



**Администрация муниципального округа город Чкаловск
Нижегородской области**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

29.12.2025

№ 274

**Об утверждении актуализированной Схемы теплоснабжения
муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области**

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Законом Нижегородской области от 13.11.2024 №152-З «О наделении муниципального образования городской округ город Чкаловск Нижегородской области статусом муниципального округа и о внесении изменения в статью 1 Закона Нижегородской области «О преобразовании муниципальных образований Чкаловского муниципального района Нижегородской области», с целью организации оказания услуги теплоснабжения и ГВС надлежащего качества на территории муниципального округа город Чкаловск администрация муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области

000432

п о с т а н о в л я е т :

1. Утвердить прилагаемую актуализированную Схему теплоснабжения муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области.
2. Разместить настоящее постановление на официальном сайте муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области.
3. Постановление администрации городского округа город Чкаловск Нижегородской области от 28.08.2025 №1563 «Об утверждении Схемы теплоснабжения городского округа город Чкаловск Нижегородской области» отменить.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации муниципального округа город Чкаловск Р.Н.Афони́на.

Глава местного
самоуправления



Л.Е.Владимирова

УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
муниципального округа город Чкаловск
Нижегородской области
от 29.12.2025 №274

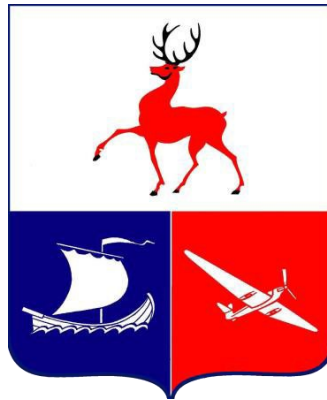


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального округа город Чкаловск Нижегородской
области на период до 2034 года

Чкаловск
2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения округа разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Проектирование систем теплоснабжения муниципальных округов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства городского округа принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры топливного баланса городского округа, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при

плотной застройке в пределах данного муниципального округа. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа индивидуальным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального округа город Чкаловск является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции Постановлений Правительства РФ от 07.10.2014 №1016, от 18.03.2016 №208, от 23.03.2016 №229, от 12.07.2016 №666, от 03.04.2018 №405, от 16.03.2019 №276, от 31.05.2022 №997, а также результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

РАЗДЕЛ 1

Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на территории города Чкаловска

1.1. Существующее состояние.

Муниципальный округ город Чкаловск расположен на северо-западе Нижегородской области и граничит с Ивановской областью на западе, с Володарским и Балахнинским муниципальными округами на юге и юго-востоке и имеет водную границу с Городецким муниципальным округом и муниципальным округом Сокольский Нижегородской области. Центром муниципального округа является город Чкаловск, расположенный на берегу Горьковского водохранилища, в 95 км к северо-западу от Нижнего Новгорода на шоссе, ведущем от него на Иваново.

Ближайшая железнодорожная станция – Заволжье, находится в 40 км от Чкаловска, расстояние по железной дороге от Заволжья до областного центра – 59 км.

Вследствие близости Горьковского водохранилища муниципальный округ город Чкаловск имеет климат, отличный от других муниципальных образований области. Зима здесь менее морозная и очень снежная. Лето более прохладное. Чем на юге и юго-востоке области. Осадков в среднем выпадает 550-600 мм в год. Среднегодовая температура + 2,9 °С.

В состав муниципального округа город Чкаловск входят следующие административно-территориальные образования:

- город Чкаловск,
- Беловско-Новинский сельсовет,
- Вершиловский сельсовет,
- сельсовет Катунки,
- Котельницкий сельсовет,
- Кузнецовский сельсовет
- Пуреховский сельсовет,
- Соломатовский сельсовет,
- сельсовет Чистое.

На территории округа расположено 226 населенных пунктов.

Город Чкаловск:

Таблица 1.4 – характеристика территории города Чкаловск:

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|-------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Площадь территории | кв.км. | 69,3 |
| | га | 693,0 |
| Периметр территории населенного пункта | км. | 14,03 |
| Численность населения | чел. | 11354 |
| из них: постоянного | чел. | 11204 |
| временного | чел. | 150 |
| в том числе иностранных граждан и лиц без гражданства | чел. | 60 |
| Количество: улиц | ед. | 68 |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| переулков | ед. | 16 |
| площадей | ед. | 2 |
| Общая протяженность улиц, проездов, набережных | км. | 58 |
| Общая протяженность освещенных частей улиц, проездов, набережных | км. | 42 |
| Общее количество парков | ед. | 3 |
| Общее количество скверов | ед. | 6 |
| Общая площадь озелененной территории | га | 6,72 |
| На территории населенного пункта расположены: | | |
| особо важные объекты и объекты жизнеобеспечения | ед. | 1 |
| промышленные предприятия | ед. | 11 |
| сельскохозяйственные предприятия | ед. | нет |
| учреждения среднего и высшего профессионального образования | ед. | 1 |
| общеобразовательные школы | ед. | 2 |
| специализированные школы-интернаты | ед. | 1 |
| дошкольные учреждения | ед. | 7 |
| больницы (медицинские пункты) | ед. | 1 |
| религиозные учреждения (объекты) | ед. | 1 |
| учреждения культурно-досугового типа | ед. | 8 |
| библиотеки | ед. | 3 |
| стадионы | ед. | 1 |
| учреждения социального обслуживания населения (интернаты) | ед. | 3 |
| из них: с круглосуточным пребыванием людей | ед. | 1 |
| учреждения жилищно-коммунального хозяйства | ед. | 6 |
| банки | ед. | 3 |
| железнодорожные вокзалы (станции) | ед. | нет |
| автовокзалы (автостанции) | ед. | 1 |
| речные вокзалы | ед. | нет |
| подразделения пожарной охраны | ед. | 1 |
| ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД | | |
| жилые строения, всего | ед. | 2278 |
| в том числе: многоквартирные дома | ед. | 212 |
| индивидуальные дома | ед. | 2063 |
| общежития | ед. | 1 |
| гостиницы | ед. | 2 |
| Общая площадь жилых помещений, в т.ч. | тыс. кв.м. | 347,6 |
| - общая площадь многоквартирного жилфонда, | тыс. кв.м. | |
| - общая площадь индивидуального жилфонда | тыс. кв.м. | |
| ОБЪЕКТЫ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ | | |
| Объекты бытового обслуживания населения, в т.ч. | ед. | 32 |
| - по ремонту и пошиву обуви | ед. | 3 |
| - по ремонту, пошиву швейных, меховых и кожаных изделий, трикотажных изделий, головных уборов | ед. | 2 |
| - по ремонту и техобслуживанию бытовой техники | ед. | - |
| - по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, машин и оборудования | ед. | 8 |
| - по изготовлению и ремонту мебели | ед. | 1 |
| - химической чистки и крашения | ед. | - |
| - прачечных | ед. | 1 |
| - по ремонту и строительства жилья и других построек | ед. | 1 |
| - бань, душевых и саун | ед. | 2 |
| - парикмахерские и косметические услуги | ед. | 7 |
| - фотоателье | ед. | 4 |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| - ритуальные услуги | ед. | 3 |
| ОБЪЕКТЫ ТОРГОВЛИ | | |
| Магазины | ед. | 109 |
| площадь торгового зала, в т.ч. | кв.м. | 6120 |
| - супермаркеты | ед. | 3 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 5200 |
| - специализированные продовольственные магазины | ед. | 26 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 1240 |
| - специализированные непродовольственные магазины | ед. | 28 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 906 |
| Продовольственные минимаркеты | ед. | 7 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 320 |
| Непродовольственные минимаркеты | ед. | 5 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 300 |
| Павильоны | ед. | 26 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 744 |
| Палатки, киоски | ед. | 7 |
| Аптеки и аптечные магазины, пункты, киоски | ед. | 7 |
| площадь торгового зала | кв.м. | 312 |
| ОБЪЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ | | |
| Рестораны, кафе, бары | ед. | 8 |
| - в них мест | ед. | 506 |
| площадь зала обслуживания посетителей | кв.м. | 748 |
| Столовые учебных заведений, организаций, промышленных предприятий | ед. | 9 |
| - в них мест | ед. | 727 |
| площадь зала обслуживания посетителей | кв.м. | 834 |
| СПОРТИВНЫЕ СООРУЖЕНИЯ | | |
| Стадионы с трибунами | ед. | 1 |
| Плоскостные спортивные сооружения | ед. | 7 |
| Спортивные залы, в т.ч. | ед. | 6 |
| - муниципальные | ед. | 5 |
| - областные | ед. | 1 |
| УЧРЕЖДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА | | |
| Учреждения культурно-досугового типа | ед. | 2 |
| Библиотеки | ед. | 3 |
| Музеи | ед. | 3 |
| Парков культуры и отдыха | ед. | нет |
| Детских музыкальных, художественных школ | ед. | 1 |
| Кинотеатров (киноустановок, кинозалов) | ед. | 1 |
| АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ | ед. | 1 |
| Автомойки | ед. | 3 |
| Пункты шиномонтажа | ед. | 3 |
| Автосервис | ед. | 2 |
| СТРАХОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ | ед. | 1 |
| АВТОТРАНСПОРТНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ | | |
| Пассажи́рские автопредприятия | ед. | 1 |
| Предприятия грузоперевозки | ед. | 2 |
| Такси, в т.ч. | ед. | 5-7 |
| - легковое | ед. | 5 |
| - грузовое | ед. | 2 |
| ДОРОЖНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ | ед. | 1 |
| ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОРЯДКА | | |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Отдел полиции (дислокация г. Чкаловск) МО МВД России «Городецкий» | ед. | 1 |
| Численность служебного состава | чел. | 51 |
| Количество участков уполномоченных на территории г.Чкаловска | ед. | 3 |
| Число муниципальных органов охраны общественного порядка | ед. | нет |
| Число добровольных формирований населения по охране общественного порядка | ед. | нет |
| Численный состав добровольного формирования по охране общественного порядка | чел. | нет |
| ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ И МЧС | | |
| 117-ПСЧ 20 ОФПС по Нижегородской области | | |
| Численность служебного состава | ед. | 1 |
| Численность служебного состава | чел. | 10 |
| Количество пожарных автомашин | ед. | 3 |
| Количество пожарных автолестниц | ед. | 1 |
| Число добровольных формирований населения по обеспечению пожарной охраны | ед. | 1 |
| Численный состав добровольного формирования по пожарной охране | чел. | 23 |
| Количество пожарных мотопомп | ед. | 2 |
| Количество пожарных гидрантов, в т.ч. | ед. | 102 |
| - ведомственных (объектовые) | ед. | 19 |
| - муниципальные (обслуживание ООО «Водоканал») | ед. | 83 |
| - исправных ПГ, | -//- | 83 |
| - неисправных ПГ, | -//- | - |
| - требующие ремонта | -//- | - |
| Количество пожарных водоемов, в т.ч. | ед. | 28 |
| - ведомственных (объектовые) | ед. | 27 |
| - муниципальных (пер. Приморский), в т.ч. | ед. | 1 |
| - неисправных | ед. | 1 |
| - естественный пожарный водоем (водохранилище) | ед. | 1 |
| ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНАЯ СФЕРА | | |
| ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД | | |
| жилые строения, всего | ед. | 2278 |
| в том числе: многоквартирные дома | ед. | 212 |
| индивидуальные дома | ед. | 2063 |
| общежития | ед. | 1 |
| гостиницы | ед. | 2 |
| Общая площадь жилых помещений, в т.ч. | тыс. кв.м. | 347,6 |
| - общая площадь многоквартирного жилфонда | тыс. кв.м. | 238,7 |
| - общая площадь индивидуального жилфонда | тыс. кв.м. | 108,9 |
| Количество ветхих и аварийных МКД | ед. тыс. | 13 |
| - общая площадь ветхого и аварийного жилья | кв.м. | 5,954 |
| - количество человек, проживающих в ветхом и аварийном жилье | чел. | 274 |
| Количество стоящих на учёте в ОМСУ на улучшение жилищных условий, в т.ч. | ед. чел. | |
| - семей | | 369 |
| - человек | | 912 |
| Количество управляющих организаций (ДУК) | ед. | 1 |
| - общее количество МКД в управлении ДУК | ед. | 106 |
| - общая площадь жилых помещений | тыс.кв.м. | 90,54 |
| Количество ТСЖ | ед. | 18 |
| - общее количество МКД в управлении ТСЖ | ед. | 48 |
| - общая площадь жилых помещений | тыс.кв.м. | 126,97 |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Количество ЖСК | ед. | 1 |
| - общее количество МКД в управлении ЖСК | ед. | 1 |
| - общая площадь жилых помещений | тыс.кв.м. | 5,87 |
| Количество МКД, находящихся в непосредственном управлении собственников жилых помещений | ед. | 57 |
| - общая площадь жилых помещений | тыс.кв.м. | 15,32 |
| КОММУНАЛЬНАЯ СФЕРА | | |
| Теплоснабжение | | |
| Число источников теплоснабжения | ед. | 6 |
| Суммарная мощность источников теплоснабжения | Гкал/час | 23,46 |
| Число котельных, находящихся в муниципальной собственности г. Чкаловска, в т.ч. | ед. | 6 |
| - газовых блочных котельных | ед. | 4 |
| - котельных на твердом топливе | ед. | 2 |
| Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении, в т.ч. | км. | 11,708 |
| - находящихся в муниципальной собственности, | -//- | 7,445 |
| - находящихся в собственности ОКК | -//- | 4,263 |
| Отпущено тепловой энергии своим потребителям всего, в т.ч. | Гкал | 60471 |
| - населению | -//- | 39448,94 |
| - на коммунально-бытовые нужды | -//- | 5406,11 |
| Протяженность тепловых сетей, нуждающихся в замене | км. | 1,3 |
| Водоснабжение | | |
| Одинокое протяжение уличной водопроводной сети, в т.ч. | км. | 50,803 |
| - находящейся в муниципальной собственности (магистральный водопровод) | км. | 30,803 |
| - внутриворонная и придомовая водопроводная сеть МКД и уличный водопровод индивидуальной жилой застройки | км. | около 20,0 |
| Протяженность уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене | км. | 16,2 |
| Установленная производительная мощность водопровода | тыс. куб.м. в сутки | 7,500 |
| Отпущено воды за год всем потребителям всего, в т.ч. | млн.куб.м. | 0,6728 |
| - населению | -//- | 0,363 |
| - на коммунально-бытовые нужды | -//- | 0,3098 |
| Среднесуточный отпуск водопроводами воды в расчете на 1 жителя | куб.м | 0,0887 |
| Количество водопроводных насосных станций | ед. | 8 |
| Количество скважин (артезианские) | ед. | 1 |
| Колодцы (шахтные) всего: | ед. | 14 |
| - пригодные для использования, | -//- | 9 |
| - непригодные для использования | -//- | 5 |
| Канализация | | |
| Одинокое протяжение уличных канализационных сетей, в т.ч. | км. | 12,848 |
| - находящихся в муниципальной собственности (магистральные) | км. | 12,848 |
| Протяженность уличной канализационной сети, нуждающейся в замене | км. | 7,5 |
| Пропущено воды через очистные сооружения | тыс.куб.м. | 326,2 |
| В том числе на полную биологическую очистку | тыс.куб.м. | 326,2 |
| Пропуск сточных вод канализациями за год | млн.куб.м. | 0,326 |
| Количество канализационных насосных станций (КНС) | ед. | 3 |
| Напорная канализационная магистраль от ГНС до ГОС | км. | 1,685 |
| Напорная, сточная и хозяйственно-бытовая канализация Промзоны (Лесозаводской проезд) | км. | 2,02 |
| Газоснабжение | | |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| Одинокое протяжение уличной газовой сети в т.ч. | км. | 96,580 |
| - находящихся в муниципальной собственности | км. | 9,514 |
| Протяженность уличной газовой сети, нуждающейся в замене | км. | нет |
| Количество домовладений и квартир, газифицированных сетевым газом (АОГВ) | ед. | 1658 |
| Городские водозаборные сооружения: - год ввода 1956г. - производительность объекта 7500 куб.м. в сутки - общий процент износа оборудования 91,9% - резервуар чистой воды (РЧВ) 800 куб.м. - местонахождение: Нижегородская обл., Чкаловский р-н, Котельницкий с/с, северо-восточная окраина г.Чкаловска, в районе д. Вашкино - земельный участок 9680 кв.м. | ед. | 1 |
| Городские очистные сооружения: - год ввода 1982 г. - производительность объекта 10000 куб.м. в сутки - загруженность объекта относительно установленной мощности – 30% - общий процент износа оборудования 85,3% - степень очистки от вредных веществ мг/л – 92 - местонахождение: Нижегородская обл., Чкаловский р-н, Котельницкий с/с, у д. Алеево | ед. | 1 |
| ОРГАНИЗАЦИИ КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА | | |
| Теплоснабжающие ОКК | | 2 |
| ОКК по водоснабжению | | 1 |
| ОКК по водоотведению и канализации | | 1 |
| Организации по сбору и вывозу мусора, действующие на территории г. Чкаловска | | 1 |
| Организации по утилизации мусора, действующие на территории г. Чкаловска | | нет |
| ГОРОДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО | | |
| АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, в т.ч.: | | |
| - федеральные | км. / кв.м. | нет |
| - региональные | км. / кв.м. | 2,224 / 17548 |
| - дороги местного значения, в т.ч. | км. / кв.м. | 56,812/235070 |
| - асфальтобетонные | -//- | 25,772/129116 |
| - грунтовые | -//- | 31,040/105954 |
| - Тротуары | км. | 13,54 |
| - Тротуары и площади (3) | кв.м. | 29748 |
| УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ | | |
| Протяженность уличной сети | км. | 42,25 |
| Количество светильников, в т.ч. | ед. | 918 |
| - ДнаТ | ед. | 268 |
| - ДРЛ | ед. | 650 |
| - ЛН | ед. | нет |
| Количество пунктов управления уличным освещением | ед. | 17 |
| Количество опор уличного освещения, в т.ч. | ед. | 330 |
| - ж/бетонные | | |
| - металлические | | |
| - деревянные | | |
| Система наружного видео наблюдения, в т.ч. | | 1 |
| - количество камер | | 4 |

| | Ед. измерения | Количественные характеристики |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| - количество регистраторов | | 1 |
| Светофорное оборудование (транспортное), в т.ч. | ед. | 2 |
| - светофор транспортный светодиодный | ед. | 16 |
| - контроллер светофора КД-2М | ед. | 2 |
| ДОРОЖНЫЕ ЗНАКИ, в т.ч. | ед. | 108 |
| АТОБУСНЫЕ ОТСАНОВКИ (ПАВИЛЬОНЫ) в т.ч. | ед. | 10 |
| - муниципальные | | 4 |
| - АО «Чкаловское ДРСУ» | | 6 |
| Посадочные площадки (муниципальные) | ед. | 11 |
| Разворотные площадки | ед. | 3 |
| КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЛОЩАДКИ | | |
| Количество контейнерных площадок для сбора ТБО от жилищного фонда, в т.ч. | ед. | 73 |
| - оборудованные, в т.ч. | ед. | 54 |
| - муниципальные | ед. | 54 |
| Количество контейнеров, шт. | | 161 |
| ЭЛЕМЕНТЫ БЛАГОУСТРОЙСТВА | | |
| Количество парков | ед. | 3 |
| Количество скверов | ед. | 2 |
| Количество пляжей | ед. | нет |
| Количество автомобильных парковок | ед. | 3 |
| Количество детских площадок | ед. | 8 |
| Количество лавочек | ед. | 10 |
| Количество урн | ед. | 73 |
| Количество клумб и цветников, в т.ч. площадь клумб (цветников) | ед. кв.м. | 3 |
| ПАМЯТНИКИ, ОБЕЛИСКИ, МЕМОРИАЛЫ | | |
| Памятник В.П. Чкалову (пл. Чкалова) | ед. | 1 |
| Обелиски погибшим в ВОВ 1941-1945г.г. | ед. | 2 |
| Бюсты | ед. | 2 |
| Памятники В.И. Ленину | ед. | 4 |
| Въезд (аншлаг) в г. Чкаловск | ед. | 1 |
| Памятные архитектурные комплексы | ед. | 2 |
| МЕСТА ЗАХОРОНЕНИЯ (КЛАДБИЩЕ) | ед. кв.м. | |
| Городское кладбище | | 1 |
| Общая площадь земельного участка | | 10000 |

