««Шымкент қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу»»
жұмыс жобасы бойынша

18.12.2022 ж. № ETara-0139/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Bereke Development Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градострой PROJECT» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Туркестан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Шымкент қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Ekspertiza-TaRa" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ETara-0139/22 от 18.12.2022 г.

по рабочему проекту
««Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент»»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Bereke Development Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Градострой PROJECT"

г. Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент»» выдано ТОО "Ekspertiza-TaRa".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Шымкент қаласы, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу», «Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент»

Дополнительные сведения: ETara-0121-01, 21.11.2022, заявления 21.11.2022

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 «Bereke Development Group»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градострой PROJECT» Государственная лицензия № 09069 от 02.07.2021 года. Категория II. ВыданныеГУ "Управлениеконтроляикачествагородской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ET-03/00552 от 21.11.2022

5.2. Исходные данные для проектирования

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент» разработан на основании:

задание на проектирование, утвержденный заказчиком 2022 года;

архитектурно-планировочное задание № KZ01VUA00449171 от 18.06.2021 года, выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

Решение местного исполнительного органа и (или)правоустанавливающий документ г. Шымкента №8883 от 22.12.2020 года;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях №5218, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» (лицензия 17 ГСЛ №002675 от 12.01.2001 г.) в апреле 2021 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные Изыскания» в 2020 году;

акт на земельный участок №139302, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент» в 19.11.2020 году;

протокол дозиметческого контроля №274 от 15.04.2021 года, выданный ТОО «Radioactive»;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» за №21-10-11/1161 от 20.04.2021 года об отсутствии скотомогильников и очагов сибирской язвы на территории;

письмо ТОО «Bereke Devolopment Group» за №36 от 17.11.2022 года о выполнении рабочего проекта без сметной документации;

письмо ТОО «Bereke Devolopment Group» за №35 от 17.11.2022 года о том, что твёрдо-бытовые отходы будут вывозиться на мусорный полигон на расстояний 25 км и инертные материалы (щебень, песок, песчано-гравийная смесь) будут завозиться от близлежащих карьеров, находящихся на расстоянии 5-10 км;

письмо ТОО «Bereke Devolopment Group» за №40 от 17.11.2022 года о том, что финансирование строительства будет осуществляться за счет собственных средств ТОО «Bereke Devolopment Group»;

письмо ТОО «Bereke Devolopment Group» за №38 от 17.11.2022 года о том, что начало строительства запланировано на декабрь 2022 год;

письмо ТОО «Bereke Devolopment Group» за №45 от 12.12.2022 года о том, что на отведенной территории в пределах красной линии нет места для установки КТП, подключение жилого дома выполнить кабельной линией КЛ-0,4 кВ от существующей ТП-1722;

Технические условия

на электроснабжение № 18-07-40-2191 от 12.08.2022 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №215 от 11.05.2021 года, выданные РК город Шымкент ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на газоснабжение №11-гор-2022-00013738 от 14.09.2022 года, выданный ШПФ АО «ҚазТрансГазАймақ»;

на телефонизацию №4-140-21/Л от 26.04.2021 года, выданные ЮК ТУМС ЮРДТ АО «Казахтелеком»;

на отопление №957 от 22.11.2022 года, выданный РК ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» «Куатжылуорталык-3» Государственное коммунальное предприятие.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Чертежи:
Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. (Тепловые сети. ГСН)
Альбом 3. Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 4. Наружное газоснабжения
Альбом 5. Наружное электроснабжение
Альбом 6. Тепловые сети.
Альбом 7. Молниезащита и заземление.
Том 3. Проект организации строительства.
Брошюра 1. Паспорт проекта.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является создание и развитие инженерной инфраструктуры и создание комфортной среды проживания для жителей жилого комплекса «KHANZADA» г. Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Проектируемая площадка инженерно-геологических исследований расположена в по улице Ахмета Байтурсынова в 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.

Площадка по проектируемому объекту разделена на 3 части: 1 площадка (северная часть участка), 2 площадка (центральная часть участка), 3 площадка (южная часть участка). Высотные отметки в пределах площадок колеблются в пределах 485,83- 498,52 м. Площадка расположены вдоль оврага высотой около 10,0-12,0 м.

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 17,0-32,0 м глинистыми (суглинком, супесью) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами (Приложение -13).

До глубины 3,4-16,2 м вскрыта супесь (ИГЭ-1а) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, мощностью 3,4-16,2 м.

