -806,84кВт

Расчетный ток -1292,0А

Все необходимые данные для выполнения электромонтажных работ приведены в рабочей документации

Строительно-монтажные работы по сооружению КЛ-10 кВ предусматривается выполнить силами подрядной строительной организации, оснащенной необходимыми строительными машинами и механизмами для производства электромонтажных работ.

Климатический подрайон IV-А

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой ТП 2х2500кВА.

Подключение проектируемой трансформаторной подстанции ТП 2х2500кВА выполнено двумя кабельными линиями с использованием кабелей с изоляцией с сшитого полиэтилена марки АПвБП-10кВ от разной секции шин РУ-10кВ ПС-110/10 кВ "Астана 1".

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м, на пересечении с другими инженерными сетями и автодорогой защищаются трубами ПНД/ПВД диаметром 140/120мм.

Потребиттелями электроэнергии являются 9-ти этажные жилые дома 4-х типов.

Марка и сечение кабелей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки по серии А11-2011.

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 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием 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.

Основные показатели проекта

Таблица №3

Наименование	**Кол-во**
Категория электроосвещение	III
Общая расчетная мощность по проекту	806,84 кВт
Общий расчетный ток	1292,0 А
Источник напряжения 10кВ	РУ-10кВ ПС-110/10 кВ
Длина трассы КЛ-10кВ	692м
Длина трассы КЛ-0,4кВ	664м
Количество подключаемых 9 эт. домов	10

Трансформаторная подстанция (ТП)

Общие данные

Проектом принято строительство 2ТП-2500/10/0,4 кВ.

В здании ТП устанавливаются камеры 10 кВ типа КС02-10 с вакуумными выключателями; РУ0,4 кВ комплектуется панелями ЩО-70.

Выполняется наружный контур заземления из полосы стальной Б 40х4 и электродов заземления из стали угловой L 63х63х5 и присоединяется к внутреннему контуру заземления.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и действующих норм РК.

Введение

Настоящий рабочий проект комплектной двухтрансформаторной подстанции АЕ в кирпичном здании типа ТП-2х2500/10(20)-0,4 кВ с камерами КСО-2-10 и ЩО-70 выполнен на основании задания на проектирование, выданного АО «Alageum Electric».

Комплектацию, монтаж и поставку основного оборудования ТП, являющейся подстанцией высокой заводской готовности, осуществляет АО «Alageum Electric».

Назначение и условия эксплуатации

Рабочий проект разработан для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями:

температура окружающего воздуха от -40° С до +40° С;

высота над уровнем моря не более 1000 м;

тип атмосферы - II по гост 15150;

нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м);

нормативное значение веса снегового покрова - 1,8 кПа (180 кгс/м);

грунты основания мелкие пески, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:

fн=28°;

E=18 МПа (180 кгс/см²);

p=1,8 m/м³; y=1,0;

рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

здание РУ-10кВ и РУ-0,4 кВ во всем диапазоне сейсмических воздействий землетрясения до 8 баллов по шкале MSK-64 включительно на уровне до 25 м (9 баллов на отметке 0 м) по ГОСТ 17516.1-90.

ТП служит для приема, передачи электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 10(20) кВ, и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ, а так же для распределения её среди потребителей. Предназначены для электроснабжения жилищно-коммунальной общественной застройки и промышленных объектов.

ТП нельзя эксплуатировать:

во взрывоопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию, за исключением случаев применения приточной вентиляции кирпичного здания;

на передвижных шахтных и других установках специального назначения.

Освещение, отопление, вентиляция и собственные нужды ТП.

Здание ТП оборудовано освещением, отоплением и искусственной вентиляцией. Для управления и регулирования освещения, отопления и искусственной вентиляцией внутри здания имеется шкаф собственных нужд.

Шкаф собственных нужд предназначен для обогрева здания с автоматическим поддержанием +5 °С в холодное время года.

Предусмотрено измерение и автоматическое регулирование влажности воздуха при понижении температуры внутри здания до +10 °С.

Имеются автоматы для освещения и искусственной вентиляции: розетки=220 В и 36 В для переносного инструмента. Питание ШСН может быть осуществлено от РУ-0,4 кВ или с независимого источника питания.

Для обеспечения принудительной вентиляции предусмотрены вентиляторы, работающие как в автоматическом, так и в ручном режимах. С внутренней стороны вентиляторы закрыты жалюзями, имеющие два рабочих положения - "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении - "закрыто", а летом - "открыто".

Для освещения внутри блоков имеются светильники, включаемые вручную, через бытовые включатели.