Кузнецовский сельсовет:

Кузнецовский сельсовет муниципального округа город Чкаловск расположен на северо-западе Нижегородской области и находится в междуречье рек Санахта, Троца, Юг и правобережье реки Волга. С севера граничит с Котельницким сельсоветом, на западе с Беловско-Новинским сельсоветом, на западе с Пуреховским сельсоветом. В состав сельского совета входит 47 населенных пунктов (в 7 из них нет постоянного населения):

Таблица 1.6 – Перечень населённых пунктов городского округа города Чкаловска

| п/п | Населенные пункты | п/п | Населенные пункты | п/п | Населенные пункты |
|-----|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 1 | д. Балахнино | 17 | д. Кузино | 33 | д. Осокино |
| 2 | д. Беседы | 18 | д. Кузнецово | 34 | д. Перехваткино |
| 3 | д. Бессониha | 19 | д. Кукомоино | 35 | д. Плясицино |
| 4 | д. Рябинино | 20 | д. Кулаево | 36 | д. Подшибалкино |
| 5 | д. Бральгино | 21 | д. Курмыш | 37 | д. Попцово |
| 6 | д. Высокая | 22 | д. Левино | 38 | д. Савино |
| 7 | д. Горбово | 23 | д. Либежево | 39 | д. Соболево |
| 8 | д. Горянское | 24 | д. Лопатиха | 40 | д. Ступино |
| 9 | д. Губцево | 25 | д. Малая | 41 | д. Харламово |
| 10 | д. Зелебиха | 26 | д. Малое Рябинино | 42 | д. Хмельничное |
| 11 | д. Зельево | 27 | д. Матренино | 43 | д. Черенино |
| 12 | д. Зименки | 28 | д. Медниково | 44 | д. Черницы |
| 13 | д. Карабасиха | 29 | д. Митениха | 45 | д. Шестово |
| 14 | д. Климотино | 30 | д. Мишнево | 46 | д. Шубино |
| 15 | д. Колганово | 31 | д. Нагорное | 47 | д. Яблоново |
| 16 | д. Колосиха | 32 | д. Огороково | | |

Наиболее развитая инфраструктура в д. Кузнецово, в ней на 01.01.2015 года проживало 1240 человек в 27 многоквартирных домах и 50 частных. Второй по численности населения является д. Высокая на 01.01.2015 года значилось 350 человек, проживающих в 21 многоквартирных домах (из них 2-квартирных 18). Всего на территории совета проживает 1660 человек в 891 хозяйствах.

Административный центр – д. Кузнецово, расстояние до районного центра – 6 км, до областного – 90 км до ближайшей железнодорожной станции г. Заволжье – 40 км.

Поголовье скота: на 01.01.2015 г. к.р.с. – 49, в т.ч. коровы – 20, свиньи – 101, козы – 76.

Климат умеренно-континентальный, зима менее морозная и снежная, чем в других районах области, лето более прохладнее, среднегодовая температура воздуха +2,9 градуса.

Промышленные предприятия: ЗАО «АТТК», ООО «Буран-Стайлинг-ателье», ООО «Компания специальные технологии», Сельскохозяйственные предприятия: КФХ Латухин, СПК колхоз «Прогресс», ИП Задорожный
Социальная сфера:

– в д. Кузнецово, один магазин, 3 минимаркета, кафе-закусочная, киоск, аптека, средняя общеобразовательная школа, детский сад, детский дом, ФАП, Цент досуга, почтовое отделение, отделение сбербанка, сельская библиотека с информационным центром, пожарное депо, ИП Гогохия – производство сыро-молочной продукции.

– в д. Высокая один магазин, 2 минимаркета, ДК, ФАП, детский сад, почтовое отделение, сельская библиотека.

– в д. Карабасиха – 2 кафе гостиничного типа.

Пуреховский сельсовет:

Пуреховский сельсовет расположен в 70 км от областного центра (г.

Нижний Новгород) и в 17 км от города Чкаловска (центра городского округа).

На территории сельсовета находятся 30 населенных пунктов. Центром является село Пурех.

Численность населения составляет 1560 человек.

Рельеф территории сельсовета представляет холмистую равнину с абсолютной высотой 118 метров над уровнем моря.

Вследствие близости Горьковского водохранилища климат на территории Пуреховского сельсовета умеренно-континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким летом. Среднегодовая температура воздуха зимой составляет $-17,5^{\circ}\text{C}$, летом $+18,5^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры приходится на январь и составляет -42°C , абсолютный максимум приходится на июль и составляет $+38^{\circ}\text{C}$.

За год выпадает 600 мм осадков, основной объем приходится на теплое время года. Число дней со снежным покровом – около 150.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области осуществляется по смешанной схеме. Часть индивидуальной жилой застройки оборудована печами на твердом топливе, другая – газовым оборудованием. Часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные предприятия подключены к централизованным системам теплоснабжения, которые находятся в трех административно-территориальных образованиях: Пуреховском сельсовете, Кузнецовском сельсовете и городе Чкаловске.

1.1.1. Теплоснабжение города Чкаловска.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории города Чкаловска муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области осуществляют МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС» и АО «Объединенный коммунальный оператор».

Данные по источникам тепловой энергии, подключенных к ним потребителям и протяженности тепловых сетей по каждому источнику приведены в следующих таблицах.

Таблица 1.1 - Котельные в зоне деятельности МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС»:

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженность сетей (м) | Тип прокладки | |
|-------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| 1 | г. Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | МКД кв. Ломоносова, 1 | 2725 | 930 | 1795 |
| | | МКД кв. Ломоносова, 2 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 3 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 4 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 5 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 6 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 7 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 7-а | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 8 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 9 | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженность сетей (м) | Тип прокладки | |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| | | МКД кв. Ломоносова, 10 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 11 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 12 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 13 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 14 | | | |
| | | МКД кв. Ломоносова, 15 | | | |
| | | магазин «Красное и белое» | | | |
| | | д/с «Ягодка» | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 57 | | | |
| | | МКД кв. Северный, 1 | | | |
| | | МКД ул. Больничная, 41 | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 37-а | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 35-а | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 35 | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 33 | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 33-а | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 31-а | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 34 | | | |
| | | МКД ул. Ломоносова, 36 | | | |
| | | ГКУНО «Чкаловская школа-интернат» ул. Ломоносова, 59 | | | |
| | | д/с «Сказка» | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 44 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 42 | | | |
| | | магазин «Василек» | | | |
| | | мастерские ООО «Водоканал» | | | |
| | | МКД ул. Карла Маркса, 22 | | | |
| 2 | г. Чкаловск, ул. Белинского, 42а | МКД ул. Белинского, 40 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 38 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 38а | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 38б | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 38-в | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 36 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 69 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 71 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 73 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 63 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 61 | | | |
| | | МКД ул. Белинского, 59 | | | |
| | | ул. Белинского, 57 Управление культуры, туризма, спорта и молодежной политики | | | |
| | | ул. Белинского, 53 ГКУНО «УСЗН г.о.г.Чкаловск» | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 16 | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 18 | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 20 | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 22 | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 24 | | | |
| | | МКД ул. Комсомольская, 26 | | | |
| | | Школа №4 | | | |
| | | Спортзал школы №4 | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженность сетей (м) | Тип прокладки | |
|---------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| | | ул. Комсомольская, 23 судебный департамент | | | |
| | | ул. Комсомольская, 21 казначейство | | | |
| | | ул. Комсомольская, 19 адвокатская контора | | | |
| | | ул. Комсомольская, 17 Росгосстрах | | | |
| | | ул. Комсомольская, 15 Детская школа искусств | | | |
| | | Аптека | | | |
| | | пл. Комсомольская, 1 д/с «Кроха» | | | |
| | | пл. Комсомольская, 2 Администрация муниципального округа | | | |
| | | пл. Комсомольская, 3 Почта России | | | |
| | | МКД ул. Почтовая, 2 | | | |
| | | ул. Почтовая, 4 Прокуратура | | | |
| | | МКД ул. Расковой, 3 | | | |
| | | МКД ул. Расковой, 6 | | | |
| 3 | г. Чкаловск, ул. Ворошилова | МКД ул. Белинского, 33 | 209 | 30 | 179 |
| | | МКД ул. Ворошилова, 15 | | | |
| | | МКД ул. Ворошилова, 17 | | | |
| | | МКД ул. Жуковского, 11 | | | |
| 4 | г. Чкаловск, ул. Халтурина | МКД ул. Халтурина, 22 | 0 | 0 | 0 |
| Итого: | | | 6 091 | 2 410 | 3 681 |

Таблица 1.2 - Котельные в зоне деятельности АО «Объединенный коммунальный оператор»:

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженность сетей (м) | Тип прокладки | |
|-------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| 1 | г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | МКД ул. Инженерная, 4 | 11 446 | 8 890 | 2 556 |
| | | МКД ул. Инженерная, 8 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 9 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 10 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 11 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 12 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 13 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 15 | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 7 | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 9 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 2 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 4 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 12 | | | |
| | | МКД ул. Пушкина, 45 | | | |
| | | Школа №5 ул. Пушкина, 39 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 2 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 4 | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженн ость сетей (м) | Тип прокладки | |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 6 | | | |
| | | д/с «Солнышко» | | | |
| | | кв. Лесной, 1 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 2 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 2а | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 3 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 3а | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 4 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 5 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 6 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 7 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 8 | | | |
| | | МКД кв. Лесной, 11 | | | |
| | | кв. Лесной, магазин | | | |
| | | МКД ул. Народная, 25 | | | |
| | | МКД ул. Народная, 26 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 11 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 14 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 16 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 19 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 21 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 23 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 25 | | | |
| | | МКД ул. Инженерная, 27 | | | |
| | | МКД ул. 8 Марта, 12 | | | |
| | | МКД ул. 8 Марта, 14 | | | |
| | | МКД ул. 8 Марта, 10 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 9 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 11 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 13 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 15 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 24 | | | |
| | | ул. Краснофлотская, 28 д/с «Березка» | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 30 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 32 | | | |
| | | МКД ул. Пушкина, 47 | | | |
| | | ул. Пушкина, 47-а ООО «Волга- Телеком» | | | |
| | | МКД ул. Пушкина, 49 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 1 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 3 | | | |
| | | МКД ул. Мира, 16 | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 12 | | | |
| | | д/с «Светлячок» | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 14 | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 16 | | | |
| | | МКД ул. Нахимова, 16-а | | | |
| | | ул. Нахимова, 16-б | | | |
| | | МБУ «УГОЧС ПБ и ЕДДС» | | | |
| | | ул. Краснофлотская, 1 ГБПОУ ЧТТИТ | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 10 | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Отапливаемый объект | Протяженность сетей (м) | Тип прокладки | |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Надземная, (м) | Подземная, (м) |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 12 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 16 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 18 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 20 | | | |
| | | МКД ул. Краснофлотская, 26 | | | |
| | | МКД ул. Ленина, 70 | | | |
| | | МКД ул. Ленина, 72 | | | |
| | | МКД ул. Ленина, 74 | | | |
| Итого: | | | 11 446 | 8 890 | 2 556 |

Годовые объемы выработки тепловой энергии (мощности) с разделением по видам потребления по каждой котельной.

Таблица 1.3 – Выработка тепловой энергии

| Наименование котельной | Годовая выработка | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| | Тепловая энергия (Гкал) | |
| | Отопление | ГВС |
| Зона деятельности МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС» | | |
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 7726,13 | 0 |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | 5580,51 | 0 |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 786,07 | 0 |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | 86,91 | 0 |
| Итого: | 14 179,62 | 0 |
| Зона деятельности АО «Объединенный коммунальный оператор» | | |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 27 707,55 | 6 817,75 |
| Итого: | 27 707,55 | 6 817,75 |
| Всего: | 41 887,17 | 6 817,75 |

Плановый полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям от котельной г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а на 2026 год и последующие годы составляет 34 697,81 Гкал, в том числе технологические потери в тепловых сетях – 5 542,82 Гкал. Полезный отпуск тепловой энергии из тепловой сети – 28 982,48 Гкал/год, в т. ч. бюджетным потребителям – 3 600,98 Гкал, населению – 22 736,86 Гкал, прочим потребителям – 2 644,64 Гкал.

1.1.2. Теплоснабжение Кузнецовского сельсовета.

Теплоснабжение (отопление и горячее водоснабжение) Кузнецовского сельсовета осуществляется:

– в частных домах и коттеджной застройке от печей и котлов на твердом топливе и газе, горячее водоснабжение – от газовых колонок и проточных водонагревателей;

– в многоквартирных домах (2, 3 и 5-этажных) в д. Кузнецово централизованно от существующей газовой котельной, горячее водоснабжение – от газовых колонок и проточных водонагревателей д. Высокая и частично д. Кузнецово по ул. Советская, д. Кузнецово по ул.

Алексеева и ул. Советская – централизованно от существующей газовой котельной на ул. Алексеева.

Теплоснабжающей организацией является МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС».

Газовая котельная д. Кузнецово, ул. Алексеева осуществляет теплоснабжение и горячее водоснабжение д. Кузнецово, работает на газообразном топливе. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая, протяженность теплосети центрального отопления и горячего водоснабжения в однострубно́м исчислении составляет 0,795 км. Газовая котельная установлена в виде блоков. Блочная газовая котельная введена в эксплуатацию в 2000 году Здание бойлерной 1985 года постройки, одноэтажное кирпичное, размерами 20 м*6 м высотой 6 м.

Таблица 1.4 – Оборудование котельной д. Кузнецово.

| Наименование котельной, адрес | Котлы | | Вид топлива | Установленная мощность, Гкал/час | Протяженность теплосетей, км |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------|-------------|----------------------------------|------------------------------|
| | Кол-во | Марка | | | |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | 2 | КСВа -1,25 | газ | 2,15 | 1,620 |
| Насосы | | | | | |
| Сетевые насосы ЦО и ГВС | | | | | |
| Марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м. вод. ст. | | Эл/двигатель, кВт; обороты/мин | | Кол-во насосов | |
| сетевой насос КА 65-50-160; Q=25 м ³ /ч; H=30м; | | N=5кВт; n=2910об/мин | | 2 | |
| Циркуляционный насос X50/32-125д; Q=10,5 м ³ /ч; H=20м | | N=3кВт; n=2820об/мин | | 1 | |
| Насосы внутреннего контура и подпиточные | | | | | |
| Подпиточный насос ВК-2/26А-У2; Q=7,2м ³ /ч; H=26м; | | N=4,6кВт; n=1430об/мин | | 2 | |
| Перекачивающий насос X50/32-125д Q=10,5м ³ /ч; H=20м | | N=3кВт; n=2900об/мин | | 2 | |

1.1.3. Теплоснабжение Пуреховского сельсовета

Теплоснабжение в Пуреховском сельсовете осуществляется:

– в частных домах от индивидуальных печей и котлов на твердом топливе и природном газе;

– в многоквартирных домах села Пурех по улице Луговая №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 48 и по улице Южной №65 – централизованно от котельных на улице Луговой, 1а, 3а, 6а и котельной на улице Южная, 65а на газовом топливе;

– здания учреждений образования, здравоохранения и культуры осуществляется от автономных котельных на твердом и газовом топливе.

В настоящее время теплоснабжающей организацией является Пуреховское МУП ЖКХ.

Таблица 1.5 – Оборудование котельных села Пурех.

| Наименование котельной, адрес | Котлы | | Вид топлива | Установленная мощность, Гкал/час | Протяженност ь теплосетей, км |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| | Кол-во | Марка | | | |
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | 3 | КОВ-100СТ | газ | 0,253 | 0,5 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | 3 | КОВ-100СТ | газ | 0,253 | 0,5 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | 3 | КОВ-100СТ | газ | 0,253 | 0,5 |
| с. Пурех, ул. Южная, 65а | 3 | КЧМ-7 | газ | 0,165 | 0,2 |
| с. Пурех, ул. Ленина, 37 | 2 | КОВ-100СТ | газ | 0,169 | 0,2 |
| Установленные насосы | | | | | |
| Наименование котельной, адрес | Марка и мощность насосов | | Количество насосов | | |
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | ВРН 120/340, 65Т | | 2 | | |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | ВРН 120/340, 65Т | | 2 | | |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | ВРН 120/340, 65Т | | 2 | | |
| с. Пурех, ул. Южная, 65а | ВРН 120/340, 65Т | | 2 | | |

РАЗДЕЛ 2

Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах муниципального округа город Чкаловск с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

2.2.1. Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии в городе Чкаловске.

Таблица 2.1 – Фактический радиус теплоснабжения котельных в городе Чкаловске:

| Котельная | Максимальное удаление потребителей от источника тепловой энергии |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | ул. Ломоносова, д. 31 а, 520 м |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | ул. Белинского, д. 53, 600 м |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | ул. Жуковского, д. 11, 120 м |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | ул. Халтурина, д. 22, 0 м |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | ул. Краснофлотская, д. 2, 950 м |

Таблица 2.2 – Установленная мощность котельных в городе Чкаловске:

| Наименование котельной | Установленная мощность (Гкал/ч) | Примечание |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 4,30 | |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | 3,20 | |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 0,60 | |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | 0,12 | |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 19,26 | |
| Итого: | 27,48 | |

2.2.2. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных) Кузнецовского сельсовета.

Таблица 2.3 – Установленная мощность котельных Кузнецовского сельсовета:

| Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/час |
|-------------------------------|----------------------------------|
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | 2,15 |

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Кузнецовского сельского совета осуществляет МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС».

2.2.3. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных) Пуреховского сельсовета.

Таблица 2.4 – Установленная мощность котельных Пуреховского сельсовета:

| Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/час |
|-------------------------------|----------------------------------|
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | 0,253 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | 0,253 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | 0,253 |
| с. Пурех, ул. Южная, 65а | 0,165 |

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Пуреховского сельского совета осуществляет Пуреховское МУП ЖКХ.

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

На территории муниципального округа город Чкаловск часть индивидуальных жилых домов имеет индивидуальное газовое отопление. Часть индивидуального жилищного фонда оборудована отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь и дрова).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

На основании данных производителей оборудования характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

| Вид топлива | Средний КПД теплогенерирующих установок | Теплотворная способность топлива, Гкал/ед. |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Уголь каменный, т | 0,72 | 4,90 |
| Дрова | 0,68 | 2,00 |
| Газ сетевой, тыс. куб. м. | 0,90 | 8,08 |

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией

населенных пунктов муниципального округа город Чкаловск указанная тенденция будет сохраняться.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим.

2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Город Чкаловск

| Наименование котельной | Затраты на собственные нужды (Гкал/ч) | |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | существующие | перспективные |
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 0,100 | 0,100 |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | 0,072 | 0,072 |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 0,010 | 0,010 |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | 0,000 | 0,000 |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 0,560 | 0,560 |
| Итого: | 0,742 | 0,742 |

2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Город Чкаловск

| Наименование котельной | Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч) | Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч) | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|
| | | существующие | перспективные |
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 4,300 | 3,342 | 0,958 |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | 3,200 | 2,400 | 0,800 |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 0,600 | 0,321 | 0,279 |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | 0,119 | 0,039 | 0,080 |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 19,26 | 19,26 | 0,000 |
| Итого: | 27,479 | 25,362 | 2,118 |

Кузнецовский сельсовет

| Наименование котельной, адрес | Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час | Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/час | |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| | | существующие | перспективные |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | 2,15 | 2,13 | 0,02 |

2.7. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Город Чкаловск

| Наименование котельной | Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч) | Перспективные затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч) |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 0,234 | 0,234 |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | 0,168 | 0,168 |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 0,022 | 0,022 |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | 0,000 | 0,000 |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 1,3 | 1,3 |

Кузнецовский сельсовет

| Наименование котельной, адрес | Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/час |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | Тепловые потери в размере 3% |

РАЗДЕЛ 3

Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Город Чкаловск.

