«Ақмола облысы Бурабай ауданындағы Оқжетпес шағын ауданында жылу желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.11.2022 ж. № RKET-0008/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Бурабай ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Exclusive Project KZ
"

Кокшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданындағы Оқжетпес шағын ауданында жылу желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «РК ЭТНО» ЖШС берді.

«РК ЭТНО» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ RKET-0008/22 от 08.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство тепловых сетей в селе Окжетпес ,Бурабайского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Бурабайского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Exclusive Project KZ "

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство тепловых сетей в селе Окжетпес ,Бурабайского района Акмолинской области» выдано ТОО «РК ЭТНО».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство тепловых сетей в селе Окжетпес, Бурабайского района Акмолинской области»

Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Бурабайского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Exclusive Project KZ " Ф-ГСЛ №0028073 от 27.12.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное И.о. руководителя ГУ «Отдел строительства Бурабайского района»;
- распоряжение акима поселка Бурабай Бурабайского района Акмолинской области №227, №228, №229 от 13.09.2022 об установлении публичного сервитута на 49 лет без изъятия у собственников и землепользователей земельных участков ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» общей площадью 0,2000 га по адресу: с. Окжетпес, коттеджный городок микрорайон участок №2, для проектирования и строительства наружных инженерных сетей ;
- архитектурно-планировочное задание № KZ89VUA00692221 от 28.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «СтройМонолит2021» ГСЛ №21034007 от 24.12.2021 г.;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «СтройМонолит2021» ГСЛ №21034007 от 24.12.2021 г.

Технические условия:

технические условия на присоединение к тепловым сетям № 166/1 от 04.04.2022 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык»;

технические условия на водоснабжение и канализацию № 461 от 04.04.2022 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык»;

технические условия на присоединение к электрическим сетям № 09/1756 от 24.06.2022 года, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

-согласование раздела НВК ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык».

-согласование раздела ТС ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык»;

согласование раздела ЭС ТОО «Кокшетау Энерго» от 20.10.2022г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 – Общая пояснительная записка;

Том 2- Рабочие чертежи:

ТС раздел «Сети теплоснабжения»
АСТ раздел «Строительные конструкции теплосети»;
ОДК раздел «Система оперативного-дистанционного контроля»
НВ раздел «Наружное водоснабжение»
ЭС раздел «Электрические сети».

5.4. Цель и назначение объекта строительства
Обеспечение жителей инженерными коммуникациями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок изысканий расположен в мкр-не Окжетпес, с. Бурабай Акмолинской области.

Рельеф района инженерно-геологических изысканий – спокойный, поверхность территории изысканий равнинная, характеризуется колебанием абсолютных отметок скважин на момент производства работ в пределах 328,90-329,90 м (по данным топографической съемке).

По данным бурения, район характеризуется наличием подземных вод.

Климатические характеристики района строительства:

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое.

Территория с. Бурабай по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 – IВ. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Зона влажности – 1 (сухая). Характеристика метеорологических условий приводится по данным метеостанции г. Кокшетау.

Расчетная температура наружного воздуха- -33,7С°
Нормативный вес снегового покрова-100 кг/м²
Нормативный скоростной напор ветра-38кг/м²
Прокладка трубопроводов теплосети запроектирована подземным - бесканальным способом.

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 (с изменением и дополнением), приложение А (карта сейсмогенерирующих зон территории Казахстана и карты общего сейсмического зонирования территории Республики Казахстан с указанием сейсмической опасности зон в баллах и ускорениях), приложение Б (список населенных пунктов Республики Казахстан расположенных в сейсмических зонах, с указанием сейсмической опасности их территории в баллах и ускорениях), территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Геологическое строение участка инженерно-геологических изысканий

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий делювиально-пролювиальные среднечетвертичные отложения (dpQII-III) представленные глинами полутвердыми.

ИГЭ-1 Песок (dpQII-III) – Песок гравелистый, слабоокатанный, кварцполевошпатовый, маловлажный, с суглинистым заполнителем бурого цвета. Мощность слоя до 2,8 м.

ИГЭ-2 Дресвяный грунт (eMz) - Дресвяный грунт - крупнообломочная зона коры выветривания крупнозернистых гранитов, светло- серого цвета, выветрелый, к забою - с

прочными обломками, с включением щебня, с суглинистым заполнителем охристо-розового цвета.

С поверхности территория перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью до 0,3 м.

