

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительно-монтажная компания СпецСтрой»**



**Актуализация схемы теплоснабжения Качканарского городского  
округа на период до 2027 года  
(актуализация на 2022 год)**

**Заказчик:** Муниципальное учреждение «Управление городского хозяйства»  
**Объект:** Система теплоснабжения Качканарского городского округа

**Схема теплоснабжения Качканарского городского округа**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

---

### **ЗАКАЗЧИК**

Муниципальное учреждение  
«Управление городского хозяйства»  
624350, Свердловская область, г.  
Качканар, 5 микрорайон, д. 72  
ИНН 6615005220 КПП 668101001

Начальник МУП «УГХ»

Р.А. Гимадиев

### **ИСПОЛНИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью  
«СМК СпецСтрой»  
620100, Свердловская область, г.  
Екатеринбург, ул. Сибирский  
тракт, д. 8б  
ИНН 6670403616 КПП 668501001

Генеральный директор  
ООО «СМК СпецСтрой»

А.В. Полевщиков

## СОСТАВ РАБОТ

<p>Схема теплоснабжения Качканарского городского округа</p>	<p>Актуализация Схемы теплоснабжения Качканарского городского округа на период до 2027 года (актуализация на 2022 год). (далее - Актуализация)</p>
<p>Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения Часть 2 – Источники тепловой энергии Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них Часть 4 – Зоны действия источников тепловой энергии Часть 5 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии Часть 6 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Часть 7 – Балансы теплоносителя Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом Часть 9 – Надежность теплоснабжения Часть 10 – Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Часть 11 – Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Часть 12 – Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Качканарского городского округа</p>
<p>Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</p>
<p>Приложение 1. Пьезометрические графики</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 1 - Пьезометрические графики тепловой сети к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа</p>
<p>Приложение 2. Сведение о состоянии тепловой сети Качканарского городского округа</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 2 – Сведение о состоянии тепловой сети Качканарского городского округа</p>
<p>Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения Качканарского городского округа</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Качканарского городского округа</p>
<p>Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа</p>
<p>Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных</p>	<p>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и</p>

установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 7 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 8 – Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Книга 10. Перспективные топливные балансы	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 10 – Перспективные топливные балансы
Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения
Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 12 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию
Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа
Книга 14. Ценовые (тарифные) последствия	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия
Книга 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций
Книга 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 16 – Реестр проектов схемы теплоснабжения
Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Приложение 3. Графическая часть	Графическая часть к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Схема 1 – Исполнительная схема тепловых сетей, присоединенных к «Качканарская ТЭЦ»
Приложение 4. Статистика отказов и восстановлений	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа



тепловых сетей	Приложение 4.1 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2016 год Приложение 4.2 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2017 год Приложение 4.3 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2018 год Приложение 4.4 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2019 год Приложение 4.5 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2020 год
Приложение 5. Сведение о наличии коммерческого прибора учета ТЭ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 5 - Сведение о наличии коммерческого прибора учета ТЭ

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Техническое обследование объектов теплоснабжения Качканарского городского округа проводилось специалистами ООО «СМК СпецСтрой».

Полевщиков А.В.	Генеральный директор	Общее руководство и организация проведения камерального обследования и технической инвентаризации
Растрота П.А.	Зам. Генерального директора	Организация обследования тепловых сетей
Полевщиков И.А.	Инженер	Обследование тепловых сетей и гидравлический расчет. Составление схемы теплоснабжения. Определение нормативных и фактических тепловых потерь. Разработка мероприятий по модернизации системы теплоснабжения и объектов теплоснабжения. Актуализация «Схемы теплоснабжения Качканарского городского округа».
Завьялова Н.В.	Зам. директора по финансовой работе	Анализ технико-экономических показателей деятельности теплоснабжающей организации.
Жирнова В.Н.	Инженер-сметчик	Составление сметной документации. Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий.
Спицын А.В.	Начальник отдела наладки ВПУ и ВХР	Обследование котельного оборудования и водно-химического режима. Анализ результатов технического обследования.
Хайрулина С.С.	Инженер-химик	Определение показателей надежности и энергетической эффективности. Составление технического отчета.

## ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование Схемы теплоснабжения	Актуализация Схемы теплоснабжения Качканарского городского округа на период до 2027 года (далее - Актуализация)
Основание для разработки Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ;</li> <li>- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. № 808;</li> <li>- Требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 (в редакции постановления Правительства РФ от 03 апреля 2018 г. №405);</li> <li>- Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154;</li> <li>- Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденные постановлением Правительства РФ от 6 сентября 2012 г. № 889</li> </ul>
Заказчик	Муниципальное учреждение «Управление городского хозяйства»
Основные разработчики Схемы	Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-монтажная компания СпецСтрой»
Цели Актуализации схемы теплоснабжения	<p>Удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.</p> <p><b>1. Наименование выполняемых работ (оказываемых услуг):</b> актуализация схемы теплоснабжения Качканарского городского округа на период до 2027 года.</p> <p><b>2. Место выполнения работ:</b> территория Качканарского городского округа.</p> <p><b>3. При актуализации схемы теплоснабжения рассмотрены следующие вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распространяется актуализация;</li> <li>б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распространяется актуализация;</li> <li>в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;</li> <li>г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период</li> </ul>

	<p>функционирования систем теплоснабжения;</p> <p>д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;</p> <p>е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;</p> <p>ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;</p> <p>з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истощением установленного и продленного ресурсов;</p> <p>и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;</p> <p>к) финансовые потребности при изменении Схемы Теплоснабжения и источники их покрытия (инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение).</p> <p>л) решение об определении единой теплоснабжающей организации.</p> <p>м) индикаторы развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа;</p> <p>н) ценовые (тарифные) последствия.</p>
Сроки и этапы реализации Актуализации	2021 - 2027 года

## ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В техническом отчете используются следующие термины, сокращения и условные обозначения:

**Энергетический ресурс** - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии);

**Вторичный энергетический ресурс** - энергетический ресурс, полученный в виде отходов производства и потребления или побочных продуктов в результате осуществления технологического процесса или использования оборудования, функциональное назначение которого не связано с производством соответствующего вида энергетического ресурса;

**Энергосбережение** - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);

**Энергетическая эффективность** - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю;

**Энергетическое обследование** - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;

**Экономическая эффективность мероприятия по энергосбережению** - система стоимостных показателей, отражающих прибыльность (рентабельность) мероприятий по энергосбережению;

**Энергоёмкость продукции** - ценовая составляющая потребленной энергии в себестоимости произведенной продукции;

**Условное топливо** - условно-натуральная единица измерения количества топлива, применяемая для соизмерения топлива разных видов с помощью калорийного коэффициента, равного отношению теплосодержания 1 кг топлива данного вида к теплосодержанию 1 кг условного топлива;

**Топливо-энергетический баланс** - система полного количественного сопоставления прихода и расхода ТЭР (включая потери и остатки топливо- энергетических ресурсов хозяйствующего субъекта за выбранный интервал времени).

**Установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** - сумма максимальных тепловых мощностей всего работоспособного на момент обследования оборудования с учетом его текущего состояния за минусом расхода на собственные нужды источника теплоснабжения;

**Присоединённая расчётная максимальная тепловая нагрузка потребителей** - суммарная фактическая максимальная тепловая нагрузка всех потребителей, присоединённых к тепловым сетям с учетом тепловых потерь;

**«Методика №606/пр.»** - Приказ Правительства Российской Федерации от 21.08.2015 N 606/пр. "Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей";

**«Правила ...»** - «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/м<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)»;

**ПТЭТУ** - Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115, зарегистрировано Минюстом России 02.04.2003 рег. №4358;

**ПУЭ** – Правила устройства энергоустановок СО 153-34.20.120-2003;

**СП 89.13330.2012** - Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки»;

**РД 34.09.255-97** - «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях»;

**СНиП 41-03-2003** (СНиП 2.04.14-88) – «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

**СП 124.1333.2012** «Тепловые сети»;

**МДС 41-6.2000**- «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»;

**«Правила определения ...»** - Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений (утв. постановлением Правительства РФ от 16 мая 2014 г. № 452);