Производительность водоподготовительных установок

| Наименование котельной (ЦТП), адрес | Водоподготовительная установка | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| | Марка насоса | | Максимальная производительность установки, м ³ /час |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | Сетевые насосы ЦО и ГВС | BL 125/390-75/4 | 11,9 |
| | | BL 65/220-30/2 | |
| | Насосы внутреннего контура и подпиточные | IL 100/150-15/2 | |
| | | HELIX FIRST V 1605-5/16/E/S/400-50 | |

Кузнецовский сельсовет.

Производительность водоподготовительных установок

| Наименование котельной (ЦТП), адрес | Водоподготовительная установка | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| | Марка насоса | | Максимальная производительность установки, м ³ /час |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | Сетевые насосы ЦО и ГВС | КА 65-50-160 | 95,90 |
| | | X50/32-125д | |
| | Насосы внутреннего контура и подпиточные | БК 2/26А-У2 | |
| | | X50/32-125д | |

Пуреховский сельсовет.

Производительность водоподготовительных установок

Водоподготовительных установок в котельных Пуреховского сельсовета нет.

3.2. Актуализация сценариев развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

Возможные сценарии аварийных ситуаций в системах теплоснабжения и действия по их ликвидации:

- значительная утечка газа, произошедшая в результате повреждения газопровода

Действия оператора котельной:

1. Перекрыть задвижку, обеспечивающую отключение аварийного участка газопровода;

2. Отключить газоиспользующее оборудование, открыть краны свечей безопасности и продувочных газопроводов;

3. Оповестить об аварии на газопроводе по телефону ответственного за газовое хозяйство, вызвать аварийную газовую службу;

4. Обеспечить вывод людей из опасной зоны;

5. Погасить открытый огонь (если есть, и если это не горит), а также не включать газ и не выключать электроприборы;

6. Расставить в аварийной зоне предупредительные знаки и плакаты с целью недопущения курения и открытого огня, посторонних лиц, обеспечить охрану аварийного объекта.

- прекращение подачи газа в котельную

Действия оператора котельной:

1. Закрывать краны на газопроводе к котлам;

2. Открыть гран продувочной свечи в конце газопровода;

3. Проветрить помещение котельной сквозняком;

4. Выяснить причину прекращения подачи газа, если невозможно вызвать газовую службу;

5. Время и причину записать в оперативный журнал;

6. Доложить ответственному об обстановке на котельной.

- прекращение подачи электроэнергии

Действия оператора котельной:

1. В темное время суток включить аварийное освещение;

2. Закрывать запорную арматуры на котлах;

3. Открыть кран ПС в конце газопровода;

4. Время и причину остановки котельной доложить ответственному и записать в оперативный журнал.

- прекращение тяги в топке котла

Действия оператора котельной:

1. Проверить помещение котельной сквозняком, если у персонала появились признаки отравления угарным газом, вызвать скорую помощь и оказать первую доврачебную помощь;

2. Время и причину доложить ответственному за газовое хозяйство в оперативный журнал.

- появление признаков отравления угарным газом (СО)

Действия оператора котельной:

1. Прекратить подачу газа на всю котельную путем отсечки клапана или закрыть задвижку на вводе;

2. Проветрить помещение котельной сквозняком;

3. Пострадавшему вызвать скорую помощь и оказать первую доврачебную помощь;

4. Время и причину доложить ответственному за газовое хозяйство и записать в оперативном журнале.

- утечка газа в котельной

Действия оператора котельной:

1. Прекратить подачу газа в котельную. Нельзя пользоваться кнопками и переключателями;

2. Проветрить помещение котельной сквозняком;

3. Вызвать аварийную газовую службу по телефону;
4. Время и причину доложить ответственному за газовое хозяйство и записать в оперативный журнал.

- пожар в котельной

Действия оператора котельной:

1. Прекратить подачу газа на всю котельную;
2. Вызвать пожарных;
3. Документацию вынести в безопасное место;
4. Приступить к тушению пожара, если это не угрожает жизни оператора;
5. Доложить время и причину пожара ответственному за газовое хозяйство и записать в оперативный журнал.

- взрыв в топке

Действия оператора котельной:

1. Прекратить подачу газа на всю котельную;
2. Если есть пострадавшие – вызвать скорую помощь, оказать первую доврачебную помощь;
3. Если возник пожар – вызвать пожарную команду и приступить к тушению пожара;
4. Время и причину доложить ответственному за газовое хозяйство и записать в оперативный журнал.

Ликвидация аварийной ситуации на сетях теплоснабжения

Задачей персонала теплоснабжающей организации при возникновении технологического нарушения (повреждения) в тепловой сети является возможно быстрое обнаружение повреждения и ограничение его распространения (локализация), срочный ремонт или замена вышедших из строя трубопроводов и оборудования, восстановление в кратчайшие сроки нормативного теплоснабжения потребителей тепловой энергии.

Для выполнения работ по ликвидации аварий и крупных повреждений на трубопроводах и оборудовании, в каждом теплоснабжающем предприятии должны быть созданы аварийно-восстановительные бригады (АВБ) из числа ремонтного персонала. Аварийно-восстановительную бригаду (АВБ) возглавляет мастер.

Руководитель АВБ отвечает за правильную и безопасную организацию работ персонала бригады, за сроки выполнения и качество работ. В состав АВБ включаются слесари, газоэлектросварщик, экскаваторщик, а также шоферы оперативных и аварийных машин.

При возникновении аварий и крупных повреждений по решению руководителя предприятия могут привлекаться дополнительные аварийные подразделения (силы).

Наиболее характерным признаком возникновения технологического нарушения (далее повреждения) в тепловой сети является понижение давления в трубопроводах, для поддержания которого требуется многократное увеличение подпитки (в три-четыре раза и более нормальной).

При увеличении подпитки тепловой сети дежурный оператор

котельной на время отыскания места утечки обязан обеспечить нормальный гидравлический режим.

Независимо от масштаба повреждения и величины утечки в течение всего периода отыскания места повреждения необходимо поддерживать нормальный эксплуатационный или разработанный аварийный режим тепловой сети, т.е. давление в сети и температуру воды. Для этого должны использоваться все подпиточные средства.

При вынужденном длительном отключении отопительных систем при низкой температуре наружного воздуха для предотвращения их замерзания необходимо обеспечить своевременное полное освобождение их от воды.

При получении сигнала (сообщения) о технологическом нарушении (повреждении) дежурный оператор обязан:

- уточнить у сообщившего лица координаты места повреждения (подробный адрес, ориентиры и т.д.), выяснить, по возможности, какой элемент тепловой сети поврежден, характер повреждения;

- сообщить мастеру АВБ все имеющиеся сведения о характере повреждения.

Мастер АВБ обязан:

- сообщить о технологическом нарушении руководству предприятия, в Единую дежурно-диспетчерскую службу (ЕДДС) и другим лицам по утвержденному списку, немедленно вызвать и направить к месту повреждения АВБ с набором материалов, машин и механизмов, необходимых для ликвидации повреждения;

- немедленно принять меры к ограждению места повреждения, установлению предупредительных плакатов, а при ограниченной видимости – прожекторов для предотвращения несчастных случаев с пешеходами и автотранспортом (ограждения, прожекторы, фонари, плакаты должны постоянно находиться в аварийной автомашине);

- выставить дежурных на поврежденных участках бесканальной прокладки, особенно с песчаными грунтами, где возможны размывы грунта на значительной площади;

- получив точную информацию о характере и месте повреждения, принять срочные меры по отключению поврежденного участка тепловой сети;

- принять меры по ликвидации повреждения и по предотвращению развития аварийной ситуации и усугубления её последствий и восстановлению нормального режима работы тепловой сети.

Представитель руководства теплоснабжающей организации обязан предупредить, а при необходимости вызвать ответственных представителей других организаций, имеющих подземные коммуникации в месте повреждения, и согласовать с ними, а также с местными административными органами разрытие траншей и котлованов, необходимое для ликвидации повреждения.

Если работа по ликвидации повреждения по своему объекту не может быть выполнена силами АВБ, руководитель АВБ должен доложить об этом

руководителю предприятия, который в этом случае обязан принять меры по привлечению дополнительной рабочей силы и механизмов.

Для быстрого выполнения работ по ликвидации технологических нарушений каждое теплоснабжающее предприятие должно располагать необходимым запасом арматуры и материалов. Запас материалов расходуется по мере необходимости для проведения текущих ремонтов и технического обслуживания. Израсходованные материалы должны быть восполнены в течение 24 часов.

График аварийного ограничения режимов потребления тепловой энергии потребителей, при возникновении (угрозе возникновения) аварийной ситуации в системе теплоснабжения

| Очередь ограничений отключений | Условия введения очереди ограничения, отключения | Мероприятия | |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| | | Жилье и коммунально-бытовая сфера | |
| | | ограничения | отключения |
| 1. | Возникновение аварийной ситуации | Отключение котельной до ликвидации аварийной ситуации | |

3.3. Надёжность теплоснабжения.

Общие положения

Надёжность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надёжность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Методика расчета надежности тепловых сетей муниципального округа город Чкаловск, а также расчеты вероятности безотказной работы участков тепловой сети от источников тепловой энергии до наиболее удаленных конечных потребителей тепловой энергии представлены ниже.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных, наиболее удаленных потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя муниципального округа город Чкаловск использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 209 сут. (СП 131.13330.2020, для периода со средней суточной температурой воздуха $t_{нв} \leq 8$ °С);

- минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы (СП 124.133330.2012):
 - ✓ источника теплоты – $P_{ИТ} = 0,97$;
 - ✓ тепловых сетей – $P_{ТС} = 0,9$;
 - ✓ потребителей теплоты – $P_{ПТ} = 0,99$;
 - ✓ системы централизованного теплоснабжения – $P_{СЦТ} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,864$;
- минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе принимается 0,97.
- параметр потока отказов ω (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

Расчет выполнялся для теплопроводов наиболее удаленных абонентов от источников тепловой энергии муниципального округа города Чкаловска. В качестве абонентов рассматривались конечные потребители, входящие в состав подсистемы каждого источника тепловой энергии в электронной модели системы теплоснабжения города.

Обозначения участков тепловых сетей приведены в соответствии с электронной моделью системы теплоснабжения города.

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность (частота) отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\bar{\lambda}_{j,m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}}, \quad (3.1)$$

где

- i - номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;
- j - год регистрации события;
- m - номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;
- N - общее число событий (отказов) за j -й год в зоне действия системы теплоснабжения m ;
- $n_{i,j,m}$ - i -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения m за j -й год;
- $L_{j,m}$ - протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой

сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых, проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

В дальнейшем для расчетов вероятности отказов участков тепловых сетей приняты следующие зависимости:

- для описания интенсивности устойчивых отказов тепловых сетей в зависимости от диаметра теплопроводов:

$$\lambda_0 = 0,1 \exp(-2,8D_y), \text{ 1/км/год}, \quad (3.2)$$

где

D_y - условный диаметр участка тепловой сети, м.

- для описания интенсивности отказов участков тепловых сетей в зависимости от срока службы:

$$\lambda = \lambda_0 (0,1\tau) \exp(\alpha - 1), \text{ 1/км/год}, \quad (3.3)$$

где

λ_0 - интенсивность устойчивых отказов, 1/км/год;

τ - срок эксплуатации участка тепловой сети, лет;

α - параметр распределения Гнеденко-Вейбулла.

где параметр распределения вычисляется как

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot n_{pri} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot n_{pri} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} \cdot n_{pri} \cdot \tau > 17 \end{cases} \quad (3.4)$$

Параметр потока отказов участка тепловой сети определяется по формуле:

$$\omega_i = \lambda_i L_i, \text{ 1/год}, \quad (3.5)$$

где

L_i - протяженность i -того участка тепловой сети, км.

В таблице 9.1 приведены данные расчетов интенсивности устойчивых отказов на участках тепловых сетей с разными диаметрами и интенсивности отказов для участков со сроком эксплуатации 37 лет, рассчитанные с использованием уравнений 3.2 и 3.3.

Таблица 3.1 – Базовые показатели интенсивности отказов тепловых сетей

| Диаметр участков тепловых сетей, м | Интенсивность устойчивых отказов, 1/км/год | Интенсивность отказов для участков со сроком эксплуатации 37 лет |
|------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 0,05 | 0,087 | 1,506 |
| 0,07 | 0,082 | 1,424 |
| 0,08 | 0,080 | 1,385 |
| 0,1 | 0,076 | 1,309 |
| 0,15 | 0,066 | 1,138 |
| 0,2 | 0,057 | 0,99 |
| 0,25 | 0,050 | 0,86 |
| 0,3 | 0,043 | 0,748 |
| 0,35 | 0,038 | 0,650 |
| 0,4 | 0,033 | 0,565 |

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей муниципального округа города Чкаловска за ретроспективный период.

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществлено на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

В таблицах 9.2-9.7 показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей АО «Объединенный коммунальный оператор».

Таблица 3.2 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия ЕТО АО «Объединенный коммунальный оператор»

| Наименование показателя | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе: | 0,0687 | 0,1374 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/оп | 0,0687 | 0,1374 | 0 | 0 | 0 |
| в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год | 0,4343 | 1,6287 | 0,4343 | 0,1089 | 0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год | 0,2103 | 0,7152 | 0,4343 | 0,1089 | 0 |

Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении,

утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не осуществлялся по причине отсутствия таких нарушений.

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Расчет показателей надежности в зонах действия источников муниципального округа город Чкаловск был проведен с учетом мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведенных в ретроспективный период, что отражено в отдельном приложении.

РАЗДЕЛ 4

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города.

Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Реконструкция существующих источников тепловой энергии не планируется.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

В 2026-2030 гг. планируется техническое перевооружение котельной г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а с целью повышения эффективности работы. Объём финансирования приведён в таблице 4.1.

Город Чкаловск:

Таблица 4.1. – Объём финансирования технического перевооружения котельных.

| № п/п | Наименование котельной | Объём финансирования, тыс.руб. с НДС | | | | | Всего |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
| 1 | г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 318 | 1 590 | 827 | 780 | 811 | 4 325 |
| | Итого: | 318 | 1 590 | 827 | 780 | 811 | 4 325 |

4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В 2021 году в городе Чкаловске в связи с вводом в эксплуатацию котельной Лесной квартал, 8а выведены из эксплуатации следующие котельные:

- котельная ул. Пушкина, 36,
- котельная ул. Инженерная, 7.

На последующие периоды вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрен.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В соответствии с проектом Генерального плана муниципального округа

город Чкаловск меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

С учетом того, что проектом Генерального плана муниципального округа город Чкаловск не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Город Чкаловск

| № п/п | Наименование котельной | Марка котла | Кол-во котлов | Год установки | Установленная мощность, (Гкал/ч) | Подключенная нагрузка, (Гкал/ч) |
|---------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | г. Чкаловск, ул. Тимирязева | ВК-32 | 2 | 2002 | 4,3 | 3,342 |
| 2 | г. Чкаловск, ул. Белинского | ВК-21 | 2 | 1994 | 3,2 | 2,4 |
| 3 | г. Чкаловск, ул. Ворошилова | КВр-0,3 | 2 | 2011 | 0,6 | 0,321 |
| 4 | г. Чкаловск, ул. Халтурина | Stropuva | 1 | 2011 | 0,034 | 0,039 |
| | | сварной котел | 1 | 1995 | 0,085 | 0,085 |
| | | КВ-ГМ-10 | 2 | - | 20,0 | - |
| 5 | г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | Viessmann | 4 | 2021 | 19,26 | 14,18 |
| Итого: | | | | | 47,479 | 20,367 |

Кузнецовский сельсовет

Учитывая, что Генеральным планом Кузнецовского сельского совета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения совета, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

| № п/п | Наименование котельной | Установленная мощность, Гкал/час | Подключенная нагрузка, Гкал/час |
|-------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. | д. Кузнецово, ул. Алексеева | 2,15 | 2,13 |

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

В связи с переходом жилищного фонда (многоквартирных домов), расположенного на территории д. Высокая г.о.г. Чкаловск, на индивидуальное газовое отопление Постановлением Администрации г.о.г. Чкаловск №719 от 19.06.2020, выведена из промышленной эксплуатации угольная котельная д. Высокая г.о.г. Чкаловск.

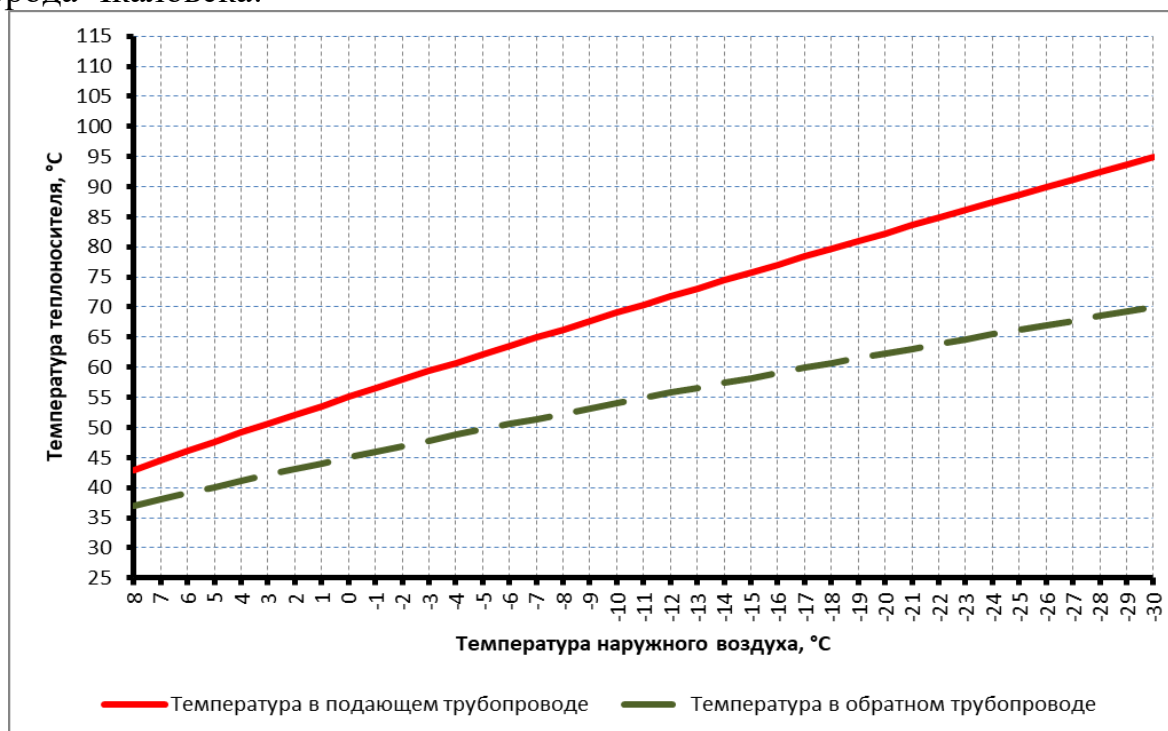
Пуреховский сельсовет

Новые площади в населенных пунктах Пуреховского сельсовета Генпланом в основном планируются под жилые зоны с перспективой строительства малоэтажных индивидуальных жилых домов.