Обогрев и поддержка внутренней температуры осуществляется электронагревателями, работающие в ручном и автоматическом режиме.

Принципиальные электрические схемы ТП, как и общая компоновка и расположение оборудования, выполняются в соответствии с опросным листом.

Вся проводка электрических вторичных соединений в пределах блока, выполнена в металлических или пластиковых лотках. Для соединения проводов, стыкуемых между помещений, имеются клеммники, установленные в лотках.

Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ.

Эксплуатационная безопасность обслуживающего персонала РУВН обеспечивается за счет специальных конструкторских решений (видимый разрыв контактов аппаратов, перегородки из прозрачного пластика в отсеках ячеек, разгрузочные клапаны сброса

давления выключателей, смотровые окна на дверях отсеков, возможность индикации напряжения 10 (20)кВ).

Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ 10 кВ предусматриваются следующие мероприятия:

Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры выполняется заводом-изготовителем:

блокировка, не допускающая включения заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки;

Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей.

Проектом предусмотрен так же комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в 2ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике.

Обслуживающий персонал должен помнить, что:

После исчезновения напряжения на 2ТП, оно может быть восстановлено без предупреждения как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях. Поэтому при исчезновении напряжения запрещается производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив необходимых мер безопасности.

При открывании наружных дверей, установленного внутри 2ТП, на аппаратах напряжение не снимается.

Если к трансформаторам тока не подключена нагрузка, то их вторичные обмотки должны быть закорочены.

При выполнении ремонтных работ необходимо отключить разъединители (рубильники), как со стороны ввода, так и со стороны выводов напряжения, включить заземляющие ножи разъединителей или наложить переносное заземление.

Заземление и молниезащита

Заземляющее устройство 2ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Расчет заземляющего устройства производится при привязке проекта к конкретным условиям и в случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ, необходимо выполнить дополнительное искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания 2ТП.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство.

Заземляющее устройство выполняется горизонтальными заземлителями по периметру здания и вертикальными электродами, которые вбиваются по периметру 2ТП круглой сталью ∅16 и соединяются между собой стальной полосой 4х40 мм.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Для защиты здания от прямых ударов молнии в районах с числом грозовых часов в году более 20, на крыше здания и ее несущим конструкциям по наружней стороне приваривается металлическая полоса 25х4 мм, которая присоединяется к заземляющему устройству с помощью сварки с разных сторон четырьмя спусками. Дляы защиты от перенапряжений следует предусматривать средства защиты.

Архитектурно-строительные решения (2ТП-2500-10/04).

Здание - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту с размерами в осях 8,2х8,7м.

Высота помещений 3,0м.

В здании запроектированы помещения: Распределительная устройства 0,4кв, трансформаторная. распределительная устройства 10кВ, трансформаторная;

Класс здания -II

Степень огнестойкости -II

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит.

Основанием фундаментов служит уплотненная грунтовая подушка из местной супеси толщиной 2,0м, см. л. АС-14.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона кл. В15 марки бетона по водонепроницаемости W4. Указания по устройству фундаментов см. л. АС-14.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен -380мм, внутренних -380мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные круглопустотные по Серии 1.241-1 В.60

Утеплитель - керамзитовый гравий р=600кг/м³

Кровля - рулонная.

Наружные двери металлические.

Окна - металлические жалюзийные решетки.

Полы - бетонные, из керамических плиток.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами.

Наружная отделка - известковая окраска.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено устранение просадочных свойств грунта в пределах верхней части деформируемой зоны. Основанием фундаментов является подушка из местной супеси толщиной 2000мм, выполненная методом послойной укатки катками или большегрузным транспортом (5-7 ездок по одному следу). Толщина каждого уплотняемого слоя не более 200мм. Плотность подушки должна быть не менее 1.70 г/см³.

Вокруг здания выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединения между несущими и ненесущими стеновыми конструкциями обеспечивают раздельную работу ненесущих и несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01.101-2013 -«Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СНиП РК 5.03-34-2005 -«Бетонные и железобетонные конструкции».

Столярные и металлические изделия окрашиваются масляными красками.

Наружные поверхности дымовых труб предварительно очищаются и обезжириваются, а затем, без огрунтовки покрываются жаростойкой эмалью КО-81 (МРТУ 6-10-596-85).

Внутренняя поверхность труб после пескоструйной очистки, обдувки и обезжиривания подвергается металлизации.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02.101-2012 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Степень огнестойкости здания -II.

Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

К зданию обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Вентеляция осуществляется естественным путем через жалюзийные решетки

Мероприятия по охране окружающей среды

Существующие зеленые насаждения на площадке строительства сохраняются.

Прилегающая территория облагораживается.

Мусор по мере накопления вывозится.

Мероприятия по охране атмосферы предусматривают снижение концентрации вредных веществ в приземном слое, путем рассеивания дымовых газов на определенной высоте с помощью дымовой трубы, а также путем более полного сгорания топлива, что достигается автоматикой горелочных устройств.

6.2.4. Наружное газоснабжения

Общие данные.

Рабочий проект разработан на основании технических условий №11-гор-2024-000005440 от 19.09.2024 года, выданные ТОО "QAZAQGAZ AIMAQ".

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

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точки 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 Ø57х3.0.

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----------527,0м3/ч

Давление (среднее) --- 0,3МПа

Давление (низкое) ---- 0,003МПа

Протяженность труба ПЭ (среднее давление) -159,0м

Протяженность труба Ст. (среднее давление) -4,5м

Протяженность труба ПЭ (низкое давление) -32,0м

Протяженность труба Ст. (низкое давление) -657,5м

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 рабочем 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. 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)

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-07-2У1 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

Таблица №4

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

В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра 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, объект технологический сложный II (нормального) уровня ответственности.

Нормативная глубина промерзания грунт, м- 0,75;

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

: для суглинка – 0,39.

Подземные воды на февраль 2023 года вскрыты выработками на глубинах 1,2-1,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 40,0-43,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, мощностью 33,0-36,2м.

ИГЭ-2 - суглинок коричневый, комковатый, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 4,6-6,5м.

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до25%, с включением валунов до 10%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,0-2,3м.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2 475 и ОСЗ-2 2475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участака по ОСЗ-2 475 -8 баллов, по ОСЗ-2 2475– 9 баллав.

Устройство молниеотвода для ГРПШ

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

Таблица №5

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

6.2.5. Архитектурно-строительные решения.

Раму под ГРПШ выполнить из уголков 63х6 ГОСТ 8509-86.

Фундамент под стойку выполнить из бктона кл. В15.

Ограждения шкафного газорегуляторного пункта выполнить из панеле по серии 3.017-3. Стойки из трубы Ø57х3,5, по ГОСТ 10704-91.

6.3. Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В проектируемых жилых домах вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов, используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы, необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санитарных приборов осуществлены на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.4 Организация строительства

Продолжительность 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 декабре 2024 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2024 год – 23% и на 2025 год – 77%.

6.5. Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.10 от 08.10.2024г) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года. Редакция 2024.8 программного комплекса АВС выпущена в связи с приказом № 116-нк от 16 сентября 2024 года, утвердившим с 1 октября 2024 года:

• ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 1»;

• ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 1» «Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 41»;

• УСН РК 8.02-03-2024 «Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ. Оборудование, мебель и инвентарь. Учебные заведения»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

• НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения. Изменения и дополнения. Выпуск 1».

В состав редакции 2024.10 включен справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на октябрь 2024 года, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2, 3 и 4.

В сметной документации учтены:

- Территориальный район - 17
- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1- 5,9%
- Сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%
- Непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4, а) - 5%
- Налог на добавленную стоимость (НДС) - 12%

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PROJECT EXPERT KZ» в рабочий проект «**Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент 2-ой пусковой комплекс. Корректировка**» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Общая часть»:

1) Замечание принято и исправлено. задания на проектирование утвержденные с заказчиком и с датой представлен.

2) Замечание принято и исправлено. Предоставлена откорректированная общая пояснительная записка.

3) Замечание принято и исправлено. Предоставлен паспорт проекта.

4) Замечание принято и исправлено. Предоставлен откорректированный ПОС.

5) Замечание принято и исправлено. Предоставлены протокол дозиметрического контроля и протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта.

6) Замечание принято и исправлено. Предоставлены технические условия по гасоснабжению на проектирование.

7) Замечание принято и исправлено. Предоставлен «Технический отчет по инженерно-геологическому отчету» с печатью и подписью исполнителей.

По разделу «Генеральный план»

8) Исправлено: граница участка по ГОСАкту нанесена

9) Исправлено: разбивочный план приведен в соответствие разбивка выполнена в координатах

10) Исправлено: общая планировка квартала выполнена проектом строительства Ж/К Прайм парк. Данным проектом предусматривается строительство ТП по спланированной тер-рии и нанесение инженерных сетей

11) Исправлено: вертикальная привязка здания ТП выполнена от люка колодца сети связи 527,27 данная точка является зафиксированной и максимально близко расположенной точкой к проектируемому зданию ТП

12) Исправлено: количество и расчет парковочных мест предусмотрен проектом строительства жилых домов Ж/К Прайм парк.