**ВПУ** – водоподготовительная установка;

**ХВО** – химводоочистка;

**НТД** – нормативно-техническая документация;

**КИПиА** – контрольно-измерительные приборы и автоматика;

**ГВС** – горячее водоснабжение;

**БМК** – блочно-модульная котельная;

**РНИ** – режимно-наладочные испытания;

**АБК** – административно-бытовой корпус;

**ГРУ** – газораспределительное устройство;

**РУ** – распределительное устройство;

**ГРПш** – газорегуляторный пункт шкафной;

**ТК** – тепловая камера;

**L**– протяженность участка теплосети, м;

**ЗРА** – запорно-регулирующая арматура;

**G** – расход, м<sup>3</sup>/ч;

**Q** – тепловая нагрузка, Гкал/ч;

**МУП** – муниципальное унитарное предприятие;

**МКД** – многоквартирные дома;

**ПСД** – проектно-сметная документация;

**МБУ** – муниципальное бюджетное учреждение;

**ИЭ** – инструкция по эксплуатации.

**ФНП** - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Зарегистрировано в Минюсте России 19 мая 2014 г. N 32326

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Расчетные данные для климатической зоны г. Качканар.....	15
Таблица 1.1 – Существующие отапливаемые площади строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».....	17
Таблица 2.1 – Существующие потребители тепловой энергии строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».....	46
Таблица 2.2 – Теплопотребление проектируемого района.....	72
Таблица 2.3 – Теплопотребление проектируемого района.....	73
Таблица 2.4 – Теплопотребление проектируемого района.....	73
Таблица 2.5 – Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения.....	77
Таблица 3.1 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.....	78
Таблица 3.2 – Годовой расход подпиточной воды, а также максимальная и среднесуточная производительность водоподготовительных установок.....	79
Таблица 7.1 - Цены на реконструкцию ИТП, отнесенные к величине суммарной договорной нагрузке.....	103
Таблица 8.1 – Потребление топлива на цели теплоснабжения.....	106
Таблица 8.2 – Перспективные топливные балансы.....	106
Таблица 9.1 – Мероприятия по модернизации и реконструкции системы теплоснабжения....	108
Таблица 10.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	111
Таблица 14.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа.....	118

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 4.1 – Существующая зона теплоснабжения Качканарского городского округа.....	82
Рисунок 4.2 – Зона перспективной застройки в мкр № 4а, 4, 5.....	83
Рисунок 4.3 – Зона перспективной застройки в квартале ул. Магистральная и ул. Тагильская.....	84
Рисунок 4.4 – Зона перспективной застройки в мкр №11.....	85
Рисунок 4.5 – Зона перспективной застройки в мкр №7.....	86
Рисунок 4.6 – Зона перспективной застройки в мкр №12.....	87
Рисунок 4.7 – Предлагаемые зоны теплоснабжения ПНС №1 и ПНС №11.....	93
Рисунок 4.8 – Предлагаемые зоны теплоснабжения ПНС №11 и ПНС №11а.....	95
Рисунок 4.9 – Предлагаемая схема прокладки тепломагистрали.....	97
Рисунок 7.1 – Пример блочного автоматизированного индивидуального теплового пункта...104	
Таблица 7.2 – Принципиальная схема ИТП потребителей для перевода ГВС на «закрытую» схему.....	105