4.8. *Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.*

Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

График зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных муниципального округа города Чкаловска:



| Температура наружного воздуха, °С | Температура теплоносителя, °С | |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| | В подающем трубопроводе | В обратном трубопроводе |
| T_{нв} | T₁ | T₂ |
| 8 | 43,0 | 37,0 |
| 7 | 44,5 | 38,0 |
| 6 | 46,1 | 39,1 |
| 5 | 47,6 | 40,1 |
| 4 | 49,1 | 41,1 |
| 3 | 50,6 | 42,1 |
| 2 | 52,1 | 43,1 |
| 1 | 53,6 | 44,1 |
| 0 | 55,0 | 45,0 |
| -1 | 56,5 | 46,0 |
| -2 | 57,9 | 46,9 |
| -3 | 59,3 | 47,8 |
| -4 | 60,7 | 48,7 |
| -5 | 62,1 | 49,6 |
| -6 | 63,5 | 50,5 |
| -7 | 64,9 | 51,4 |
| -8 | 66,3 | 52,3 |
| -9 | 67,7 | 53,2 |
| -10 | 69,0 | 54,0 |
| -11 | 70,4 | 54,9 |
| -12 | 71,7 | 55,7 |
| -13 | 73,1 | 56,6 |
| -14 | 74,4 | 57,4 |
| -15 | 75,7 | 58,2 |
| -16 | 77,1 | 59,1 |
| -17 | 78,4 | 59,9 |
| -18 | 79,7 | 60,7 |
| -19 | 81,0 | 61,5 |
| -20 | 82,3 | 62,3 |
| -21 | 83,6 | 63,1 |
| -22 | 84,9 | 63,9 |
| -23 | 86,1 | 64,6 |
| -24 | 87,4 | 65,4 |
| -25 | 88,7 | 66,2 |
| -26 | 90,0 | 67,0 |
| -27 | 91,2 | 67,7 |
| -28 | 92,5 | 68,5 |
| -29 | 93,7 | 69,2 |
| -30 | 95,0 | 70,0 |

РАЗДЕЛ 5

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

В 2021 году было произведено строительство новых тепловых сетей для обеспечения работы новой блочно-модульной котельной в соответствии с данными указанными в таблице:

| № п/п | Наименование участка теплотрассы | Ду, мм | Протяженность (2Ду), м.тр. | Способ прокладки | Планируемый год реконструкции |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|------------------|-------------------------------|
| Отопление | | | | | |
| 1. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от БМК в районе д. 8 кв. Лесной до УТ-1 (т. вр в суц. сеть) | 400 | 83,4 | надземно | 2021 |
| 2. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от УТ-7 до УТ-8 | 200 | 106,4 | надземно | 2021 |
| 3. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от ТК-6 до точки врезки в ТТО Ду 250, в 35 м на 3 от СВ угла д. 12 по ул. Мира | 250 | 8,73 | надземно | 2021 |
| ГВС | | | | | |
| 4. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от БМК кв. Лесной, рядом с домом №8 до УТ-1 (т.вр. в суц. сеть) | 200/150 | 73,68 | надземно | 2021 |
| 5. | Нижегородская обл, г. Чкаловск, от УТ-1 до ШО в 9 м на СВ от СВ угла д. 11 по ул. Мира | 100/80 | 278,52 | надземно | 2021 |
| 6. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от ШО в 9 м на СВ от СВ угла д. 11 по ул. Мира до ШО в 10 м на 3 от СЗ угла д. 12 по ул. Мира | 100/80 | 69,52 | подземно | 2021 |
| 7. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от ШО в 10 м на 3 от СЗ угла д. 12 по ул. Мира до УТ-8 | 100/80 | 134,7 | надземно | 2021 |
| 8. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от УТ-8 до ШО в 14 м на ЮЗ от СЗ угла д. 11 по ул. Инженерная | 100/80 | 10,5 | подземно | 2021 |
| 9. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от ШО в 14 м на ЮЗ от СЗ угла д. 11 по ул. Инженерная до УТ-9 | 100/80 | 48 | подземно | 2021 |
| 10. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от УТ-9 до т. врезки в ТТ ГВС около д. 7 по ул. Инженерная | 32/25 | 63,5 | надземно | 2021 |
| 11. | Нижегородская обл, г. Чкаловск от УТ-9 до УТ-12 (котельная) | 100/80 | 185,4 | надземно | 2021 |

В 2021 году была проведена реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения работы котельной Квартал Лесной, 8а в соответствии с таблицей:

| № п/п | Наименование участка теплотрассы | По итогам реконструкции | | | Год реконструкции |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|------------------|-------------------|
| | | Ду, мм | L,(2Ду), м.тр | Способ прокладки | |
| Отопление, кадастровый №52:13:0000000:333 | | | | | |
| 1 | от УТ-1 в районе БМК до УТ-2 в районе д. №27 на ул. Инженерная | 350 | 49,67 | надземно | 2021 |
| 2 | от УТ-2 до УТ-3 в районе д. №16 на ул. Инженерная | 350 | 106,42 | надземно | 2021 |
| 3 | от УТ-3 до УТ-4 в районе д. №14 на ул. Инженерная | 350 | 53,4 | надземно | 2021 |
| 4 | от УТ-4 до УТ-5 в районе д. №11 на ул. Мира | 350 | 17,5 | подземно | 2021 |
| 5 | от УТ-1 до перехода диаметра в сторону УТ-13 | 200 | 48,26 | надземно | 2021 |
| 6 | от ШО1 к ШО2 к УТ-15 | 80 | 13,45 | подземно | 2021 |
| 7 | от УТ-15 до УТ-16 | 80 | 3,86 | надземно | 2021 |
| 8 | от УТ-5 до ШО к ТК-6 в районе д. №11 на ул. Мира | 350 | 36,59 | надземно | 2021 |
| 9 | от ШО к ТК-6 до ТК-6 в районе д. №12 на ул. Мира | 350 | 45,3 | подземно | 2021 |
| 10 | от ТК-6 до ШО к УТ-7 в районе д. №12 на ул. Мира | 200 | 29,9 | подземно | 2021 |
| 11 | от ШО к УТ-7 до УТ-7 в районе д. №12 на ул. Мира | 200 | 33,65 | надземно | 2021 |
| Отопление, кадастровый № 52:13:0060212:334 | | | | | |
| 1 | от УТ-8 в районе д. №8 на ул. Инженерная до ШО к УТ-9 в районе д. №11 на ул. Инженерная | 200 | 10,5 | подземно | 2021 |
| 2 | от ШО к УТ-9 до УТ-9 в районе д. №11 на ул. Инженерная | 200 | 30,42 | надземно | 2021 |
| 3 | от УТ-9 до УТ-10 в районе д. №11 на ул. Инженерная | 200 | 24,67 | надземно | 2021 |
| 4 | от УТ-10 до ШО1 к УТ-11 в районе д. №9 на ул. Инженерная | 200 | 26,04 | надземно | 2021 |
| 5 | от ШО1 к УТ-11 до ШО2 к УТ-11 в районе д. №11 на ул. Инженерная | 200 | 7 | подземно | 2021 |
| 6 | от ШО2 к УТ-1 до УТ-11 в районе д. №11 на ул. Инженерная | 200 | 35,15 | надземно | 2021 |
| 7 | от УТ-11 до УТ-12 в районе д. №7 на ул. Инженерная | 200 | 99,24 | надземно | 2021 |
| Отопление, кадастровый № 52:13:0000000:340 | | | | | |
| | от УТ-18 до д. №3 ул. Мира | 80 | 15,25 | подземно | 2021 |
| | от УТ-18 до д. №1 ул. Мира | 80 | 15,2 | подземно | 2021 |
| | от УТ-19 до УТ-18 | 80 | 69,38 | подземно | 2021 |
| | от УТ-19-1 до УТ-19 | 250 | 11,6 | надземно | 2021 |
| | от УТ-19-1 до УТ-19-2 | 80 | 32,9 | подземно | 2021 |
| | от ТК-6 до ТК-6-1 | 150 | 79,76 | подземно | 2021 |
| ГВС, кадастровый №52:13:0000000:334 | | | | | |
| 1 | от УТ-1 в районе БМК до УТ-13 в районе д. №11 кв.Лесной | 200/125 | 75,6 | надземно | 2021 |
| 2 | от УТ-13 до УТ-14 в районе д. №11 кв.Лесной | 200/125 | 82,8 | надземно | 2021 |
| 3 | от УТ-14 до ШО1 к УТ-15 в районе д. №11 кв.Лесной | 150/100 | 18,5 | надземно | 2021 |
| 4 | от ШО1 до ШО2 к УТ-15 в районе д. №12 на ул. 8 Марта | 150/100 | 7,2 | подземно | 2021 |
| 5 | от ШО2 до УТ-15 в районе д. №12 на ул. 8 Марта | 150/100 | 20,4 | надземно | 2021 |
| 6 | от УТ-15 до УТ-16 в районе д. №12 на ул. 8 Марта | 150/100 | 14,1 | надземно | 2021 |
| 7 | от УТ-16 до УТ-17 в районе д. №25 на ул. Народная | 150/100 | 60,3 | надземно | 2021 |
| 8 | от УТ-17 до УТ-18 в районе д. №1 на ул. Мира | 150/100 | 77,4 | надземно | 2021 |
| 9 | от УТ-18 до д. №1 ул. Мира | 50/50 | 14,7 | подземно | 2021 |
| 10 | от УТ-18 до д. №3 ул. Мира | 50/50 | 16,8 | подземно | 2021 |
| 11 | от УТ-18 до УТ-19 | 125/125 | 70,1 | подземно | 2021 |
| 12 | от УТ-19 до УТ-19-1 | 125/80 | 10,6 | надземно | 2021 |
| 13 | от УТ-19-1 до ШО у УТ-19-2 | 80/80 | 27,2 | подземно | 2021 |
| 14 | от ШО у УТ-19-2 до УТ-19-2 | 80/80 | 3,2 | подземно | 2021 |

В 2022-2030 гг. планируется реконструкция сетей отопления и горячего водоснабжения от котельной Квартал Лесной, 8а с целью повышения эффективности работы. Объем финансирования приведен в таблице.

Таблица – Объем финансирования реконструкции сетей от котельной Квартал Лесной, 8а.

| № п/п | Наименование мероприятий | Объем финансирования, тыс.руб. с НДС | | | | | | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| 1 | Реконструкция сетей теплоснабжения, расположенных по адресу Нижегородская обл, г. Чкаловск, от котельной по ул. Инженерная до домов: №4, №8, №9, №10, №11 по ул. Инженерная; №2, №4, №6 по ул. Краснофлотская; №6, №7, №9 по ул.Нахимова; №9 по ул. Народная; №45 по ул.Пушкина; №2, №4 по ул.Мира (52:13:0060212:334) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 357 | 0 | 0 | 0 | 13 357 |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей, расположенных по адресу Нижегородская обл., г. Чкаловск, от котельной по ул. Лесная д. № 5 до домов: № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7, № 8, № 11 в кв. Лесной; № 25 по ул. Народная; № 11, № 12 по ул. Мира; № 10 по ул. 8-е Марта; № 5, № 7, № 9, № 11, № 13, № 14, № 15, № 24, № 28, № 30, № 32 по ул. Краснофлотская; № 13, № 14, № 15, № 16, № 19, № 21, № 23, № 25, № 27 по ул. Инженерная (52:13:0000000:333) | 1 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 231 | 0 | 0 | 0 | 4 519 |
| 3 | Реконструкция сети горячего водоснабжения, расположенной по адресу Нижегородская обл., г. Чкаловск от котельной по ул. Лесная д.№ 5 до домов: № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, №6, №7, №8, №11 в кв. Лесной; № 25, № 9 по ул. Народная; № 1, № 3, № 4 по ул. Мира; № 10 по ул. 8-е Марта; № 2, № 4, № 6, № 8, №9, № 11, № 13, № 15, № 24, № 28, № 30, № 32 по ул. Краснофлотская; № 6, № 7 по ул. Нахимова; № 45 по ул. Пушкина (52:13:0000000:334) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 623 | 0 | 0 | 0 | 11 623 |
| 4 | Реконструкция тепловых сетей, расположенных по адресу Нижегородская обл., г. Чкаловск, от котельной по ул. Пушкина д. 36 до домов: № | 11 816 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 326 | 0 | 0 | 0 | 20 142 |

| № п/п | Наименование мероприятий | Объём финансирования, тыс.руб. с НДС | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|---------------|
| | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| | 70, № 72, № 74, № 76 по ул. Ленина; № 12, №12а, № 14, № 16, № 16а, № 16б, № 18 по ул. Нахимова; № 47, № 47а, № 49 по ул. Пушкина; № 1, № 3, № 16 по ул. Мира; № 1, № 10, № 12, № 16, № 18, № 20, № 22, № 26 по ул. Краснофлотская (52:13:000000:340) | | | | | | | | | | |
| 5 | Реконструкция сети горячего водоснабжения, расположенной по адресу Нижегородская обл., г.Чкаловск, от котельной по ул. Пушкина д. 36 до домов: № 76 по ул. Ленина; № 12, № 12а, № 14, № 16, № 16а, № 16б, № 18 по ул. Нахимова; № 47, № 47а, № 49 по ул. Пушкина; № 2 по ул. Мира (52:13:000000:341) | 3 997 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 986 | 0 | 0 | 0 | 7 983 |
| | Итого: | 17 101 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 522 | 0 | 0 | 0 | 57 623 |

За период действия концессионного соглашения планируется реконструкция существующих тепловых сетей в целях обеспечения работы новой блочно-модульной котельной в соответствии с данными указанными в таблице:

| № | Наименование участка: | До реконструкции | | | После реконструкции | | | Срок реализации |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------------|-----------------|
| | | Ду, мм | Л, (2Ду), м | Способ проклад ки | Ду, мм | Л, (2Ду), м | Способ проклад ки | |
| Отопление, кадастровый №52:13:000000:333 | | | | | | | | |
| 1. | от перехода диаметра в сторону УТ-13 до УТ-13 | 150 | 35 | надземно | 150 | 26,06 | надземно | 2022 |
| 2. | от УТ-13 до т. А в 43 м от УТ-13 в сторону УТ-14 | 150 | 43 | надземно | 150 | 43 | надземно | 2027 |
| Отопление, кадастровый №52:13:000000:340 | | | | | | | | |
| 3. | от УТ-28 до д. №12а ул. Нахимова | 50 | 18 | надземно | 50 | 25,495 | подземно | 2022 |
| 4. | от УТ-23 до ШО к УТ-24 | 250 | 182 | подземно | 250 | 205 | подземно | 2022 |
| 5. | от ШО1 к УТ-23 до УТ-23 | 250 | 22 | подземно | 250 | 18,4 | подземно | 2022 |
| 6. | от УТ-22 до ШО1 к УТ-23 | 250 | 62 | надземно | 250 | 62 | надземно | 2027 |
| 7. | от УТ-21 до УТ-22 | 250 | 30 | надземно | 250 | 30 | надземно | 2027 |
| Отопление, кадастровый № 52:13:0060212:334 | | | | | | | | |
| 8. | от УТ-12 до УТ-12-2 | 150 | 88 | подземно | 150 | 88 | подземно | 2027 |
| 9. | от д. №6 ул. Краснофлотская до д. №8 ул. Краснофлотская | 50 | 100 | надземно | 50 | 100 | надземно | 2027 |
| ГВС, кадастровый №52:13:000000:334 | | | | | | | | |
| 10. | от УТ-12 до УТ-12-2 | 80/80 | 84 | подземно | 80/80 | 84 | подземно | 2027 |
| 11. | от д. №6 ул. Краснофлотская до д. №8 ул. Краснофлотская | 50/50 | 100 | надземно | 50/50 | 100 | надземно | 2027 |
| ГВС, кадастровый №52:13:000000:341 | | | | | | | | |
| 12. | от УТ-28 до д. №12а ул. Нахимова | 50/50 | 18 | надземно | 50/40 | 25,12 | подземно | 2022 |
| 13. | от УТ-23 до ШО к УТ-24 | 150/80 | 182 | подземно | 150/80 | 205 | подземно | 2022 |
| 14. | от УТ-22 до ШО к УТ-23 | 150/80 | 62 | надземно | 150/80 | 62 | надземно | 2027 |
| 15. | от ШО1 к УТ-23 до УТ-23 | 150/80 | 22 | подземно | 150/80 | 18,4 | подземно | 2022 |

5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь

осваиваемых территориях поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В связи с пуском в эксплуатацию новой блочно-модульной котельной, ведутся работы по строительству и реконструкции тепловых сетей в соответствии таблицей подраздела 5.1.

5.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

В связи с пуском новой блочно-модульной котельной, выводом из эксплуатации существующих котельных ул. Инженерная, 7 и ул. Пушкина, 36, ведутся работы по строительству и реконструкции тепловых сетей в соответствии таблицей подраздела 5.1.

5.5. Предложения по новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Информация по капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения, проведенного в рамках реализации на территории муниципального округа региональной программы Нижегородской области «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры (2023-2027 годы)» - объект «Капитальный ремонт сетей теплоснабжения в городском округе город Чкаловск» представлен в таблице:

| тыс руб | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031-2035 | 2036-2041 | всего |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|--------------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|--------------|
| пп | наименование | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Капитальный ремонт сетей центрального теплоснабжения в городском округе город Чкаловск, протяженность- 9672,2 м, диаметр труб- 32219мм, место вполнения работ - г. Чкаловск | | 7068,990000 | 60205,504600 | 18583,991390 | | | | | | | | 85858,485990 |

В целях обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения ведутся работы по строительству и реконструкции тепловых сетей в соответствии таблицей подраздела 5.1.

5.6. Предложения по выводу из эксплуатации тепловых сетей в результате оптимизации схемы теплоснабжения.

В целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения

проводятся работы по оптимизации схемы теплоснабжения и сокращения протяжённости тепловых сетей отопления и горячего водоснабжения (вывод из эксплуатации).

| № п/п | Наименование участка теплотрассы | Технические характеристики | | | год | Результат |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|-----------|-----------|
| | | Ду, мм | Протяжённость (2Ду), м | Способ прокладки | | |
| ГВС, кадастровый №52:13:0000000:334 (кот. ул. Лесная, 5) | | | | | | |
| 1. | от УТ-1 у д.10 по ул. 8 Марта до УТ-1-1 у д. 10 по ул. 8 Марта | 150/100 | 23 | надземно | 2021-2023 | 2023 |
| 2. | от УТ-1-1 у д. 10 по ул. 8 Марта до УТ-2-1 у д.28 по ул.Краснофлотская | 50/50 | 40 | надземно | | 2023 |
| 3. | УТ-19-2 в районе д. 4 по ул. Мира до УТ-12-3 у д.45 по Пушкина, д.7, 6 по ул. Нахимова, д.2 по ул. Мира, д.9 по ул. Народная | 80/80 25/25 | 150 | надземно | | 2023 |
| ГВС, кадастровый №52:13:0000000:341 (кот. ул. Пушкина, 36) | | | | | | |
| 4. | от кот. ул. Пушкина,36 до УТ-25 | 200/ 125 | 190 | надземно | 2021-2023 | 2023 |
| Отопление, кадастровый №52:13:0060212:334 | | | | | | |
| 5. | от УТ-19-2 в районе д. 4 по ул. Мира до УТ-12-3, д.7, 6 по ул. Нахимова, д.2 по ул. Мира, д.9 по ул. Народная | 250 | 150 | надземно | | 2023 |
| Отопление, кадастровый №52:13:0000000:340 | | | | | | |
| 6. | от кот. ул. Пушкина, 36 до УТ-25 | 300 | 190 | надземно | 2023 | |

РАЗДЕЛ 6

Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Город Чкаловск:

| Наименование котельной | Вид топлива | Годовой расход топлива в натуральных единицах (м ³ ,т) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| г. Чкаловск, ул. Тимирязева | природный газ | 1 458 767 | - | - |
| г. Чкаловск, ул. Белинского | природный газ | 912 203 | - | - |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова | уголь | 379,58 | дрова | - |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина | уголь | 36,4 | дрова | - |
| г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | природный газ | 5 079 335,7 | - | - |
| Итого: | уголь, | 415,98 | | |
| | природный газ | 7 450 305,7 | | |

Кузнецовский сельсовет:

| Наименование котельной | Вид топлива | Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,т) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|----------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| д. Кузнецово, ул. Алексева | природный газ | 888 500 | - | - |
| Итого: | природный газ | 888 500 | - | - |

Пуреховский сельсовет:

| Наименование котельной | Вид топлива | Годовой расход топлива в натуральных единицах (м3,т) | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | природный газ | 84 814 | - | - |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | природный газ | 84 814 | - | - |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | природный газ | 84 814 | - | - |
| с. Пурех, ул. Южная, 65а | природный газ | 56 543 | - | - |
| с. Пурех, ул. Ленина, 37 | природный газ | 56 543 | - | - |
| Итого: | природный газ | 367 527 | - | - |

РАЗДЕЛ 7

Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В настоящее время эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории города Чкаловска муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области осуществляют МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС» и АО «Объединенный коммунальный оператор».