С глубины 3,4-16,2 до глубины 16,5-29,5 м вскрыты суглинки (ИГЭ-1б) коричневые, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочные, мощностью 12,8-13,5 м.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,5-3,0 м.

Грунт неоднородный по плотности и по крупности обломочного материала 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 слабогумусированной супеси, 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 17,0-32,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 – супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочные, мощностью 16,5-29,5 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а супесь среднепросадочная, мощностью Н=3,4-16,2 м, Sslg=0,0-23,93 см и ИГЭ 1б суглинок слабопросадочный, мощностью Н=13,0-13,5 м, Sslg=4,94-8,23 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 16,5-29,5 м составляет 4,94-30,53 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый и второй.

Границы типов грунтовых условий по просадочности: 3-площадка (Sslg=4,94 см) – первый тип, далее 1,2-площадка (Sslg=12,2-30,53 см) - второй тип;

второй ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-3,0 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 0,043-0,089%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – 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. Среднее содержание SO4-- = 308,0 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. Среднее содержание Cl- = 121,0 мг/кг (Приложение-8).

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на январь 2022 года) в пределах площадок до глубины 17,0-32,0 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 сейсмическая опасность участка с учетом планировочные отметки 487,65 м, строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласно п.7.7 СП.РК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Настоящий раздел проекта разработан на основании архитектурно-планировочного задания номер: KZ01VUA00449171 от Дата выдачи: 18.06.2021 г. Инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2021г. Топографической съемки, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2021г.

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

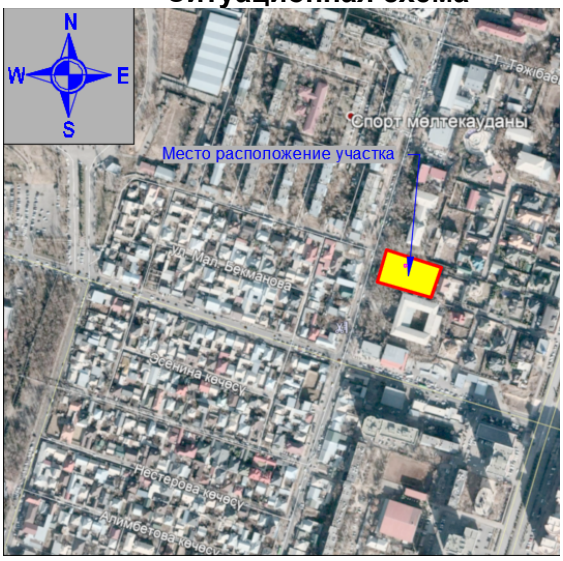
Площадь участка по ГОСАкту 0.3802Га. Проектируемая площадка расположена по ул. А. Байтурсынова, № 62А, Аль-Фарабийского района, города Шымкента. Проектом предусматривается нанесение сетей и контроля выполнения нормативных разрывов между ними.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по ГОСАкту	га	0,3802		
	а) Площадь застройки	м2	1395,83	36,71	
	б) Площадь покрытий	м2	2063	54,26	
	в) Площадь озеленения	м2	343,17	9,03	
6	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	183		

Ситуационная схема



6.2.2. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации " Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент " выполнен на основании:

- задания на проектирование
- генплана,топосъемки
- технических условий выданных ГКП "УВиК" за № 716 от 20.05.2022 г.
- нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и соружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 163 «Об утверждении Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов».

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;
- хозяйственно-питьевой для коммерческих помещений В1.1;
- горячее водоснабжение Т3;
- горячее водоснабжение для коммерческих помещений Т3.1;
- противопожарный трубопровод В2;
- циркуляционный трубопровод Т4;
- канализация бытовая К1;
- канализация ливневая К2;
- канализация производственная К1.1 (от офисных помещений).

Водопровод В1:

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

Местом подключения объектом водопроводной сети является от существующего полиэтиленового трубопровода Ø180 мм две нитки, для предназначена жилого комплекса.

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 0,2 МПа (20 м вод.ст.) согласно технического условия (ТОО "Водные ресурсы - Маркетинг" за № 716 от 20.05.2022 г.).

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø160х9,5 мм питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004 с двумя линиями и закольцованы по внутриплощадком здании.

Протяженность водопровода составляет: Ø160мм - 198,2 м. Общий протяженность составляет - 393,3 м.

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

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.