13) Исправлено: все благоустройство жилых домов, посадка зданий и сооружений, устройство площадок предусмотрено проектом строительства жилых домов Ж/К Прайм парк. Данным проектом предусматривается строительство ТП и нанесение инженерных сетей

14) Исправлено: исключена заливка зданий, проектируемых другим проектом. Заливка оставлена на проектируемом здании ТП и покрытиях.

По разделу «Наружное газоснабжения»

15) Замечание принято и исправлено. Общая пояснительная записка откорректирована. В общей пояснительной записке указана цель данного проекта, принятая схема газоснабжение, мощность объекта, технология прокладки газопроводов, испытания газопроводов, технико-экономические показатели, категория технологической сложности объекта согласно приказа №165 от 28.02.2015 года.

16) Замечание принято и исправлено. Откорректированы часовые и годовые расходы газа.

17) Замечание принято и исправлено. Представлен письмо от Заказчика о финансирования строительства объекта с указанием источника финансирования строительства.

18) Замечание принято и исправлено. Представлен согласованный ГСН с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

19) Замечание принято и исправлено. В титульных листах проставлены подписи.

20) Замечание принято и исправлено. Представлен откорректированный расчет.

21) Замечание принято и исправлено. На планах указаны привязки, номера узлов и пикеты, на точке подключение и на конечной точке трассы указаны координаты.

22) Замечание принято и исправлено. Контрольные трубки в газопроводах предусмотрены согласно пункта 5.8.2.11 СП РК 4.03-101-2013.

23) Замечание принято и исправлено. На прямолинейных участках газопровода предусмотрены опознавательные знаки согласно пункта 5.3.12 СП РК 4.03-101-2013.

24) Замечание принято и исправлено. На плане указаны обозначение ГРПШ, пересечение с автодороги приняты под 90º.

25) Замечание принято и исправлено. На листах схемы обвязки ГРПШ спецификация принято по форме 7 ГОСТ 21.101-97.

26) Замечание принято и исправлено. Разработан продольные профили газопроводов подземной и надземной прокладки газопроводов согласно ГОСТ 21.610-85 с указанием всех подземных и надземных пересечение (автодороги, канали, арыки), уровень грунтовых вод, футляры, коверы, а также разрез колонки скважины по геологии;

27) Замечание принято и исправлено. На прилагаемых листах в штампе привязки номер объекта откорркектирован.

28) Замечание принято и исправлено. В спецификация откорректирована.

По разделу «Наружный водопровод и канализация»

29) Замечание принято: Представлен расчет водопотребления и водоотведения, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1. Предоставлены гидравлические расчеты сети водоснабжения и канализации, расчеты потребного напора, расчет по подбору водомерного счетчика.

30) Замечание принято: Установка прибора учета выполнена в соответствии с требованием выданных ТУ.

31) Замечания принято: на профилях сетей водопровода указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод ГОСТ 21.704-2011.

32) Замечания принято: Согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3 выполнены деталировки колодцев. Выполнены все требования п.5.3.2. Указаны привязки трубопроводов к стенке колодцев, указать все длины согласно плану.

По разделу «Наружное электроснабжение»

33) В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительные, технологические чертежи, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей. Указано, как выполняется учет электроэнергии, место установки счетчика, какой вид системы заземления принят. Даны пояснения какие объекты принадлежат к подключению к линии электроснабжения, как произведен расчет электрических нагрузок. Указана категория электроснабжения подключаемых потребителей.

34) Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведена в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме (Указана категория электроснабжения, расчетные нагрузки, расчетный ток, коэффициент мощности).

35) Обосновано отсутсвие внутриплощадочных электрических сетей КЛ-0,4кВ. Представлены соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по строительству электрических сетей. Выполнено в соответствие ТУ.

36) Раздел «Электроснабжение» согласован с ТОО Оңтүстік Жарық Транзит согласно ТУ.

37) Выполнены все требования ТУ выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

38) Представлена однолинейная схема электроснабжение от ПС 110/10-10кВ "Астана-1" до ТП-10/0,4кВ с проставленными расчетными данными (Расчетная нагрузка, расчетный ток, приведенная длина, момент, потеря напряжения, число и сечение проводов, способ прокладки).

39) Представлены расчетные данные выбранных нагрузок ТП-10/0,4кВ. Даны пояснения какие объекты принадлежат к подключению к данной ТП-10/0,4кВ.