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Кузнецовского сельского совета осуществляется по смешанной схеме. Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Индивидуальная жилая застройка оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка – печами на твердом топливе.

Горячее водоснабжение в д. Кузнецово по ул. Алексеева и частично по ул. Советская осуществляется централизованно от существующей газовой котельной. Остальные потребители д. Кузнецово для горячего водоснабжения используют проточные газовые и электрические водонагреватели.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселении является МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС».

В настоящее время теплоснабжающей организацией на территории Пуреховского сельсовета является Пуреховское МУП ЖКХ.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить едиными теплоснабжающими организациями на территории муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области АО «Объединенный коммунальный оператор», МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕСУРС» и Пуреховское МУП ЖКХ соответственно зонам их действия.

Утвержденные ЕТО приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского округа города Чкаловска

| № п/п | Наименования источников | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Город Чкаловск | | | | | |
| 1 | г. Чкаловск, ул. Тимирязева | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 2 | г. Чкаловск, ул. Белинского | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 3 | г. Чкаловск, ул. Ворошилова | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 4 | г. Чкаловск, ул. Халтурина | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 5 | г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | АО «Объединенный коммунальный оператор» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | АО «Объединенный коммунальный оператор» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |

| Кузнецовский сельсовет | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | д. Кузнецово, ул. Алексеева | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | МУП «ЧКАЛОВСКЭНЕРГОРЕ СУРС» | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| Пуреховский сельсовет | | | | | |
| 7 | с. Пурех, ул. Луговая, 1а | Пуреховское МУП ЖКХ | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | Пуреховское МУП ЖКХ | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 8 | с. Пурех, ул. Луговая, 3а | Пуреховское МУП ЖКХ | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | Пуреховское МУП ЖКХ | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 9 | с. Пурех, ул. Луговая, 6а | Пуреховское МУП ЖКХ | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | Пуреховское МУП ЖКХ | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |
| 10 | с. Пурех, ул. Южная, 65а | Пуреховское МУП ЖКХ | ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ | Пуреховское МУП ЖКХ | Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п.11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) |

РАЗДЕЛ 8

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

1.1. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

город Чкаловск

| № п/п | Наименование котельной | Установленная мощность (Гкал/ч) | Подключенная нагрузка (Гкал/ч) | Перспективная нагрузка (Гкал/ч) |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | г. Чкаловск, ул. Тимирязева | 4,300 | 3,342 | - |
| 2 | г. Чкаловск, ул. Белинского | 3,200 | 2,400 | - |
| 3 | г. Чкаловск, ул. Ворошилова | 0,600 | 0,321 | - |
| 4 | г. Чкаловск, ул. Халтурина | 0,119 | 0,039 | - |
| 5 | г. Чкаловск, квартал Лесной, 8а | 19,26 | 14,18 | - |

Кузнецовский сельсовет

| № п/п | Наименование котельной | Установленная мощность (Гкал/ч) | Подключенная нагрузка (Гкал/ч) | Перспективная нагрузка (Гкал/ч) |
|-------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | д. Кузнецово, ул. Алексеева | 2,15 | 2,13 | - |

Пуреховский сельсовет

| № п/п | Наименование котельной | Установленная мощность (Гкал/ч) | Подключенная нагрузка (Гкал/ч) | Перспективная нагрузка (Гкал/ч) |
|-------|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | с. Пурех, ул. Луговая, 1а | 0,253 | 0,253 | - |
| 2 | с. Пурех, ул. Луговая, 3а | 0,253 | 0,253 | - |
| 3 | с. Пурех, ул. Луговая, 6а | 0,253 | 0,253 | - |
| 4 | с. Пурех, ул. Южная, 65а | 0,165 | 0,165 | - |

8.2 Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Перераспределение тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии невозможно. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

РАЗДЕЛ 9

Решение по бесхозным тепловым сетям

На территории муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области нет бесхозных тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 10

Анализ работы системы теплоснабжения муниципального округа город Чкаловск Нижегородской области

Рост централизованного теплоснабжения, увеличение единичной мощности теплоисточников и протяженности тепловых сетей усложняют задачу обеспечения надежного, качественного и экономичного теплоснабжения. Связывая источник теплоты с большим количеством потребителей, тепловые сети должны обеспечивать согласованную работу всех звеньев системы централизованного теплоснабжения.

Анализ работы систем централизованного теплоснабжения неизменно показывает, что почти все они эксплуатируются с крайне неточным распределением теплоносителя. Обычный дефект распределения – перерасход теплоносителя у потребителей, ближайших к источнику теплоты и недостаток – у конечных. Перерасход теплоносителя неизбежно приводит к перерасходу теплоты на отопление и электроэнергии на перекачку теплоносителя, вызывает большое количество жалоб потребителей на неудовлетворительное теплоснабжение, в критических ситуациях приводит к прекращению циркуляции воды в системах отопления и, вследствие этого, к ее замерзанию в трубах.

Вследствие низкой гидравлической устойчивости тепловых сетей фактическое распределение теплоты по потребителям может резко отличаться от установленного расчетным путем. Гидравлическая разрегулировка вызывает нарушения в работе систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, что приводит, как правило, к резкому завышению расхода сетевой воды, перерасходу теплоты потребителями, расположенными ближе к котельной, и недогреву конечных теплопотребителей.

Поэтому, в системе теплоснабжения, важно не только экономно выработать тепловую энергию в котельной, не менее важно правильно распределить ее по тепловым пунктам потребителей.

Система распределения, важная в любой технической системе снабжения, в тепловой сети, при отсутствии авторегуляторов на местных установках потребителей, полностью определяет нормальный режим теплоснабжения. Правильное распределение теплоносителя в сетях представляет собой весьма трудоемкую и требующую высокой квалификации работу, направленную на увеличение гидравлической устойчивости и достижение оптимального температурного режима теплосети.

Для того чтобы обеспечить правильное распределение теплоносителя в крупных и протяженных сетях, должна проводиться наладка тепловой сети.

Необходимость разработки мероприятий по наладке вызвана неудовлетворительной работой системы теплоснабжения, причинами которой являются:

- низкая гидравлическая устойчивость системы;
- ее разрегулировка, вызванная установкой дроссельных устройств с нерасчетными отверстиями, отсутствие дроссельных устройств на вводах потребителей;
- завышенные тепловые потери из-за попадания воды в тепловые каналы, камеры теплосети;
- недоотпуск теплоты потребителям при отрицательных температурах наружного воздуха;
- попытки проведения регулировки запорной арматурой;
- отсутствие разработанных гидравлических режимов работы теплосети;
- загрязненность трубопроводов наружной тепловой сети и оборудования местных систем отопления как следствие – увеличение потерь напора в сети, снижение теплоотдачи приборов отопления.

Указанные недостатки необходимо устранять одновременной и комплексной наладкой тепловых сетей, тепловых пунктов и местных систем теплоснабжения.

Наладка системы теплоснабжения по технологии ее исполнения включает в себя три этапа:

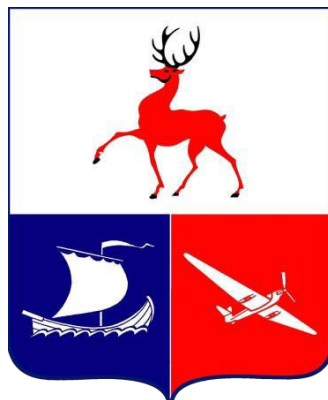
- 1) Разработка мероприятий по наладке тепловой сети.
- 2) Проверка выполнения мероприятий.
- 3) Регулирование тепловой сети.

В объем работ первого этапа наладки входит следующее:

- ознакомление с системой теплоснабжения, организацией эксплуатации. Ознакомление с технической документацией;
- обследование тепловой сети и внутренних систем теплоснабжения с выявлением дефектов проекта, монтажа и эксплуатации;
- анализ материалов по существующим тепловому и гидравлическому режимам;
- определение тепловых нагрузок и расчетных расходов сетевой воды;
- вычерчивание общей схемы теплоснабжения;
- составление расчетных схем тепловых сетей;
- гидравлический расчет трубопроводов тепловых сетей;
- разработка теплового и гидравлического режимов;
- построение температурного графика;
- построение пьезометрического графика;
- расчет размеров дросселирующих устройств на тепловых вводах у потребителей;
- составление мероприятий, предшествующих наладке;
- составление технического отчета.

Комплексная наладка тепловых сетей, теплоприготовительных установок, тепловых пунктов и местных систем теплоснабжения определена как одно из наиболее приоритетных направлений по

обеспечению устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей городского округа город Чкаловск Нижегородской области.



**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
муниципального округа город Чкаловск Нижегородской
области на период до 2034 года**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Чкаловск
2025**

НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основные расчетные зависимости

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Цель расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению нормативной надежности для каждого потребителя.

Методика расчета надежности тепловых сетей для вычисления вероятности безотказной работы участков тепловой сети от источников тепловой энергии до наиболее удаленных конечных потребителей тепловой энергии представлена в документе «Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов», разработанном ОАО «Газпром промгаз» в 2013 году.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных, наиболее удаленных потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя города Чкаловск использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 209 сут. (СП 131.13330.2020, для периода со средней суточной температурой воздуха $t_{нв} \leq 8$ С);

В дальнейшем для расчетов вероятности отказов участков тепловых сетей приняты следующие зависимости:

1. Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}); (1)$$

где $\lambda^{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$, Значение $\lambda^{\text{нач}}$ для теплопроводов принимается равным $5,7 \cdot 10^{-6} 1/(\text{км} \cdot \text{ч})$ или $0,05 1/(\text{км} \cdot \text{год})$;

$\tau^{\text{экспл}}$ - продолжительность эксплуатации участка, лет;

α - коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{пз} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{пз} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{экспл}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{пз} > 17 \end{cases}; (2)$$

2. Параметр потока отказов элементов ТС:

- Параметр потока отказов участков ТС:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}; (3)$$

где L - длина участка ТС, км;

- Параметр потока отказов ЗРА:

$$\omega_{зpa} = \lambda_{зpa} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}; (4)$$

3. Среднее время до восстановления элементов ТС

- Среднее время до восстановления участков ТС:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{сз}) \cdot d^{1,2}], \text{ч}; (5)$$

где: $L_{сз}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов a, b, c для формулы получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003

| a | b | c |
|------------------|------------------|-------------------|
| 2.91256074780734 | 20.8877641154199 | -1.87928919400643 |

4. Интенсивность восстановления элементов ТС:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, 1/\text{ч}; (6)$$

5. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i}\right)^{-1}; (7)$$

где N – число элементов ТС (участков и ЗРА).

6. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу f-го элемента:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0; (8)$$

7. Температура воздуха в здании j-го потребителя в конце периода восстановления f-го элемента:

$$t_{j,f}^B = t^{нр} + \frac{t_j^{BП} - t^{нр} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BП} - t^{нр})}{e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}} + \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BП} - t^{нр}), \text{ } ^\circ\text{C}; (9)$$

где $t_j^{BП}$ - расчетная температура воздуха в здании j-го потребителя, $^\circ\text{C}$;

$t^{нр}$ - расчетная для отопления температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$;

$\bar{q}_{j,f}$ – часовой расход тепла у j-го потребителя при отказе f-го элемента при

$t^{нр}$;

q_j^P – расчетная часовая нагрузка j-го потребителя при $t^{нр}$, Гкал/ч;

$\bar{q}_{j,f} = \frac{q_{j,f}}{q_i^p}$ – относительный часовой расход тепла у j -го потребителя при отказе f -го элемента при t^{HP} :

z_f^B – время восстановления f -го элемента ТС, ч;

β_j – коэффициент тепловой аккумуляции здания j -го потребителя, ч.

8. Вероятность безотказного теплоснабжения j -го потребителя – вероятность обеспечения в течение отопительного периода температуры воздуха в здании j -го потребителя не ниже минимально допустимого значения (определяется для каждого потребителя расчетной схемы ТС):

$$P_j = e^{-[p_0 \cdot \Sigma_f(\omega_f \cdot t_{j,f}^{pав})]}, (11)$$

где $t_{i,f}^{pав}$ – продолжительность (число часов) стояния в течение отопительного периода температуры наружного воздуха t^H ниже $t_{i,f}^{pав}$ – температуры наружного воздуха, при которой время восстановления f -го элемента z_f^B равно временному резерву j -го потребителя, т.е. времени снижения температуры воздуха в здании j -го потребителя до минимально допустимого значения t_{imin}^B .

С помощью величин $t_{i,f}^{pав}$ и $\tau_{i,f}^{pав}$ выделяется доля отопительного сезона, в течение которой выход в аварию f -го элемента влияет на величину P_j .

- Температура наружного воздуха $t_{i,f}^{pав}$, при которой время восстановления f -го элемента равно временному резерву j -го потребителя

При $\bar{q}_{j,f} = 0$ (j -ый потребитель при аварии на f -ом участке не получает тепло):

$$t_{j,f}^{pав} = \frac{t_j^{BP} - t_{j,min}^B \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}; (12)$$

При $\bar{q}_{j,f} > 0$:

$$t_{j,f}^{pав} = \frac{t_j^{BP} - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BP} - t^{HP}) - (t_{j,min}^B - \bar{q}_{j,f} \cdot (t_j^{BP} - t^{HP})) \cdot e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}{1 - e^{\left(\frac{z_f^B}{\beta_j}\right)}}; (12a)$$

Здесь t_{imin}^B – минимально допустимая температура воздуха в здании j -го потребителя, 0C .

Численные значения коэффициентов тепловой аккумуляции зданий различных типов принимаются в соответствии с рекомендациями МДС 41-

6.2000.

Расчетные температуры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 [15], $t_{i\min}^B$ - по СНиП 41-02-2003 (п.4.2).

Продолжительности стояния температур наружного воздуха принимаются по СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология».

- Правила определения $\tau_{i,f}^{pав}$ - числа часов стояния температуры наружного воздуха ниже $t_{i,f}^{pав}$

Если $t_{i,f}^{pав}$ оказывается равной или выше $+8$ °С (начало отопительного сезона), это означает, что отказ f-го элемента нарушает пониженный уровень теплоснабжения j-го потребителя при любой температуре наружного воздуха и в формуле (11) величина $\tau_{i,f}^{pав}$ берется равной продолжительности отопительного периода.

Если $t_{i,f}^{pав}$ оказывается равной $t^{HP} + \delta$, в формуле (11) $\tau_{i,f}^{pав}$ берется равной числу часов стояния температуре наружного воздуха ниже t^{HP} .

Если $t_{i,f}^{pав}$ оказывается ниже $t^{HP} + \delta$, отказ f-го элемента не влияет на теплоснабжение j-го потребителя и в формуле (11) $\tau_{i,f}^{pав} = 0$.

Если $t^{HP} < t_{i,f}^{pав} < +8$ °С, то $0 < \tau_{i,f}^{pав} < \tau^{от}$ и значение $\tau_{i,f}^{pав}$ определяется по графику продолжительностей стояния температур (график Россандера):

$$\tau_{i,f}^{pав} = \tau^{хол} + (\tau^{от} - \tau^{хол}) \cdot \left(\frac{t_{i,f}^{pав} - t^{HP}}{g - t^{HP}} \right)^{\frac{t^{HCP} - t^{HP}}{g - t^{HP}}}, \quad (13)$$

где: $\tau^{хол}$ - продолжительность стояния температуры наружного воздуха ниже расчетной для отопления, ч;

$\tau^{от}$ - продолжительность отопительного периода, ч;

t^{HCP} - средняя за отопительный период температура наружного воздуха, °С.

9. Средний суммарный недоотпуск теплоты j-му потребителю в течение отопительного периода:

$$Q_j^- = \left(g_j^p - \sum_{f \in I} P_f g_{j,f} \right) \cdot (\tau_1^p - \tau_2^p) \cdot \frac{t_j^{sp} - t^{HCP}}{t_i^{sp} - t^{HP}} \cdot \tau^{от} \cdot 10^{-3} \cdot \frac{\Gamma_{кал}}{от.период}; \quad (14)$$

где g_j^p - расчетный при t^{HP} часовой расход т/носителя у j-го потребителя, т/ч;

$g_{j,f}$ - часовой расход т/носителя у j-го потребителя при отказе f-го элемента, т/ч;

τ_1^p и τ_2^p - расчетные (при t^{HP}) температуры воды в подающей и обратной

магистральных ТС, °С.

Путь теплоносителя от котельной Лесной кв., 8 до потребителя по адресу ул. Краснофлотская, 2.

На рисунке 1 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя.

В таблице 1 приведены данные расчета вероятности безотказной работы т/провода по отношению к т/камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя.

На рисунке 2 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 2024 г. не требуется.