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 усторойство

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 200мм. Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилых жилого комплекса «KHANZADA». 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 трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011. По гидравлическому расчету диаметры трубопроводов принят ∅150. 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 150 мм - 0,008 (при плоскости рельефа местности минимальный уклон принят 0.005 согласно п.5.11.1).

Мероприятия при просадочных грунтов:

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3. Толщину слоев надлежит принимать в зависимости от применяемых грунто-уплотняющих механизмов.

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

Жилые дома – 10 этаж	м3/сут	м3/ч	л/с	При пожар л/с	
Наружное пожаротушение	-	-	-	20,0	из проект. пож. гидрантов
Водопровод В1	97,67	10,46	4,53		
Канализация хоз-бытовая, К1	97,67	10,46	4,53		1.6 разовый сброс

6.2.3. Тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С. Источник теплоснабжения принято центральное тепловые сети.

-Теплоноситель: Вода Т1-95 ºС,

Вода Т2-70 ºС

-Давление: Т1-Р-6,9 бар.

Т2-Р-3,8 бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Тип системы теплоснабжения – "Закрытая".

ИГЭ-1. Почвенно-растительный грунт имеетплотность1,55т/м3.

ИГЭ-2. Насыпной грунт перемещенный имеет плотность по фондовым данным - 1,70 т/м3. (Характеристики не приводятся т.к. они не будут служить основанием зданий).

ИГЭ-3. Суглинок - лабораторные исследования грунтов показали, что они не обладают специфическими особенностями (непросадочные).

ИГЭ-4. Песок гравелистый, водонасыщенный (гранулометрический состав песков приведены в приложении 4.2.).

Вскрыты подземные воды пластового типа с уровнем свободной поверхности на глубине 3,20-4,20м. Установившийся уровень подземных вод 2,6-3,6м.

Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64(К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СПРК2.03-30-2017 будет равна 8 (восьми) баллам.

Основные показатели по чертежам тепловые сети

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, (кВт)				Расход холода Вт/час	Установ. мощность эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляц.	На горячее водоснаб.	Общий		
Ком. этаж	-14,3°С	99,0	-	-	99,0		

Паркинг	-14,3°С	-	52,8	-	52,8		
Жилой дом	-14,3°С	655,8	-	304,2	960,0		
Всего	-14,3°С	754,8	52,8	304,2	11118,0		

Указания по монтажу

1.Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2.Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

3.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

6.2.4. Наружное газоснабжения

Рабочий проект разработан на основании технических условий №11-гор-2022-00013738 от 14.09.2022года, выданные АО "КазТрансГаз Аймак".

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в надземном исполнении из стальных труб.

Точка врезки: существующий надземный газопровод среднего давления Ф57мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-04-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в надземном исполнении из стальных труб.

Перед ГРПШ предусматривается отключающая устройство Задвижка ст.фланцевая, dy-50.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,2МПа до низкого Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-04-2У1

Расход газа на 79,0м3/ч

Давление (среднее) 0,2МПа

Давление (низкое) 0,003МПа

Протяженность труба Ст. (среднее давление) -3,0м

Протяженность труба Ст. (низкое давление) -34,0м

Испытания надземных газопроводов првести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011

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 МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительный системы, МСП 4.03-103-2005,

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 СНиП 2.01.19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями

СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005. Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК №906 от 5 августа 2014г.

6.2.5. Наружное электроснабжение Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основания задания на проектирование, генплана,

технических условий № 18-07-40-2745 от 15.09.2021г, выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" на электроснабжение многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2022г. "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 -148,7кВт.

Расчетный ток -243,2А.

Расчётная нагрузка принята согласно проекту ЭОМ

Все необходимые данные для выполнения электромонтажных работ приведены в рабочей документации.

Система заземления принята TN-S - система, в которой нейтраль источника - питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников. N и PE разделены.

Строительно-монтажные работы по сооружению КЛ-0,4 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 существующей ТП-1722. В РУ-0,4 кВ ТП-1722 на разных СШ предусмотрена установка автоматических выключателей типа ВА88-37/3/315А.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки по серии А11-2011. Пересечение с а/дорогами предусмотрено методом ГНБ в ПНД/ПВД трубе.

Учёт электроэнергии предусмотрен в разделе ЭОМ.

Меры безопасности:

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.

Проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный сталью полосовой 45х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применена сталь круглая Ф16мм длиной 5м.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица №4

Наименование	Единица измерения	Величина
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения		II
Расчетная мощность дома	кВт	148,7
Расчетный ток дома	А	243,2
Коэффициент мощности	cos ф	0,93

Молнезащита и заземление

Молниезащита объекта относится ко II категории.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 4м в кол-ве 1шт, установленного на металлической стойке высотой 5м рядом с ГРПШ (общая высота молниеприемника 11м). Молниеприемник выполнить из нержавеющей стали. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 5,1м.

Молниеприемник соединить с контуром заземления сталью полосовой 40х4.

В качестве естественного токоотвода используются металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

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

6.2.6.Архитектурно-строительные решения(ТС)

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

Проектируемая теплотрасса сложной формы в плане общей протяженностью 55,67 м

Железобетонные лотки и плиты запроектированы в соответствии с главой СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011

"Проектирование железобетонных конструкции". Бетон кл. С12/15.

Под каналами выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм, из бетона кл. В3,5.

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы.

В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-8.

Опора неподвижная выполнена из швеллеров N 16.

Конструктивные решения(ГРПШ)

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.

Антикоррозионные мероприятия.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СП РК EN 1992-1- 1: 2004/2011

6.3. Продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.7 Городские

инженерные сооружения, таблица Б.5.7.1. Для водоснабжения продолжительность составляет – 4 месяца, для газоснабжения – 4 месяца, для электроснабжения – 1 месяц.

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

Т =Тмакс+ (Т2+ Т3) ×К

Т = 4+ (4+ 1) ×0,4 = 4 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в январь месяц 2023 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По общему разделу

1. Предоставлен задания на проектирование утвержденные с заказчиком с датой.
2. Предоставлен технические условия по всем инженерным сетям на проектирование.
3. Предоставлена общая пояснительная записка соответствие рабочему проекту.
4. Предоставлен «Технический отчет по инженерно-геодозическим изысканием» с печатью и подписью исполнителей.

Архитектурно-конструктивные решения.

5.Разработан состав проекта;

5.Общие данные дополнены;

7.Стержни и класс бетона принят по еврокоду;

8.Погонный метр монолитного участка Му-1 откорректирован, соответственно и расходы;

9.Разработано указание по бетонным и земляными работами;

10.Расходы рубероида откорректированы;

11.Замечание принято и откорректировано;

12.В целом доработать чертежи, нет информаций.

13.В Пояснительную записку добавлен раздел АС.

Раздел ГП

14. Исправлено: общие данные дополнены

15. Исправлено: ОПЗ откорректирована и приведена в соответствие.

16. Исправлено: Площадь участка приведена в соответствии с ГОСАКтом.

17. Согласно Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 19 августа 2021 года № 24045. П. 45 Расстояние от края проезда до стены здания необходимо принимать 5-8 м для зданий от 10 до 28 м включительно и 8-10 м для зданий свыше 28 м. В этой зоне не допускается строительство зданий и сооружений, размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Указанные расстояния не регламентируются для участков здания на фасадах с глухими наружными стенами.

18. Исправлено: Разбивочный план выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93;

19. Исправлено: «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93;

20. Исправлено: Сводный план инженерных сетей выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93;

Наружные сети водопровода и канализации.

21. Представлен гидравлический расчет в соответствии п.4.1.1, п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012 (со схемой нумерации участков), расчеты по водопотреблению и водоотведению. Расчеты по подбору счетчика, расчет потребного напора на вводе, а также при пожаре.

22. Указаны размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации.

23. Предоставлены продольные профиля систем В1, К1, дополнить альбом листом общих данных, с описанием всех принятых решений, данными инженерной геологии.

24. Предоставлено сечение по траншее согласно п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002

25. Предоставлена деталировка колодцев. Представлен чертеж указателя пожарного

гидранта.

Электроснабжение

26.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-строительных, технологических чертежей, 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.

27.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. Указать категорию электроснабжения подключаемых потребителей.

28.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, расчетная нагрузка, расчетный ток, коэффициент мощности).

29.Проектом представлены внутриплощадочные электрические сети КЛ-0,4кВ. Представлены соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по строительству электрических сетей.

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

31.Выполнение всех требований ТУ невозможно, т.к. на объекте нет места для установки КТПГ. Подключение жилого дома выполнено от существующей ТП-1722.

32.Представлена однолинейная схема электроснабжения от ТП1722-10/0,4кВ с проставленными расчетными данными (Расчетная нагрузка, расчетный ток, приведенная длина, момент, потеря напряжения, число и сечение проводов, способ прокладки).