## СОДЕРЖАНИЕ

Лист согласования.....	2
Состав работ.....	3
Список исполнителей.....	5
Паспорт схемы теплоснабжения.....	6
Термины, обозначения и сокращения.....	8
Перечень таблиц.....	10
Перечень рисунков.....	11
Общая часть.....	14
<b>РАЗРЕД 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....</b>	<b>17</b>
1.1 Существующие подключенные отопливаемые площади строительных фондов.....	17
1.1.1 Существующие отопливаемые площади строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».....	17
1.2 Перспективные подключаемые отопливаемые объемы строительных фондов.....	41
<b>РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>44</b>
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	44
2.1.1 Существующий источник тепловой энергии «Качканарская ТЭЦ» (г. Качканар).....	44
2.2 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.....	46
2.2.1 Существующее потребление тепловой энергии строительных фондов, подключенных к «Качканарская ТЭЦ».....	46
2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.....	71
2.4 Радиус эффективного теплоснабжения.....	74
2.4.1 Общие положения.....	74
2.4.2 Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения.....	75
<b>РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....</b>	<b>78</b>
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	78
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	79
<b>РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....</b>	<b>80</b>
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Качканарского городского округа.....	80
4.2 Обоснования выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа.....	80
4.2.1 Мероприятия по снижению тепловых потерь в тепловых сетях.....	88
4.2.2 Модернизация повысительных насосных станций.....	88
4.2.3 Работа системы теплоснабжения в осенне-весенний (переходный) период (При 00С < T <sub>нв</sub> < + 100С).....	89
4.2.4 Работа системы теплоснабжений в летний период. Режим ГВС.....	90

4.2.5 Перераспределение тепловых нагрузок между ГПНС «Северная» и ГПНС «Южная».....	91
4.2.6 Перераспределение тепловых нагрузок между ПНС №11, ПНС №11а и ПНС «Энергоблок».....	94
4.2.7 Изменение прокладки тепломагистрали «Южная» по ул. Свердлова.....	96
4.2.8 Предложение по ИТП потребителей, напрямую подключенных к тепломагистрали.....	98
4.2.9 Предложение по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	98
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>99</b>
<b>РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>100</b>
<b>РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>101</b>
<b>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>106</b>
<b>РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>107</b>
<b>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....</b>	<b>111</b>
10.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах населенных пунктов Качканарского городского округа.....	111
10.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	111
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которым теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	111
10.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	112
10.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	112
<b>РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>113</b>
<b>РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....</b>	<b>114</b>
<b>РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....</b>	<b>117</b>
13.1 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации.....	117
13.2 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой и программой развития электроэнергетики.....	117
13.3 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой водоснабжения и водоотведения.....	117
<b>РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....</b>	<b>118</b>
<b>РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....</b>	<b>121</b>
15.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	121
15.2 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	125

15.3 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе значимых категорий потребителей.....	125
--	-----

## ОБЩИЕ ЧАСТЬ

Качканарский городской округ расположен на восточном склоне Уральских гор, на севере Среднего Урала, вблизи географической границы континентов Европа-Азия. Он граничит: на севере, северо-востоке и северо-западе с Нижнетуринским городским округом, на юге с Кушвинским городским округом, на востоке с городским округом «Город Лесной».

Западная граница округа совпадает с участком границы Свердловской области и Пермского края.

Территория округа составляет 31839 га. Протяженность округа с севера на юг составляет 32 км, с запада на восток около 23 км. В состав округа входят г. Качканар, поселки Валериановск и Именновский. Административный центр округа – г. Качканар.

Качканарский городской округ входит в Северный управленческий округ Свердловской области.

Округ занимает периферийное положение в области. Центр округа г. Качканар находится в 271 км от г. Екатеринбурга и в 125 км севернее второго по величине города области и центра групповой системы расселения - Нижнего Тагила.

Ведущей отраслью округа является промышленность. Специализацию промышленного производства определяют черная металлургия, машиностроение и металлообработка. Кроме этого в округе получило развитие производство строительных материалов и деревообработка.

Округ расположен на тупиковой железнодорожной ветке Азиатская – Качканар, выходящий на магистральную железную дорогу Гороблагодатская – Пермь, Гороблагодатская – Н-Тагил, Нижнетагильского отделения Свердловской железной дороги. Автодорога Нижняя Тура – Валериановск – Качканар – Верхняя Тура, обеспечивает выход на автодорогу регионального значения Екатеринбург – Серов.

Территория округа характеризуется значительной залесенностью и малой распаханностью земель.