Рисунок 1 – Трассировка теплопровода от котельной Лесной кв.8 до конечного потребителя «ул. Краснофлотская, 2»

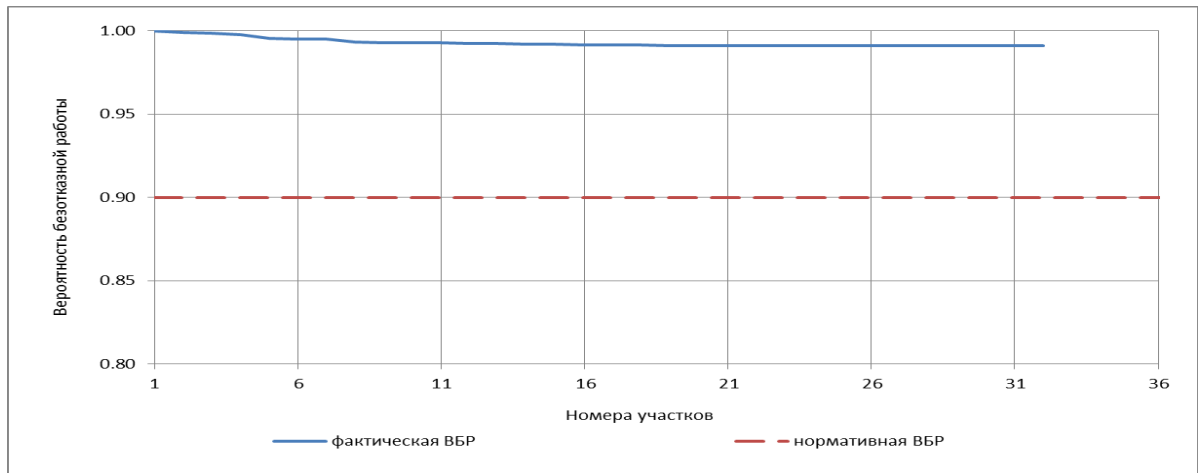


Рисунок 2 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ул. Краснофлотская, 2» теплопроводов зоны котельной Лесной кв., 8

Таблица 1 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной Лесной кв., 8 до обобщенного потребителя «ул. Краснофлотская, 2»

| <i>Номер участка пути</i> | <i>Начальная камера участка</i> | <i>Конечная камера участка</i> | <i>Диаметр трубопровода на участке, м</i> | <i>Длина трубопровода на участке, км</i> | <i>Год прокладки трубопровода (капитального ремонта)</i> | <i>Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)</i> | <i>Продолжительность эксплуатации участка, лет</i> | <i>Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час</i> | <i>Среднее время восстановления участка, час</i> | <i>Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч</i> | <i>Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч</i> | <i>Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя</i> |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Чкаловск - Лесной квартал,8а | ВД-015108 | 0.4 | 0.009 | 2021 | 1 | 2 | 7.08E-08 | 23.2 | 0.000102 | 0.000102 | 0.999898 |
| 2 | ВД-015108 | УТ-801-1 | 0.4 | 0.076 | 2021 | 1 | 2 | 5.98E-07 | 23.0 | 0.000857 | 0.000959 | 0.999042 |
| 3 | УТ-801-1 | УТ-801-2 | 0.35 | 0.048 | 2021 | 1 | 2 | 3.77E-07 | 20.1 | 0.000426 | 0.001385 | 0.998616 |
| 4 | УТ-801-2 | УТ-801-3 | 0.35 | 0.108 | 2022 | 1 | 1 | 9.76E-07 | 20.0 | 0.001091 | 0.002476 | 0.997527 |
| 5 | УТ-801-3 | УТ-801-4 | 0.35 | 0.052 | 1990 | 1 | 33 | 2.01E-06 | 20.1 | 0.002269 | 0.004745 | 0.995266 |
| 6 | УТ-801-4 | ШО-002498 | 0.35 | 0.006 | 1990 | 2 | 33 | 2.32E-07 | 20.2 | 0.000264 | 0.005009 | 0.995004 |
| 7 | ШО-002498 | УТ-801-5 | 0.35 | 0.005 | 2021 | 2 | 2 | 3.93E-08 | 20.2 | 0.000045 | 0.005053 | 0.994959 |
| 8 | УТ-801-5 | ШО-002355 | 0.35 | 0.034 | 1990 | 1 | 33 | 1.31E-06 | 20.1 | 0.001488 | 0.006541 | 0.993480 |
| 9 | ШО-002355 | ТК-801-6 | 0.35 | 0.052 | 2021 | 2 | 2 | 4.09E-07 | 20.1 | 0.000461 | 0.007003 | 0.993022 |
| 10 | ТК-801-6 | ШО-002352 | 0.2 | 0.036 | 2021 | 2 | 2 | 2.83E-07 | 11.7 | 0.000053 | 0.007056 | 0.992969 |
| 11 | ШО-002352 | УТ-801-7 | 0.2 | 0.03 | 2021 | 1 | 2 | 2.36E-07 | 11.7 | 0.000044 | 0.007100 | 0.992926 |
| 12 | УТ-801-7 | УТ-801-8 | 0.2 | 0.098 | 1990 | 2 | 33 | 3.79E-06 | 11.7 | 0.000688 | 0.007788 | 0.992243 |
| 13 | ШО-002348 | УТ-801-8 | 0.2 | 0.015 | 2021 | 2 | 2 | 1.18E-07 | 11.7 | 0.000022 | 0.007810 | 0.992221 |
| 14 | УТ-801-9 | ШО-002348 | 0.2 | 0.038 | 1990 | 1 | 33 | 1.47E-06 | 11.7 | 0.000274 | 0.008083 | 0.991949 |
| 15 | УТ-801-10 | УТ-801-9 | 0.2 | 0.028 | 1990 | 1 | 33 | 1.08E-06 | 11.7 | 0.000203 | 0.008286 | 0.991748 |
| 16 | ШО-002347 | УТ-801-10 | 0.2 | 0.024 | 2021 | 1 | 2 | 1.89E-07 | 11.7 | 0.000035 | 0.008321 | 0.991713 |
| 17 | ШО-002346 | ШО-002347 | 0.2 | 0.006 | 2021 | 2 | 2 | 4.72E-08 | 11.7 | 0.000009 | 0.008330 | 0.991704 |

| <i>Номер участка пути</i> | <i>Начальная камера участка</i> | <i>Конечная камера участка</i> | <i>Диаметр трубопровода на участке, м</i> | <i>Длина трубопровода на участке, км</i> | <i>Год прокладки трубопровода (капитального ремонта)</i> | <i>Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная)</i> | <i>Продолжительность эксплуатации участка, лет</i> | <i>Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час</i> | <i>Среднее время восстановления участка, час</i> | <i>Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч</i> | <i>Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч</i> | <i>Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя</i> |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | УТ-801-11 | ШО-002346 | 0.2 | 0.032 | 2022 | 1 | 1 | 2.89E-07 | 11.7 | 0.000054 | 0.008384 | 0.991651 |
| 19 | УТ-801-12 | УТ-801-11 | 0.2 | 0.098 | 1990 | 2 | 33 | 3.79E-06 | 11.7 | 0.000688 | 0.009072 | 0.990969 |
| 20 | УТ-801-12 | УТ-801-12а | 0.125 | 0.02 | 1990 | 2 | 33 | 7.73E-07 | 7.9 | 0.000007 | 0.009079 | 0.990962 |
| 21 | УТ-801-12а | ШО-002339 | 0.125 | 0.046 | 1990 | 1 | 33 | 1.78E-06 | 7.9 | 0.000016 | 0.009095 | 0.990946 |
| 22 | ШО-002339 | ВД-014795 | 0.125 | 0.02 | 1990 | 2 | 33 | 7.73E-07 | 7.9 | 0.000007 | 0.009103 | 0.990939 |
| 23 | ВД-014795 | ОТВ-010642 | 0.125 | 0.007 | 1990 | 1 | 33 | 2.71E-07 | 7.9 | 0.000003 | 0.009105 | 0.990936 |
| 24 | ОТВ-010642 | ВД-014796 | 0.125 | 0.007 | 1990 | 1 | 33 | 2.71E-07 | 7.9 | 0.000003 | 0.009108 | 0.990934 |
| 25 | ВД-014796 | ШО-002344 | 0.125 | 0.012 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 7.9 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990934 |
| 26 | ШО-002344 | ШО-002349 | 0.125 | 0.01 | 2023 | 2 | 0 | 0.00E+00 | 7.9 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990934 |
| 27 | ШО-002349 | УТ-801-12-1 | 0.125 | 0.036 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 7.9 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990934 |
| 28 | УТ-801-12-1 | ВД-014807 | 0.1 | 0.012 | 1990 | 2 | 33 | 4.64E-07 | 6.7 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990934 |
| 29 | ВД-014807 | ОТВ-010644 | 0.1 | 0.006 | 1990 | 1 | 33 | 2.32E-07 | 6.7 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990933 |
| 30 | ОТВ-010644 | ВД-014808 | 0.08 | 0.007 | 1990 | 1 | 33 | 2.71E-07 | 5.8 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990933 |
| 31 | ВД-014808 | ВД-014809 | 0.08 | 0.04 | 1990 | 2 | 33 | 1.55E-06 | 5.8 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990933 |
| 32 | ВД-014809 | ПТ-Краснофлот,2 | 0.08 | 0.006 | 1990 | 1 | 33 | 2.32E-07 | 5.8 | 0.000000 | 0.009108 | 0.990933 |

Путь теплоносителя от котельной Лесной кв., 8 до потребителя по адресу ул. Ленина, 70

На рисунке 3 приведена трассировка теплопроводов от источника тепловой энергии до рассматриваемого конечного потребителя.

В таблице 2 приведены данные расчета вероятности безотказной работы теплопровода по отношению к тепловым камерам, входящим в «путь» по движению теплоносителя.

На рисунке 4 представлена иллюстрация расчетов вероятности безотказной работы теплопровода относительно тепловых камер, входящих в состав теплопровода, которые формируют данные о ВБР на входе в ответвление от этой камеры.

Результаты расчета показывают, что вероятность безотказной работы теплоснабжения конечного потребителя, присоединенного к тепловым камерам, выше нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i \geq 0,9$), поэтому реконструкции или резервирования участков тепловой сети теплопровода расчетного пути с точки зрения обеспечения надежности теплоснабжения по состоянию тепловых сетей на 2024 г. не требуется.

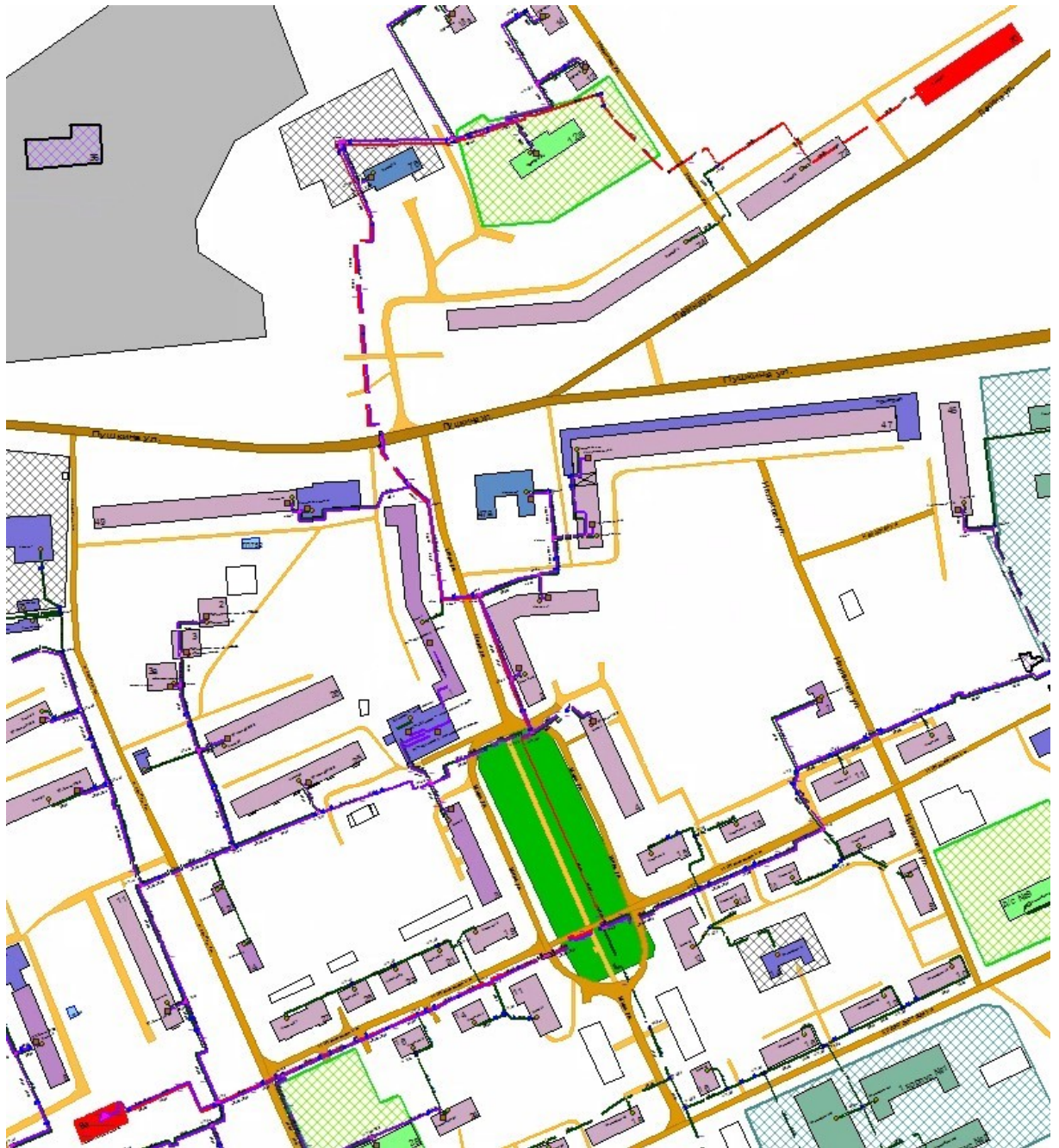
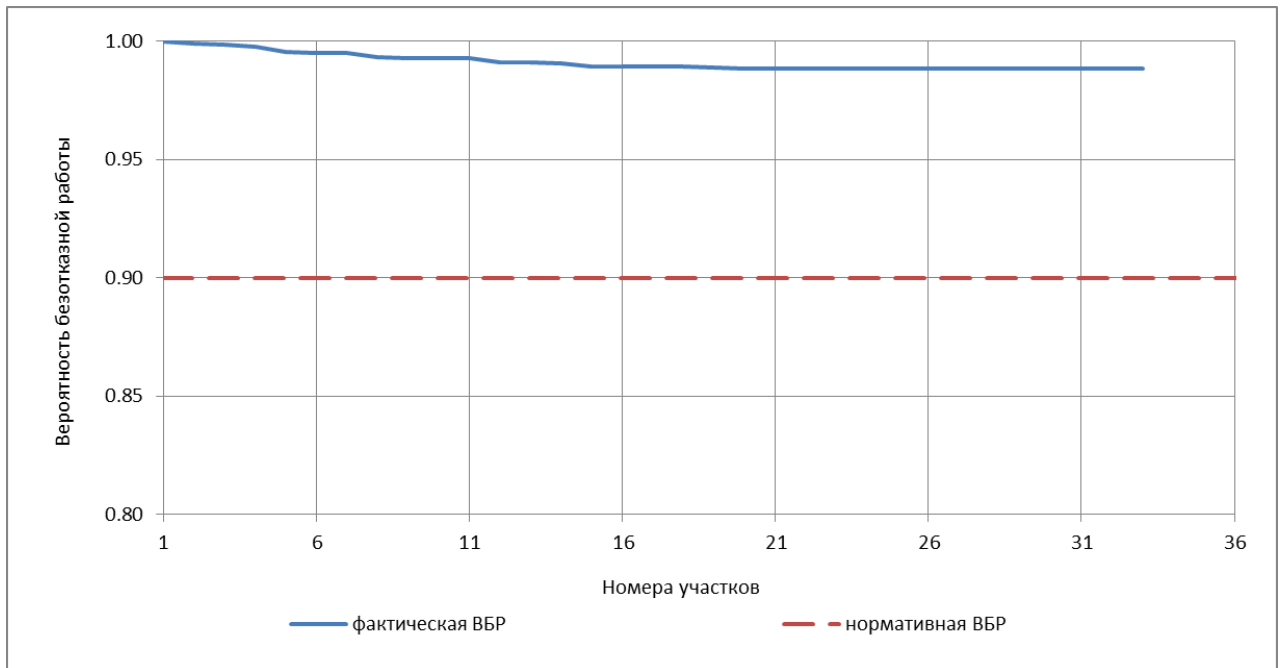


Рисунок 3 – Трассировка теплопровода от котельной Лесной кв.8 до конечного потребителя «ул. Ленина, 70»



**Рисунок 4 – ВБР относительно ТК конечного потребителя «ул. Ленина, 70»
теплопроводов зоны котельной Лесной кв., 8**

Таблица 2 – Результаты расчета ВБР теплопроводов зоны котельной Лесной кв., 8 до обобщенного потребителя «ул. Ленина, 70»

| Номер участка пути | Начальная камера участка | Конечная камера участка | Диаметр трубопровода на участке, м | Длина трубопровода на участке, км | Год прокладки трубопровода (капитального ремонта) | Тип прокладки (1 - надземная; 2 - подземная) | Продолжительность эксплуатации участка, лет | Частота (интенсивность) отказа участка, 1/час | Среднее время восстановления участка, час | Параметр потока отказов теплоснабжения при отказе участка, 1/ч | Параметр потока отказов теплоснабжения накопленным итогом, 1/ч | Вероятность безотказной работы пути относительно конечного потребителя |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Чкаловск - Лесной квартал, 8а | ВД-015108 | 0.4 | 0.009 | 2021 | 1 | 2 | 7.08E-08 | 23.2 | 0.000102 | 0.000102 | 0.999898 |
| 2 | ВД-015108 | УТ-801-1 | 0.4 | 0.076 | 2021 | 1 | 2 | 5.98E-07 | 23.0 | 0.000857 | 0.000959 | 0.999042 |
| 3 | УТ-801-1 | УТ-801-2 | 0.35 | 0.048 | 2021 | 1 | 2 | 3.77E-07 | 20.1 | 0.000426 | 0.001385 | 0.998616 |
| 4 | УТ-801-2 | УТ-801-3 | 0.35 | 0.108 | 2022 | 1 | 1 | 9.76E-07 | 20.0 | 0.001091 | 0.002476 | 0.997527 |
| 5 | УТ-801-3 | УТ-801-4 | 0.35 | 0.052 | 1990 | 1 | 33 | 2.01E-06 | 20.1 | 0.002269 | 0.004745 | 0.995266 |
| 6 | УТ-801-4 | ШО-002498 | 0.35 | 0.006 | 1990 | 2 | 33 | 2.32E-07 | 20.2 | 0.000264 | 0.005009 | 0.995004 |
| 7 | ШО-002498 | УТ-801-5 | 0.35 | 0.005 | 2021 | 2 | 2 | 3.93E-08 | 20.2 | 0.000045 | 0.005053 | 0.994959 |
| 8 | УТ-801-5 | ШО-002355 | 0.35 | 0.034 | 1990 | 1 | 33 | 1.31E-06 | 20.1 | 0.001488 | 0.006541 | 0.993480 |
| 9 | ШО-002355 | ТК-801-6 | 0.35 | 0.052 | 2021 | 2 | 2 | 4.09E-07 | 20.1 | 0.000461 | 0.007003 | 0.993022 |
| 10 | ШО-002335 | ТК-801-6 | 0.25 | 0.006 | 2021 | 2 | 2 | 4.72E-08 | 14.4 | 0.000021 | 0.007024 | 0.993001 |
| 11 | ПЕР-001307 | ШО-002335 | 0.15 | 0.003 | 1990 | 1 | 33 | 1.16E-07 | 9.2 | 0.000004 | 0.007028 | 0.992996 |
| 12 | УТ-801-19 | ПЕР-001307 | 0.25 | 0.12 | 1990 | 1 | 33 | 4.64E-06 | 14.3 | 0.002023 | 0.009051 | 0.990989 |
| 13 | УТ-801-19-1 | УТ-801-19 | 0.25 | 0.008 | 2021 | 1 | 2 | 6.29E-08 | 14.4 | 0.000028 | 0.009080 | 0.990961 |
| 14 | УТ-801-20 | УТ-801-19-1 | 0.25 | 0.03 | 1990 | 1 | 33 | 1.16E-06 | 14.4 | 0.000520 | 0.009600 | 0.990446 |
| 15 | УТ-801-21 | УТ-801-20 | 0.25 | 0.056 | 1990 | 1 | 33 | 2.17E-06 | 14.4 | 0.000963 | 0.010563 | 0.989493 |
| 16 | УТ-801-22 | УТ-801-21 | 0.2 | 0.034 | 1990 | 2 | 33 | 1.31E-06 | 11.7 | 0.000245 | 0.010808 | 0.989250 |
| 17 | УТ-801-22-1 | УТ-801-22 | 0.2 | 0.062 | 2022 | 1 | 1 | 5.60E-07 | 11.7 | 0.000103 | 0.010911 | 0.989148 |
| 18 | ТК-801-23 | УТ-801-22-1 | 0.2 | 0.02 | 2022 | 2 | 1 | 1.81E-07 | 11.7 | 0.000034 | 0.010945 | 0.989114 |
| 19 | ШО-002302 | ТК-801-23 | 0.2 | 0.192 | 2022 | 2 | 1 | 1.73E-06 | 11.6 | 0.000302 | 0.011247 | 0.988816 |
| 20 | УТ-801-25 | ШО-002302 | 0.25 | 0.058 | 2022 | 1 | 1 | 5.24E-07 | 14.4 | 0.000233 | 0.011480 | 0.988586 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|------------------|------|--------|------|---|----|----------|------|----------|----------|----------|
| 21 | УТ-801-25 | УТ-801-26 | 0.15 | 0.084 | 2022 | 1 | 1 | 7.59E-07 | 9.1 | 0.000027 | 0.011508 | 0.988558 |
| 22 | УТ-801-26 | УТ-801-27 | 0.15 | 0.04 | 1990 | 1 | 33 | 1.55E-06 | 9.1 | 0.000057 | 0.011565 | 0.988502 |
| 23 | УТ-801-27 | ТК-801-28 | 0.15 | 0.006 | 2022 | 1 | 1 | 5.42E-08 | 9.2 | 0.000002 | 0.011567 | 0.988500 |
| 24 | ТК-801-28 | ШО-002306 | 0.2 | 0.076 | 2022 | 2 | 1 | 6.87E-07 | 11.7 | 0.000126 | 0.011692 | 0.988376 |
| 25 | ШО-002306 | И.П.-000710 | 0.15 | 0.048 | 2022 | 2 | 1 | 4.34E-07 | 9.1 | 0.000016 | 0.011708 | 0.988360 |
| 26 | И.П.-000710 | ШО-002309 | 0.15 | 0.035 | 2022 | 2 | 1 | 3.16E-07 | 9.1 | 0.000012 | 0.011720 | 0.988348 |
| 27 | ШО-002309 | УТ-801-29 | 0.15 | 0.005 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 9.2 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 28 | УТ-801-29 | ШО-002308 | 0.1 | 0.06 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 29 | ШО-002308 | ВД-014758 | 0.1 | 0.015 | 2023 | 2 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 30 | ВД-014758 | ОТВ-010632 | 0.1 | 0.005 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 31 | ОТВ-010632 | ВД-014754 | 0.1 | 0.024 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 32 | ВД-014754 | ВД-014755 | 0.1 | 0.058 | 2023 | 2 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |
| 33 | ВД-014755 | ПТ- Ленина,70 | 0.1 | 0.0075 | 2023 | 1 | 0 | 0.00E+00 | 6.7 | 0.000000 | 0.011720 | 0.988348 |