33.Расчётные данные по электроснабжению выбраны согласно проекта ЭОМ.

8.Расчёт выбора силовоготрансформатора не представлен, т.к. подключение жилого дома выполнено от существующей ТП-1722.

34.План трассы электрических сетей выполнен в соответствие поперечному профилю

Утвержденному главным архитектором города. Представлен утвержденный поперечный профиль с главным архитектором.

35.Предусмотрены полиэтиленовые трубы с соответствующими диаметрами для переходе КЛ-0,4кВ. Соблюдён коэффициент заполнение труб 0,6.

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

37.Сигнальная лента для защиты кабелей КЛ-0.4кВ от механических повреждений. предусмотрена.

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

39.Внесена корректировка в спецификацию по замечаниям.

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

Тепловые сети

41. В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан разработчиком проекта указано уровень ответственности, техническая сложность объекта.

42. Разрез установки неподвижных опоров выполнено согласно пункта 1 подпункт 1.3 ГОСТ 21.605-82. Материалы крепление неподвижных опоров учтено в части АС.

43. Схема тепловые сети выполнено согласно ГОСТ 21.705-2016.

44. На плане тепловой сети не показаны пересечения с проектируемыми инженерными коммуникациями.

45. Нагрузки откорректировано.

Часть наружные сети газоснабжение

46. Предоставлено согласования трассы газопроводов с заказчиком

47. Общая пояснительная записка приведено в соответствие требованиям п. 10.4.3 СН РК 1.02- 03-2011.

48. В тексте пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей марки ГСН исключено ссылка на утратившие силу «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

49. Расход газа, указанный в пояснительной записке и рабочих чертежах, исправлено и приведено в соответствие тепловой нагрузке, приведенной в рабочих чертежах марки ОВ. В расчете расхода газа учтено теплотворная способность газа и КПД отопительных котлов.

50. Предоставлено расчет расхода газа. В расчете потребности природного газа расшифровано каждая использованная величина. Прописано все исходные данные и его параметры с ед. измерениями.

51. Предоставлено гидравлически расчет газопровода.

52. Текст пояснительной записки и общих указаний приведено сведения о показателях системы газоснабжения – указано расчетный расход газа, давление газа, протяженности газопроводов.

53. Исключено с текста пояснительной записки, с общих указаний и рабочих чертежей марки ГСН сведения про укладку сигнальной ленты с медным сигнальным проводом. Предусмотрено только сигнальная лента.

54. На планах и продольных профилях газопровода показано опознавательные знаки.

55. На чертеже типового сечения траншеи показано величина откосов стенок траншеи согласно местным грунтам и высоте укладки газопровода. Исключено медный провод, указано диаметр газопровода. Приведено актуальные нормативы в примечание и исключено не действующие

56. В ведомость ссылочных и прилагаемых документом исключено не нужные серии.

57. Спецификацию оборудования, изделий и материалов выполнено по форме ГОСТ 21.110-2013.

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:

Таблица №5

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка по ГОСАкту	га	0,3802		
	а) Площадь застройки	м2	1395,83	36,71	
	б) Площадь покрытий	м2	2063	54,26	
	в) Площадь озеленения	м2	343,17	9,03	

6	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	183		

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство инженерных сетей многопрофильного жилого комплекса «KHANZADA» за №62А, по улице Ахмета Байтурсынова в г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Коммунальное государственное учреждение Коммунальное государственное учреждение **Товарищество с ограниченной ответственностью «Bereke Development Group»** в соответствии с договором № ETara-0121-01 от 21.11.2022 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, Ахмет Байтұрсынов көшесі, № 62А мекенжайында «KHANZADA» көп бейінді тұрғын үй кешенінің инженерлік желілерінің құрылысын салу» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, жоғарыдағы негізгі техникаэкономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

Осы сараптамалық қорытынды 21.11.2022 жылғы № ETara-0121-01 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы **"Bereke Development Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** 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

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

Таблица №6

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Газоснабжение	Ибрагимов Сержан	Инженерные сети и системы (по	№ KZ23VJE000563	Соответствует

		Жаксылыкович	видам	34	
2	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
4	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
5	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Тепловые сети	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Бижанов Нурсултан Жусупалиевич	Градостроительство	№ KZ64VJE00043568	Соответствует

Сенбек Н.Т. (Директор)

Миц А.Е. (Эксперт)

Бижанов Н.Ж. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)