Гидрогеологические условия площади строительства

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием водоносного горизонта. Подземные воды повсеместно пресные, в основном, с кислой реакцией среды, реже со щелочной и в единичных случаях с нейтральной реакцией среды. По степени жесткости от мягких до средней жесткости и жестких вод. Водоносный горизонт практически повсеместно имеет нитратное загрязнение. По данным опытных откачек, дебит водоносного горизонта изменяется от 5 до 7,2л/сек при понижениях 7,8-11,1м. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0,3 до 10,3 м/сутки. Максимальное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце мая-июне месяце, минимальныные уровни приходятся на апрель месяц.

Вскрытые подземные воды повсеместно неагрессивные к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178-76, среднеагрессивные к металлическим конструкциям. Для подземных вод характерна высокая коррозийная активность к алюминию и низкая к свинцу.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Проект сетей теплоснабжения мкр. Окжетпес и коттеджного городка микрорайон участок №2 в селе Бурабай выполнен на основании техусловий № 166/1 от 04.04.2022г выданных ГКП на ПХВ " Бурабай Тазалык" при отделе жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции" Бурабайского района и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО "Строймонолит" в 2021 году.

Грунты по данным исследований незасоленные, ненабухающие, слабопросадочные.

Грунты: глины полутвердые, песок дресвяный .

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 - неагрессивный.

К металлическим конструкциям среднеагрессивный.

Появление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубине 3,2 м. Установившийся уровень грунтовых вод 2,3 м от поверхности земли. Грунтовые воды являются неагрессивными по отношению к бетонам марки W4.

Категория грунта по разработке одноковшовым экскаватором для суглинков.

Теплоснабжение предусматривается от котельной БМК ..

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Расчетная температура наружного воздуха -33,7°С.

В зависимости от графика температур наружного воздуха в котельной предусматривается качественное регулирование тепловой энергией.

Проектом предусматривается 2-х трубная система теплоснабжения. Трубопроводы прокладываются подземно, бесканальным способом.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91/ ГОСТ 30732- 2006 предварительно изолированные в ППУ (пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке индустриального производства). Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом за счет естественны х углов поворота применяются амортизирующие прокладки. Прокладка трубопроводов в ППУ- изоляции возможна в грунтах любой влажности, независимо от уровня стояния грунтовых вод. Спуск воды теплосети предусмотрен в дренажные колодцы.

Теплосеть оснащена системой оперативного дистанционного контроля, разработанного отдельным разделом.

После окончания монтажа все трубопроводы теплоснабжения должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6МПа (16кг/см²).

При прокладке тепловых сетей необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входят контроль за качеством выполняемых работ и соответствием применяемых материалов и оборудования согласно проекта, а так же -промежуточные испытания.

Производство, промывка, испытания и приемка работ осуществляется согласно СП РК 4.02-04-2003. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно - питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100 мг. /м³ при времени контакта не менее 6 часов. Сброс воды произвести в дренажные колодцы с последующей откачкой и вывозом в очистные сооружения (согласно п. 156 СП №209 от 16.03.2012 г.)

Протяженность теплотрассы - 216м, из них:
∅325*7 - 190 м,
∅426*7 -- 26 м

Система оперативного-дистанционного контроля

Для постоянного контроля состояния теплоизоляционного слоя, а так же локализации участков с повышенной влажностью в проекте разработана система ОДК .

Монтаж сигнальных проводников производить после сварки стальных труб. Сигнальные проводники на стыках соединять в строго указанном порядке: основной сигнальный проводник с основным проводником, транзитный проводник - с транзитным. Основной сигнальный проводник должен быть всегда справа по направлению теплоносителя.(направление принимается во всех трубопроводах одинаковое- по подающему трубопроводу). Основной проводник отличается от транзитного маркировкой(маркировка красным цветом выступающий с торцов изоляции провод.), либо весь провод должен быть луженым белого цвета. Транзитный проводник не маркируется и имеет цвет меди.

Монтаж элементов СОДК трубной части заключается в правильном соединении сигнальных проводников на стыках трубопровода. Торцы изоляции всех элементов трубопровода до начала осуществления изоляционных работ должны быть защищены от влаги- рекомендуется применять защиту с помощью полиэтиленовой пленки. Монтаж выполнять только после проверки сопротивления изоляции и сопротивления проводников(проверка на целостность) каждого элемента трубопровода. В процессе монтажа стыковых соединений проводить измерения сигнальных проводников на стыковых соединениях с помощью контрольно - монтажного тестера на каждом стыке отдельно и на полностью смонтированной СОДК. Данные рекомендуется занести в "Акт проверки СОДК во время монтажных работ".

Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода выполняется с учетом направления подачи теплоносителя. Контрольная стрелка на оболочке должна совпадать с направлением подачи теплоносителя . На обратной трубе монтаж элемента с кабелем вывода осуществляется по направлению подачи теплоносителя прямой трубы.

Монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых к ним схемах.

6.2.1.2. Водоснабжение и канализация:

Согласно технических условий, водоснабжение проектируемой котельной от существующей сети водоснабжения Д=160мм, с установкой нового колодца, проложенного севернее объекта по ул. Кенесары.

Согласно технических условий гарантированная давление в точке подключения составляет 50м.

Согласно Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» приложение 5, таблица 1, для 1 этажного промышленного здания объёмом 10534 м3, степень огнестойкости II, категории пожарной опасности Г, расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/сек.

Для наружного пожаротушения проектом предусмотрен 1 пожарный гидрант, с возможность тушения любой части здания (не далее 200м по твердому покрытию).

Диаметр ввода в котельный определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые, производственные нужды, а также на внутреннее пожаротушения что составляет 2 струи по 5,2 л/сек.

Согласно задании от технологов, с учетом количества пожарных кранов (менее 12шт) предусмотрен 1 ввод ∅110х6,6 из ПНД трубы ПЭ100 SDR17 питьевая, по ГОСТ 18599-2001.

Для установки запорной арматуры, и гидранта запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Соединение запорной арматуры (задвижек) с полиэтиленовыми трубами производится в колодце, с помощью разъемного соединения полиэтиленовых втулок со скользящими фланцами. В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются стальные гильзы. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарного гидранта, установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли, по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Согласно ТУ №461 от 04.04.2022г. п 1.7 глубина заложения трубы не менее 2,2м.

Перед началом производства земляных работ, трассы водопроводов согласовать с заинтересованными организациями. При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана,

6.2.1.3 Электротехнические решения

Настоящий рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №09/1756 от 24.06.2022г. выданных ТОО "КОКШЕТАУ ЭНЕРГО".

Категория надежности электроснабжения - I.

Источник внешнего электроснабжения: I и II СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Боровое".

Точка подключения: I и II СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Боровое".

Проектом предусмотрено:

- монтаж на I и II СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Боровое" ячеек 10кВ с вакуумными выключателями ВВ-10кВ с БМРЗ;
- строительство двух КЛ-10кВ кабелем марки АСБ от проектируемых ячеек 10кВ на I и II СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Боровое" до РУ-10кВ проектируемой 2ГКТП-10/0,4кВ;
- строительство двухтрансформаторной ГКТП-10/0,4кВ проходного типа с двумя новыми силовыми трансформаторами по 630кВА с двумя СШ-10кВ через СР-10кВ и с двумя СЩ-0,4кВ через СР-0,4кВ, с секционированием I и II СШ-0,4кВ через АВР-0,4кВ;
- строительство двух КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой 2ГКТП-10/0,4кВ до проектируемой БМК;
- монтаж ДГУ для обеспечения I категории электроснабжения;
- замена на ПС-35/10кВ "Боровое" СМВ-35кВ на новый вакуумный выключатель ВВ-35кВ с БМРЗ;
- замена на ПС-35/10кВ "Боровое" МВ-35кВ ввода Т-1 на новый вакуумный выключатель ВВ-35кВ с БМРЗ;
- замена на ПС-35/10кВ "Боровое" МВ-35кВ ввода Т-2 на новый вакуумный выключатель ВВ-35кВ с БМРЗ;

- замена в ячейке №9 СМВ-10кВ на ПС-35/10кВ "Боровое" МВ-10кВ на новый вакуумный выключатель ВВ-10кВ с БМРЗ;

- монтаж силовых и контрольных кабелей от монтируемых вакуумных выключателей;

- для учета электроэнергии предусмотрен прибор коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью, для дистанционной передачи данных предусмотрен PLC-концентратор SAIMAN-1000E, монтаж оборудования для учета предусмотреть в шкафу проектируемой 2ГКТП-10/0,4кВ;

Кабели проложить в земле на глубине 0,7м от поверхности. При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в полиэтиленовой трубе ф110мм. Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями “ПУЭ РК”, СП РК 4.04-07-2019 и серии А5-92. Перед началом земляных работ вызвать представителей заинтересованных организаций.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а так же СН РК 3-02-11-2011.