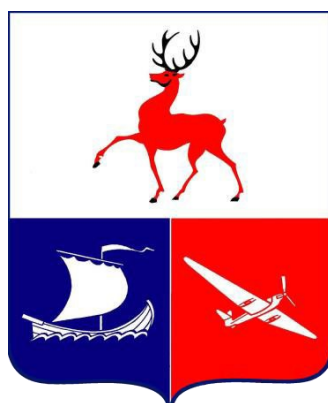
Выводы:

1. Для тепловой сети отопления котельной Лесной кв., 8 характерна «тупиковая» структура без резервных связей, т.о. отказ головного участка приведет к нарушению теплоснабжения потребителей, расположенных выше места повреждения. Однако такие факторы, как значительная доля надземной прокладки (более 70%), незначительная протяженность участков тепловых сетей (макс 192 м при Ду200), преимущественно небольшие диаметры трубопроводов снижают время проведения ремонтно-восстановительных работ на отказавшем участке и недопущение возникновения аварийной ситуации.

2. За период 2021-2024 гг было реконструировано более 60% участков тепловых сетей (по материальной характеристике), что влияет на снижение значения потока отказов.

3. По результатам расчетов значение Вероятности безотказной работы составило 0,98-0,99 при нормативном показателе 0,9, что характеризует систему теплоснабжения котельной Лесной кв.8 как надежную.

4. Для обеспечения надежного и качественного теплоснабжения рекомендуется разработка планов реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием физического ресурса действующих теплопроводов, а также проведение регулярных капитальных ремонтов. Данные мероприятия будут служить в целях своевременной ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.



**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
муниципального округа город Чкаловск Нижегородской
области на период до 2034 года**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ АБОНЕНТОВ

**Чкаловск
2025**

Таблица 1.1 – Тепловые нагрузки абонентов АО «Объединенный коммунальный оператор»

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 4 | жилой дом | 0,4377 | | | 0,4377 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 4 | жилой дом | | | 0,0597 | 0,8958 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 28 | детский сад "Березка" | 0,0800 | | | 0,0800 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 28 | детский сад "Березка" | | | 0,0114 | 0,1709 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | общежитие техникума | 0,1780 | | | 0,1780 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | общежитие техникума | | | 0,0100 | 0,1615 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 1 | спортзал | 0,0860 | | | 0,0860 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 1 | учебный корпус 1 | 0,2170 | | | 0,2170 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 1 | учебный корпус 2 | 0,2100 | | | 0,2100 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 1 | учебный корпус 3 | 0,1550 | | | 0,1550 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | нежилое помещение | 0,0077 | | | 0,0077 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение | 0,0060 | | | 0,0060 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 12а | МДОУ детский сад № 16 "Светлячок" | 0,0850 | | | 0,0850 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 12а | МДОУ детский сад № 16 "Светлячок" | | | 0,0096 | 0,1551 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 39 | Школа № 5 | 0,3323 | | | 0,3323 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилые помещения (П1/1) | | | 0,0004 | 0,0065 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | гараж | 0,0080 | 0,0045 | | 0,0125 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | гараж | | | 0,0493 | 0,7963 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | жилые помещения | 0,0470 | | | 0,0470 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | жилые помещения | | | 0,0038 | 0,0614 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | пожарная часть № 117 | 0,1030 | | | 0,1030 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 76 | пожарная часть № 117 | | | 0,0008 | 0,0129 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П5/2 | | | 0,0000 | 0,0007 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П7 | | | 0,0001 | 0,0008 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47а | узел связи | 0,1557 | | | 0,1557 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 4 | адм.помещение ДЦР | 0,0077 | | | 0,0077 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 4 | адм.помещение ДЦР | | | 0,0023 | 0,0371 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 15 | нежилое помещение судебных приставов | 0,0131 | | | 0,0131 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 15 | нежилое помещение судебных приставов | | | 0,0006 | 0,0097 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 11 | нежилое помещение | 0,0066 | | | 0,0066 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 11 | нежилое помещение | | | 0,0003 | 0,0046 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | нежилое помещение | 0,0056 | | | 0,0056 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | нежилое помещение | | | 0,0017 | 0,0251 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П2/1 | 0,0026 | | | 0,0026 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П2/1 | | | 0,0005 | 0,0081 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П 1 | 0,0034 | | | 0,0034 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П 1 | | | 0,0001 | 0,0023 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П91 | 0,0053 | | | 0,0053 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П91 | | | 0,0006 | 0,0139 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П2/1 | 0,0026 | | | 0,0026 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П2/1 | | | 0,0005 | 0,0081 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение | 0,0153 | | | 0,0153 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение | | | 0,0012 | 0,0194 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 11 | стоматологический кабинет | 0,0086 | | | 0,0086 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 11 | нежилое помещение | 0,0043 | | | 0,0043 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 11 | нежилое помещение | 0,0043 | | | 0,0043 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 9 | нежилое помещение | 0,0069 | | | 0,0069 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | нежилое помещение | 0,0077 | | | 0,0077 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 2 | 0,0043 | | | 0,0043 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение 6 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 9 | нежилое помещение | 0,0034 | | | 0,0034 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П14 | | | 0,0000 | 0,0002 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | ДДТ | | | 0,0001 | 0,0015 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение | 0,0043 | | | 0,0043 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П1 | 0,0034 | | | 0,0034 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П1 | | | 0,0000 | 0,0006 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П35 | 0,0048 | | | 0,0048 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П35 | | | 0,0006 | 0,0139 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | нежилое помещение 49 | 0,0042 | | | 0,0042 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 54 | 0,0040 | | | 0,0040 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П49 | 0,0048 | | | 0,0048 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П49 | | | 0,0006 | 0,0139 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П77 | 0,0048 | | | 0,0048 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П77 | | | 0,0006 | 0,0139 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П90 | 0,0048 | | | 0,0048 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П90 | | | 0,0006 | 0,0140 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 21 | 0,0020 | | | 0,0020 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 21 | | | 0,0001 | 0,0016 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П63 | 0,0050 | | | 0,0050 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение П63 | | | 0,0006 | 0,0144 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 1 | нежилое здание (магазин) | 0,1238 | | | 0,1238 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | Нежилые помещения П4,П5 (магазин) | | 0,0354 | | 0,0354 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | Нежилые помещения П4,П5 (магазин) | | | 0,0062 | 0,1001 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | нежилое помещение 3 | 0,0021 | | | 0,0021 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | нежилое помещение 19 | 0,0031 | | | 0,0031 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение | 0,0030 | | | 0,0030 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 22 | 0,0030 | | | 0,0030 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 38 | 0,0031 | | | 0,0031 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 16б | гаражи | 0,0270 | | | 0,0270 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 16б | Нежилые здания (гаражи) | 0,0150 | | | 0,0150 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 16б | Нежилые здания (гаражи) | | | 0,0026 | 0,0420 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 7 | нежилое помещение | 0,0090 | | | 0,0090 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П1/2 | 0,0076 | | | 0,0076 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П1/2 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П2 | 0,0174 | | | 0,0174 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П2 | | | 0,0002 | 0,0032 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение П8 | 0,0027 | | | 0,0027 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение П8 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П1 | 0,0206 | | | 0,0206 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | нежилое помещение П1 | | | 0,0001 | 0,0019 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 53 | 0,0045 | | | 0,0045 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение П7 | 0,0050 | | | 0,0050 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | нежилое помещение П7 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 2 | 0,0029 | | | 0,0029 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 2 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 2 | 0,0029 | | | 0,0029 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 2 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 20 | 0,0040 | | | 0,0040 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 20 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 48 | 0,0039 | | | 0,0039 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 48 | | | 0,0001 | 0,0016 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 105 | 0,0038 | | | 0,0038 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | нежилое помещение 105 | | | 0,0001 | 0,0016 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П 13 | | | 0,0000 | 0,0002 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | помещение П1/3(1) | | | 0,0001 | 0,0015 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | нежилое помещение П95 (1/2) | 0,0019 | | | 0,0019 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | нежилое помещение П95 (1/2) | | | 0,0001 | 0,0008 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | нежилое помещение П95 (1/2) | 0,0019 | | | 0,0019 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | нежилое помещение П95 (1/2) | | | 0,0001 | 0,0008 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 4 | нежилое помещение П2 (почта) | 0,0095 | | | 0,0095 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л | нежилое здание между д. 4 и д. 6, магазин | 0,0070 | | | 0,0070 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение №9 | | | 0,0001 | 0,0015 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | нежилое помещение 3 | 0,0021 | | | 0,0021 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л | нежилое здание, строение 3 | 0,0070 | | | 0,0070 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 4 | нежилое помещение №106 | 0,0049 | | | 0,0049 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 4 | нежилое помещение №106 | | | 0,0000 | 0,0002 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П1/1, П3 | 0,0122 | | | 0,0122 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | нежилое помещение П1/1, П3 | | | 0,0002 | 0,0032 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л | нежилое здание между д. 4 и д. 6 | 0,0070 | | | 0,0070 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | общежитие | 0,1415 | | | 0,1415 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 10 | общежитие | | | 0,0196 | 0,2784 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 10 | жилой дом | 0,0550 | | | 0,0550 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 11 | жилой дом | 0,1020 | | | 0,1020 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 12 | жилой дом | 0,0550 | | | 0,0550 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 13 | жилой дом | 0,0303 | | | 0,0303 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 14 | жилой дом | 0,0593 | | | 0,0593 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 15 | жилой дом | 0,0646 | | | 0,0646 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 16 | жилой дом | 0,0593 | | | 0,0593 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 21 | жилой дом | 0,0417 | | | 0,0417 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 23 | жилой дом | 0,0585 | | | 0,0585 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 25 | жилой дом | 0,0201 | | | 0,0201 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | жилой дом | 0,3349 | | | 0,3349 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 4 | жилой дом | | | 0,0622 | 0,9174 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 8 | жилой дом | 0,0920 | | | 0,0920 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 9 | жилой дом | 0,1230 | | | 0,1230 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 10 | жилой дом | 0,0819 | | | 0,0819 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 11 | жилой дом | 0,0737 | | | 0,0737 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 11 | жилой дом | | | 0,0107 | 0,1495 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 13 | жилой дом | 0,1260 | | | 0,1260 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 13 | жилой дом | | | 0,0161 | 0,2411 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 15 | жилой дом | 0,1709 | | | 0,1709 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 15 | жилой дом | | | 0,0139 | 0,2052 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 16 | жилой дом | 0,0834 | | | 0,0834 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 18 | жилой дом | 0,0794 | | | 0,0794 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 2 | жилой дом | | | 0,0306 | 0,4619 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 20 | жилой дом | 0,0404 | | | 0,0404 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 24 | жилой дом | 0,0636 | | | 0,0636 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 24 | жилой дом | | | 0,0040 | 0,0603 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 26 | жилой дом | 0,0368 | | | 0,0368 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 30 | жилой дом | 0,2511 | | | 0,2511 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 30 | жилой дом | | | 0,0402 | 0,6216 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 32 | жилой дом | 0,1913 | | | 0,1913 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 32 | жилой дом | | | 0,0357 | 0,5083 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 4 | жилой дом | 0,1609 | | | 0,1609 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 4 | жилой дом | | | 0,0198 | 0,2936 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 6 | жилой дом | 0,1643 | | | 0,1643 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 6 | жилой дом | | | 0,0274 | 0,3950 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 9 | жилой дом | 0,0462 | | | 0,0462 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 9 | жилой дом | | | 0,0113 | 0,1726 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 70 | жилой дом | 0,2385 | | | 0,2385 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 72 | жилой дом | 0,2395 | | | 0,2395 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 11 | жилой дом | 0,3257 | | | 0,3257 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 11 | жилой дом | | | 0,0491 | 0,7205 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 2 | жилой дом | 0,0483 | | | 0,0483 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 2 | жилой дом | | | 0,0105 | 0,1530 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 3 | жилой дом | 0,0525 | | | 0,0525 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 3 | жилой дом | | | 0,0110 | 0,1573 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 3а | жилой дом | 0,0087 | | | 0,0087 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 3а | жилой дом | | | 0,0008 | 0,0121 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | жилой дом | 0,1946 | | | 0,1946 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 5 | жилой дом | | | 0,0306 | 0,4357 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 6 | жилой дом | 0,1928 | | | 0,1928 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 6 | жилой дом | | | 0,0225 | 0,3338 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 7 | жилой дом | 0,1986 | | | 0,1986 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 7 | жилой дом | | | 0,0300 | 0,4388 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 8 | жилой дом | 0,2053 | | | 0,2053 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л, 8 | жилой дом | | | 0,0300 | 0,4313 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | жилой дом | 0,4120 | | | 0,4120 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | жилой дом | | | 0,0606 | 0,8633 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 11 | жилой дом | 0,0670 | | | 0,0670 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 12 | жилой дом | 0,0877 | | | 0,0877 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | жилой дом | 0,3790 | | | 0,3790 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 2 | жилой дом | | | 0,0531 | 0,7770 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 3 | жилой дом | 0,2057 | | | 0,2057 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 3 | жилой дом | | | 0,0330 | 0,4906 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 4 | жилой дом | 0,2399 | | | 0,2399 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 4 | жилой дом | | | 0,0386 | 0,5637 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Народная ул, 25 | жилой дом | 0,2648 | | | 0,2648 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Народная ул, 25 | жилой дом | | | 0,0416 | 0,6192 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Народная ул, 26 | жилой дом | 0,2000 | | | 0,2000 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Народная ул, 26 | жилой дом | | | 0,0373 | 0,5436 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 12 | жилой дом | 0,0387 | | | 0,0387 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 12 | жилой дом | | | 0,0032 | 0,0482 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 14 | жилой дом | 0,0480 | | | 0,0480 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 14 | жилой дом | | | 0,0032 | 0,0595 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 16а | жилой дом | 0,0370 | | | 0,0370 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 16а | жилой дом | | | 0,0016 | 0,0241 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 7 | жилой дом | | | 0,0013 | 0,0163 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 9 | жилой дом | 0,0877 | | | 0,0877 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 45 | жилой дом | 0,2607 | | | 0,2607 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 45 | жилой дом | | | 0,0418 | 0,5744 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | жилой дом | | | 0,1357 | 2,0336 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | жилой дом | 0,5229 | | | 0,5229 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 49 | жилой дом | | | 0,0630 | 0,9332 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 15 | общежитие | 0,1430 | | | 0,1430 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 17 | заводоуправление | 0,0700 | | | 0,0700 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 17 | пожарное депо | 0,0800 | | | 0,0800 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 8 | детский сад | 0,0765 | | | 0,0765 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 39 | Школа № 5 | | 0,0245 | | 0,0245 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилые помещения (П1/1) | 0,0155 | | | 0,0155 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | магазин "Магнит" П8 | 0,0090 | | | 0,0090 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П5/2 | 0,0186 | | | 0,0186 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П7 | 0,0207 | | | 0,0207 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47а | узел связи | | | 0,0133 | 0,1989 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0094 | | | 0,0094 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0225 | | | 0,0225 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П14 | 0,0370 | | | 0,0370 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | ДДТ | 0,0352 | | | 0,0352 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0052 | | | 0,0052 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0113 | | | 0,0113 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0045 | | | 0,0045 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 1 | Нежилые помещения П4,П5 (магазин) | 0,0585 | | | 0,0585 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение П3 | 0,0226 | | | 0,0226 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л | Нежилое здание строение 4 | 0,0060 | | | 0,0060 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | нежилое помещение | 0,0090 | | | 0,0090 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | Главное управление ЗАГС Нижегородской области | 0,0113 | | | 0,0113 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П 13 | 0,0059 | | | 0,0059 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | помещение П1/3(2) | 0,0135 | | | 0,0135 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | помещение П1/3(1) | 0,0511 | | | 0,0511 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Народная ул, около д. 26 | торговый павильон (реализация детских игрушек) | 0,0080 | | | 0,0080 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П11 (магазин Цветы) | 0,0083 | | | 0,0083 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Лесной кв-л | нежилое здание, строение 2 | 0,0060 | | | 0,0060 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение №9 | 0,0404 | | | 0,0404 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 14 | административное здание | 0,0340 | | | 0,0340 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | нежилое помещение П2 | 0,0181 | | | 0,0181 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 12 | жилой дом | 0,0084 | | | 0,0084 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | 8 Марта ул, 14 | жилой дом | 0,0119 | | | 0,0119 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 19 | жилой дом | 0,0574 | | | 0,0574 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Инженерная ул, 27 | жилой дом | 0,0245 | | | 0,0245 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|-----|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 12 | жилой дом | 0,0789 | | | 0,0789 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Краснофлотская ул, 2 | жилой дом | 0,2740 | | | 0,2740 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Ленина ул, 74 | жилой дом | 0,5660 | | | 0,5660 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Мира ул, 16 | жилой дом | 0,0360 | | | 0,0360 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Нахимова ул, 7 | жилой дом | 0,0172 | | | 0,0172 |
| Лесной кв-л, 8 литер А | Пушкина ул, 47 | жилой дом | 1,0845 | | | 1,0845 |

Таблица 1.2 – Тепловые нагрузки абонентов МУП «Чкаловскэнергоресурс»