40) Представлен расчет выбора силового трансформатора.

41) План трассы электрических сетей выполнен в соответствие поперечному профилю утвержденным с главным архитектором города. Представлен утвержденный поперечный профиль с главным архитектором.

42) Предусмотрены полиэтиленовые трубы с соответствующими диаметрами для перехода КЛ-10кВ. Соблюдён коэффициент заполнения труб до 0,6 коэффициента.

43) На планах электроснабжения при переходе кабеля через а/д указан диаметр, толщина и длина труб. Указано как осуществляется переход через а/д.

44) Обосновать отсутствие сигнальной ленты для защиты кабелей КЛ-10кВ от механических повреждений. Следует предусмотреть согласно п.432 ПУЭ РК.

45) Предоставлен расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

46) Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

47) Вместе с откорректированными чертежами представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

По разделу «Сметная документация»

48) Замечание принято и исправлено.

По разделу «Санитарно-эпидемиологический раздел»

49) Замечание принято и исправлено. Представлены размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

50) Замечание принято и исправлено. Представлены схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов;

51) Замечание принято и исправлено. Представлены мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

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.

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	га	1,5645	1,5645
2	Общая протяженность водопроводных сетей	км	0,7483	0,7483
3	Общая протяженность канализационных сетей	км	0,2926	0,2926
4	Расчетный расход газа на жилые дома	$м^3/ч$	527,0	527,0
5	Длина трассы КЛ-10кВ	км	0,692	0,692
6	Длина трассы КЛ-0,4кВ	км	0,664	0,664
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4	4
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025гг. числе: СМР оборудование	тыс. тенге	329 533,632 174 289,312 105 593,658	329 533,632 174 289,312 105 593,658

	прочие		49 650, 662	49 650, 662

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство наружных инженерных сетей многоквартирного жилого комплекса «Prime park» со встроенными помещениями на территории строительной площадки Шымкент сити г.Шымкент 2-ой пусковой комплекс. Корректировка»** 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	1,5645 га
2	Общая протяженность водопроводных сетей	0,7483 км
3	Общая протяженность канализационных сетей	0,2926 км
4	Расчетный расход газа на жилые дома	527,0 м^3/ч
5	Длина трассы КЛ-10кВ	0,692 км
6	Длина трассы КЛ-0,4кВ	0,664 км
7	Нормативная продолжительность строительства	4 месяц
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025гг. числе: СМР оборудование прочие	329 533,632 тыс. тенге 174 289,312 тыс. тенге 105 593,658 тыс. тенге 49 650, 662 тыс. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Товарищество с ограниченной ответственностью "Prime park" в соответствии с договором № PEkz-0121-03 от 15.11.2024 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 қаласы Шымкент сити құрылыс алаңында жапсарлас салынған үй-жайлары бар «PRIME PARK» көппәтерлі тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу.2-іске қосу кешені. Қайта түзету» 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	1,5645 га
2	Су құбыры желілерінің жалпы ұзындығы	0,7483 км
3	Кәріз желілерінің жалпы ұзындығы	0,2926 км
4	Тұрғын үйлерге есептелген газ шығыны	527,0 м^3/ч
5	КЛ-10 кВ трассасының ұзындығы	0,692 км
6	КЛ-0,4 кВ трассасының ұзындығы	0,664 км
7	Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	4 ай
8	Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2024 жж.:	329 533,632 мың теңге

	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары құрал жабдықтар өзге де шығындар	174 289,312 мың теңге 105 593,658 мың теңге 49 650, 662 мың теңге

Осы сараптамалық қорытынды 15.11.2024 жылғы №PEkz-0121-03 от келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **"Prime park" 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	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич			Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович			Соответствует
3	Сметная документация	Еримбетова Мақпал Алибекқызы			Соответствует
4	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович			Соответствует
6	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Когамбеков С.А. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Документ Id	ff9810ee-9781-46a8-9ba5-01e860acf87c
Номер и дата документа	PEkz-0093/24 от 04.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ИБРАГИМОВ СЕРЖАН ЖАКСЫЛЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.04 21:43:54 718E41AD8B4EB347FFC5DE66AA527D3D41CC43DD ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.04 21:47:44 13FC1595D6C3568415E7072B5C616225C021AC39 ЕРИМБЕТОВА МАҚПАЛ АЛИБЕКҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.04 21:49:05 13A42B93FF21D146B51C851AE376B4CFE0CC5B97 **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.04 21:50:37 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.