Здание бытовых корпусов имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С1, класс функциональной пожарной опасности Ф4.1.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования ППБС РК 09-97.

Организационные мероприятия должны включать создание пожарной охраны

для профилактического и оперативного обслуживания объекта в части:

- организация обучение рабочих и служащих правилами пожарной безопасности;

- ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновениях пожара;

- оснащение первичными средствами пожаротушения;

- устройство временного водопровода с пожарными гидрантами или строительство в подготовительный период проектируемого пожарного водопровода;

- места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 3 категории.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области».

6.5. Организация строительства

Строительство осуществляется подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика строительно-монтажной организации, с использованием необходимых механизмов.

Все строительно-монтажные работы по строительству производить со строгим соблюдением требований СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Производство всех строительно-монтажных работ по строительству осуществлять только при наличии у Подрядчика технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями п. 5.9.1 СН РК 1.03-00-2011.

Для выполнения строительно-монтажных работ в заданные сроки определяются на основании и расчетной продолжительности строительства:

В виду отсутствия расчетных показателей в СП РК 1.03-102-2014 (Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II), принят метод расчета продолжительности строительства от трудоемкости.

Среднемесячная продолжительность рабочего времени в 2022 г в соответствии с трудовым законодательством РК при 40-часовой рабочей недели пятидневки составляет – 163,33 часа, что составляет 20,42 рабочих дня.

$$T = \frac{7867}{8x20,42x6x1,52} = 5,3 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства принимаем 5,3 месяца.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 2 ноября 2022 г. № 01-07-837.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Общие замечания:

- Проект согласован с эксплуатирующими организациями.

ТС:

- Учтены разгрузочные плиты;
-Исправлены ссылки на нормативные документы.

НВК:

- Добавлены мероприятия по дезинфекции и гидроиспытанию;
- Исправлены условные обозначения.

АС:

- Даны названия чертежам и проставлена нумерация листов;
- Указана отметка низа опорного кольца;
- Указаны размеры и отметки на сечениях;
- Дано точное название материала, из которого изготовлены стены камеры.
- Выполнены опалубочные чертежи и армирование каждой стены и днища камеры.
- Указаны все размеры и отметки камеры, привязку и размеры отверстий для прохождения труб.
- Показаны на чертежах прижимные стенки из кирпича и глиняный замок.
- Разработаны опалубочные чертежи днища камеры, показать на нем приямок.
- Показать отметку, на которой расположена балка Б-7 и привязку к стенам.
- Показана толщина песчаной подготовки под нескользящую опору.

7.2. Оценка принятых решений

Рабочий проект «Строительство тепловых сетей в селе Окжетпес ,Бурабайского района Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, технических условий и требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», и другим исходным материалам.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая протяжённость теплотрассы	м	216
2	Диаметр труб теплотрассы	мм	325х7 426х7
3	Общая протяжённость водопровода	м	16,5
4	Диаметр труб водопровода	мм	110х6,6
5	Общая протяжённость электрических сетей 10кВ	м	2700
6	Общая протяжённость электрических сетей 0,4кВ	м	140
7	Продолжительность строительства	мес.	5,3

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений проект (рабочий проект) «Строительство тепловых сетей в селе Окжетпес ,Бурабайского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Бурабайского района» в соответствии с условиями договора RKET-0016-02 от 08.11.2022.

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	Ведущий эксперт	Кучуков Рустем Хакимович	Инженерные сети и системы	KZ72VJE00016652	Соответствует
2	Наружные сети водопровода и	Анешев Марат Амангельдинови	Инженерные сети и	KZ38VJE0004083	Соответствует

	канализации	ч	системы	5	
3	Электроснабжение	Кучуков Рустем Хакимович	Инженерные сети и системы	KZ72VJE00016652	Соответствует
4	Тепловые сети	Анешев Марат Амангельдинович	Инженерные сети и системы	KZ38VJE00040835	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Тулегенова Галина Викторовна	Конструктивная часть	KZ08VJE00019356	Соответствует

Кучуков Р.Х. (Директор)

Кучуков Р.Х. (Директор)

Тулегенова Г.В. (Эксперт)

Анешев М.А. (Эксперт)