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 10 | Кузнецовский центр досуга | 0,004 | | | 0,107 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 13 | МБОУ Либеевская средняя школа им. Р.Е. Алексеева | 0,093 | | | 0,287 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 2 | Жилой дом | 0,159 | | | 0,06 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 3 | Жилой дом | 0,115 | | | 0,017 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 4 | Жилой дом | 0,14 | | | 0,047 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Алексеева, 6 | Жилой дом | 0,153 | | | 0,019 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Советская, 2 | Жилой дом | 0,026 | | | 0,127 |
| д. Кузнецово, ул. Алексеева | д. Кузнецово, ул. Советская, 8 | Жилой дом | 0,053 | | | 0,005 |
| г. Чкаловск, ул. Халтурина, д.22 | ул. Халтурина, 22 | Жилой дом | 0,039 | | | 0,004 |
| г. Чкаловск, ул. Ворошилова,17А | ул. Ворошилова, 15 | Жилой дом | 0,138 | | | 0,005 |
| Чкаловск, ул. Ворошилова,17А | ул. Ворошилова, 17 | Жилой дом | 0,126 | | | 0,093 |
| Чкаловск, ул. Ворошилова,17А | ул. Жуковского, 11 | Жилой дом | 0,011 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, | ООО "Армада" | 0,006 | | | 0,088 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, | ООО "Водоканал" | 0,009 | | | 0,095 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 36 | Жилой дом | 0,06 | | | 0,238 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 38 | Жилой дом | 0,048 | | | 0,115 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 38 | прочие потребители | 0,013 | | | 0,035 |
| Чкаловск, ул. Белинского между | ул. Белинского, 38А | Жилой дом | 0,055 | | | 0,121 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| домами № 42 А | | | | | | |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 38Б | Жилой дом | 0,055 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 38В | Жилой дом | 0,059 | | | 0,005 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 40 | Жилой дом | 0,014 | | | 0,075 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 44 | Жилой дом | 0,081 | | | 0,096 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 53 | ГБУ "КЦСОН г.о.г.Чкаловск" | 0,022 | | | 0,06 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 53 | ГКУ НО "УСЗН г.о.г.Чкаловск" | 0,022 | | | 0,079 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 57 | МБОУДОД Детская школа искусств г. Чкаловск | 0,052 | | | 0,191 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 59 | Жилой дом | 0,069 | | | 0,124 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 61 | Жилой дом | 0,026 | | | 0,106 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 63 | МАУ "Районная газета "Знамя" | 0,014 | | | 0,147 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 63 | МБУК "Центр ремесел" | 0,026 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 69 | Жилой дом | 0,056 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 71 | Жилой дом | 0,049 | | | 0,135 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Белинского, 73 | Жилой дом | 0,023 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Карла Маркса, 14 | Жилой дом | 0,006 | | | 0,112 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Карла Маркса, 16 | Жилой дом | 0,014 | | | 0,004 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Карла Маркса, 18 | Жилой дом | 0,011 | | | 0,153 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|----------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Карла Маркса, 22 | прочие потребители | 0,006 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 1 | МКДОУ детский сад № 10 "Кроха" | 0,067 | | | 0,004 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 15 | МБОУ ДО Детская школа искусств г. Чкаловск | 0,063 | | | 0,016 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 15А | прочие потребители | 0,014 | | | 0,012 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 16 | Жилой дом | 0,049 | | | 0,02 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 17 | ООО "Росгосстрах" | 0,034 | | | 0,126 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 18 | Жилой дом | 0,054 | | | 0,138 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | Адвокатская контора Чкаловского района Нижегородской области коллегии адвокатов | 0,004 | | | 0,011 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | Администрация м.о.г. Чкаловск | 0,007 | | | 0,025 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | прочие потребители | 0,007 | | | 0,044 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | прочие потребители | 0,001 | | | 0,023 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | прочие потребители | 0,001 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | прочие потребители | 0,001 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | прочие потребители | 0,001 | | | 0,008 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | ФКУ"УИИ ГУФСИН России по Нижегородской области" | 0,003 | | | 0,021 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | Администрация м.о.г. Чкаловск | 0,003 | | | 0,004 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | ООО | 0,021 | | | 0,102 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|----------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| домами № 42 А | | ЧКАЛОВСКБЫТСЕРВИС | | | | |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 19 | ООО "ТЭК" | 0,008 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 2 | Администрация м.о.г. Чкаловск | 0,102 | | | 0,005 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 20 | Жилой дом | 0,055 | | | 0,063 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 21 | УФК по Нижегородской области | 0,025 | | | 0,067 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 21 | прочие потребители | 0,02 | | | 0,014 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 21А | ООО "Здоровье" | 0,012 | | | 0,022 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 22 | Жилой дом | 0,041 | | | 0,022 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 23 | Управление судебного департамента в Нижегородской области | 0,044 | | | 0,223 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 24 | Жилой дом | 0,046 | | | 0,026 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 26 | Жилой дом | 0,135 | | | 0,042 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 2Г | Управленкие финансов администрации м.о.г. Чкаловск | 0,005 | | | 0,076 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 3 | ФГУП "Почта России" | 0,061 | | | 0,011 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Комсомольская, 3 | прочие потребители | 0,066 | | | 0,014 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 38А | МКДОУ детский сад № 7 "Сказка" | 0,076 | | | 0,049 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, | ООО "Волга- КН" | 0,007 | | | 0,023 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 31А | Жилой дом | 0,038 | | | 0,069 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 33А | Жилой дом | 0,039 | | | 0,048 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 34 | Жилой дом | 0,071 | | | 0,055 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 35 | Жилой дом | 0,028 | | | 0,055 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 35А | Жилой дом | 0,04 | | | 0,059 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Ломоносова, 36 | Жилой дом | 0,091 | | | 0,026 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 23 | МБОУ средняя школа № 4 им. В.В.Клочкова | 0,223 | | | 0,06 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 25 | Жилой дом | 0,106 | | | 0,056 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 27 | Жилой дом | 0,038 | | | 0,041 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 29 | Жилой дом | 0,038 | | | 0,055 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 31 | Жилой дом | 0,064 | | | 0,046 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Матросова, 31А | МКДОУ детский сад № 4 им. В.П.Чкалова | 0,042 | | | 0,135 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 2 | Жилой дом | 0,003 | | | 0,049 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 4 | ПФР | 0,023 | | | 0,054 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 4 | Управление Росреестра по Нижегородской области | 0,007 | | | 0,106 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 4 | МБОУ ДО Детская школа искусств г. Чкаловск | 0,007 | | | 0,064 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 4 | Жилой дом | 0,008 | | | 0,038 |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Почтовая, 4 | Прокуратура Нижегородской области | 0,021 | | | 0,038 |
| Чкаловск, ул. Белинского между | ул. Расковой, 5 | Жилой дом | 0,007 | | | 0,081 |

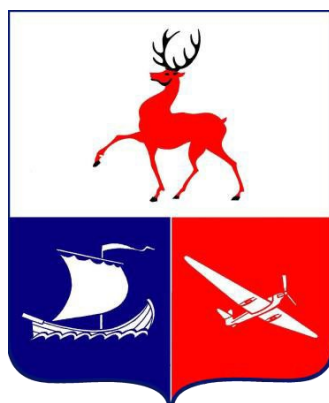
| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|--------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-----|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| домами № 42 А | | | | | | |
| Чкаловск, ул. Белинского между домами № 42 А | ул. Расковой, 6 | Жилой дом | 0,052 | | | 0,038 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 1 | Жилой дом | 0,238 | | | 0,039 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 10 | Жилой дом | 0,096 | | | 0,028 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 11 | Жилой дом | 0,127 | | | 0,04 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 11 | прочие потребители | 0,005 | | | 0,071 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 11 | прочие потребители | 0,004 | | | 0,091 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 11 | ООО "Здоровье" | 0,005 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 12 | Жилой дом | 0,088 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 13 | Жилой дом | 0,106 | | | 0,014 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 13 | прочие потребители | 0,006 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 13 | ЗАО "Тандер" | 0,02 | | | 0,052 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 14 | Жилой дом | 0,112 | | | 0,012 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 14 | Управление сельского хозяйства м.о.г.Чкаловск | 0,004 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 15 | Жилой дом | 0,135 | | | 0,001 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 15 | Нижегородское ОПО | 0,006 | | | 0,001 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 16 | Жилой дом | 0,06 | | | 0,001 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на | ул. Ломоносова, 17 | МКДОУ детский сад № 20 | 0,107 | | | 0,001 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|--------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| пересечении с пер. Зеленый | | "Ягодка" | | | | |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 1а | Жилой дом | 0,016 | | | 0,034 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 1а | ООО "АЛЬБИОН-2002" | 0,012 | | | 0,052 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 2 | Жилой дом | 0,079 | | | 0,061 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 2 | прочие потребители | 0,004 | | | 0,066 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 3 | Жилой дом | 0,093 | | | 0,02 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 3 | ООО "Армада" | 0,003 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 4 | Жилой дом | 0,191 | | | 0,003 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 41 | Жилой дом | 0,035 | | | 0,021 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 5 | Жилой дом | 0,121 | | | 0,008 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 5 | Нижегородское ОПО | 0,006 | | | 0,013 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 5 | ООО "Здоровье" | 0,005 | | | 0,007 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 57 | Жилой дом | 0,095 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 59 | ГКОУ "Чкаловская школа-интернат" | 0,287 | | | 0,006 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 59 | Управление образования Администрации м.о.г. Чкаловск | 0,06 | | | 0,009 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 59 | Администрация м.о.г. Чкаловск | 0,017 | | | 0,014 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 59 | МБУ ДО ДДТ | 0,047 | | 0,015 | 0,075 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на | ул. Ломоносова, 59 | МКУ "УПОДМОУ" | 0,019 | | 0,059 | 0,218 |

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|-------|-------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| пересечении с пер. Зеленый | | | | | | |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 6 | Жилой дом | 0,124 | | 0,037 | 0,152 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 7 | Жилой дом | 0,153 | | 0,052 | 0,192 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 7А | Жилой дом | 0,147 | | 0,059 | 0,212 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 7А | ООО "ЧКАЛОВСКБЫТСЕРВИС" | 0,003 | | 0 | 0,093 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 7А | прочие потребители | 0,003 | | 0 | 0,004 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 8 | Жилой дом | 0,075 | | 0,004 | 0,03 |
| Чкаловск, ул. Тимирязева на пересечении с пер. Зеленый | ул. Ломоносова, 9 | Жилой дом | 0,115 | | 0,017 | 0,07 |

Таблица 1.3 – Тепловые нагрузки абонентов Пуреховское МУП ЖКХ

| Наименование источника | Адрес объекта | Наименование объекта | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | Всего |
|---------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|-----|--------|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | |
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | с. Пурех, ул. Луговая, 1 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 1а | с. Пурех, ул. Луговая, 2 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | с. Пурех, ул. Луговая, 3 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 3а | с. Пурех, ул. Луговая, 4 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | с. Пурех, ул. Луговая, 5 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Луговая, 6а | с. Пурех, ул. Луговая, 6 | Жилой дом | 0,1265 | | | 0,1265 |
| с. Пурех, ул. Южная, 65а | с. Пурех, ул. Южная, 65 | Жилой дом | 0,165 | | | 0,165 |
| с. Пурех, ул. Ленина, 37 | с. Пурех, ул. Ленина, 37 | Здание администрации | 0,169 | | | 0,169 |

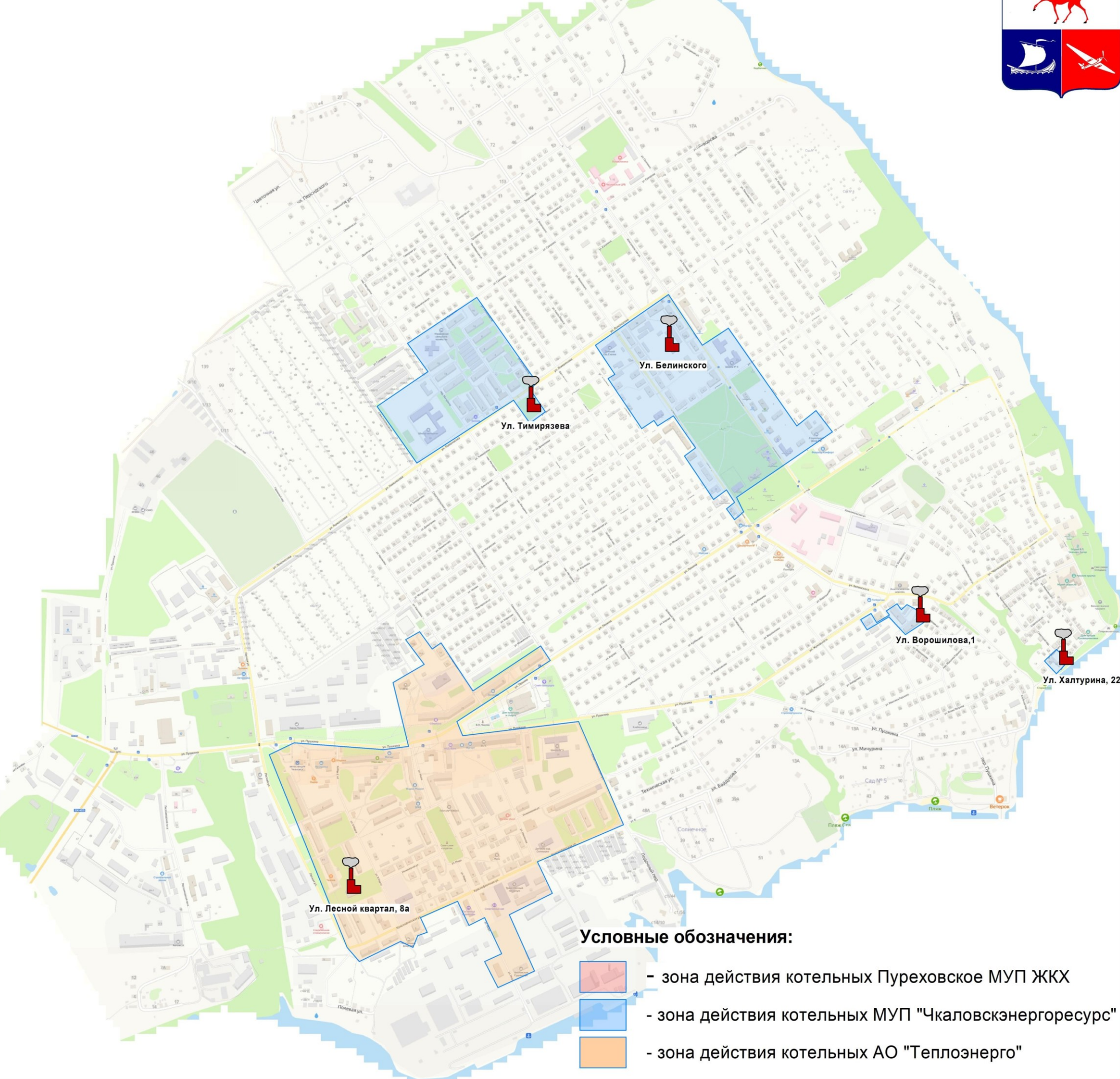
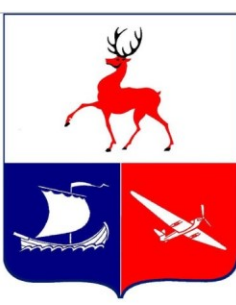


**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения
муниципального округа город Чкаловск Нижегородской
области на период до 2034 года**

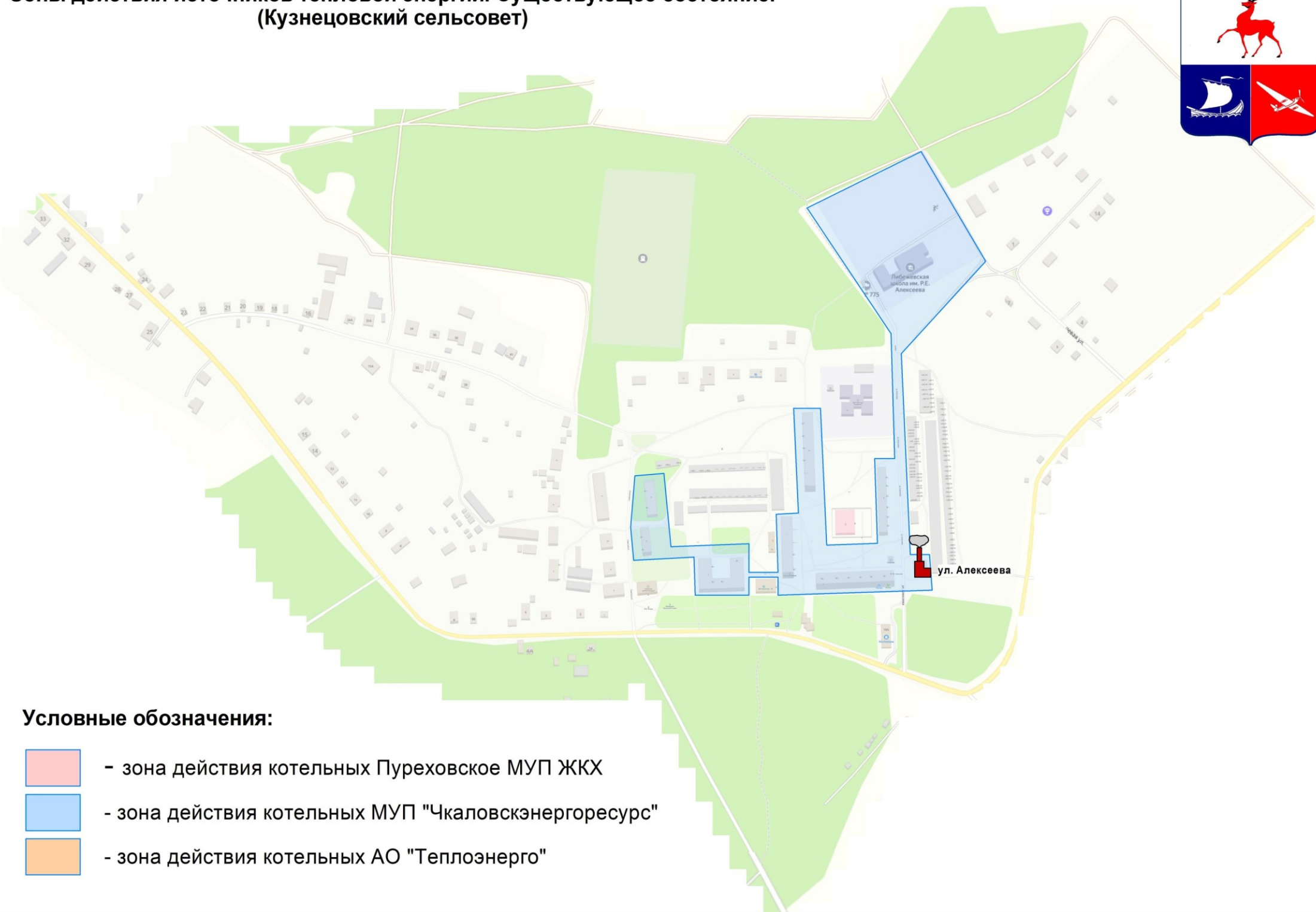
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ

**Чкаловск
2025**




Зоны действия источников тепловой энергии. Существующее состояние. (Город Чкаловск)



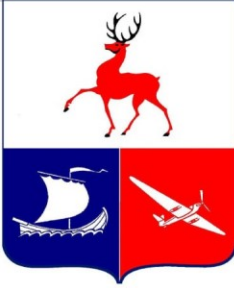
**Зоны действия источников тепловой энергии. Существующее состояние.
(Кузнецовский сельсовет)**






Условные обозначения:

-  - зона действия котельных Пуреховское МУП ЖКХ
-  - зона действия котельных МУП "Чкаловскэнергоресурс"
-  - зона действия котельных АО "Теплоэнерго"

Зоны действия источников тепловой энергии. Существующее состояние. (Пуреховский сельсовет)



Условные обозначения:

-  - зона действия котельных Пуреховское МУП ЖКХ
-  - зона действия котельных МУП "Чкаловскэнергоресурс"
-  - зона действия котельных АО "Теплоэнерго"