В границах городского округа на долю земель поселений приходится 22,9 %, земли промышленности занимают 18,2 %, земли сельхоз назначения - 2,7 % и самую большую территорию занимают земли лесного фонда – 47,8 %.

Территория города разделена на микрорайоны, транспортная связь между которыми осуществляется по магистральным улицам общегородского и районного значения, жилым улицам.

Существующая площадь города Качканар в границах населенного пункта составляет 6551,4 га. г. Качканар территориально разделен на жилые микрорайоны: 1, 2, 3, 4, 4а, 5, 5а, 6а, 7, 8, 9, 10, 11 и 12.

Существующая численность населения на 2021 год г. Качканар составляет - 37 687 человек и пос. Валериановск - 2 198 человек.

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат городского округа умеренно-континентальный, со среднегодовой амплитудой температур 32 °С.

Короткое довольно теплое лето сменяется затяжной осенью с ранними заморозками. Зима продолжительная, многоснежная почти без оттепелей. В зимний период район находится под действием Сибирских антициклонов и арктических холодных масс воздуха, в результате чего преобладает морозная погода. В отдельные холодные зимы морозы достигают минус 40°С и ниже. Весна поздняя, короткая, с частыми возвратами холодов.

Наблюденный абсолютный максимум температуры – плюс 31,3 °С, абсолютный минимум – минус 42 °С. Средняя дата последнего заморозка приходится на I декаду июня, первого заморозка – на I декаду сентября.

Средняя продолжительность безморозного периода – 98 дней. Среднегодовая сумма осадков – 467 мм, треть из них (117 мм) выпадает в холодный период.

В течение всего года преобладают ветра западного и юго-западного направления. В теплый период года возрастает повторяемость северо-восточных и северных румбов.

Среднемесячная скорость ветра меняется от 1 до 7 м/сек., максимальная скорость ветра превышает 20 м/сек.

Климатически характеристики для г. Качканар, представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Расчетные данные для климатической зоны г. Качканар.

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р.о.}$	°С	-37*
2	Продолжительность отопительного периода	n	Сутки	240*
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ср.п.}$	°С	-6,8*
4	Среднегодовая скорость ветра	$W_p$	м/с	2,9*

\*-принимается в соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Относительная влажность воздуха изменяется от 56 до 90 %. Среднегодовое количество атмосферных осадков изменяется от 450 до 610 мм, причем большая часть их выпадает в теплое время года. Наблюденный суточный максимум осадков составляет 44,0 мм (лето, 1969 г.).

## РЕЛЬЕФ

Территория Качканарского городского округа имеет холмисто – увалистый рельеф с обособленными горными массивами со сглаженными вершинами, некоторые из них носят название гор.

Рельеф в северо-западной части округа имеет более выраженный горно-холмистый характер. Наиболее выраженные вершины имеют абсолютные отметки – 558,0 м; 680,0 м; 716,2 м; 865,0 м; 878,8 м. Наиболее крупными горами являются Пономарева Грива, Долгая, Махнатка, Выйская и др. Доминирующее положение занимает гора Качканар, вершина которой достигает отметки 878,8 м над уровнем моря.

Перепады рельефа в долине реки Выя колеблются от 196,4 (в восточной части) до 878,8 (гора Качканар). В районе поселка Именновский, в долине реки Большой Именной, отметки колеблются от 227,9 м до 411,8 м.

Особенностью современного рельефа является наличие искусственных понижений (карьеров). В северной части округа наименьшая отметка дна карьера достигает 170,5.

Преобладающие уклоны рельефа в южной, северо-западной и северо-восточной части территории округа колеблются от 3 % до 12 %. В северо-западной части встречаются участки, уклон которых достигает 44 %.

В северо-восточной и южной частях округа рельеф имеет всхолмленный характер.

Относительно небольшой участок спокойного рельефа наблюдается севернее поселка Валериановск.

Горные массивы разделены понижениями, нередко заболоченными, а также глубоко врезанными долинами современной речной сети – р. Выя (левый приток р. Тура), р. Ис, р. Уреф и их притоками.

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Производственный сектор экономики города представлен 8 крупными и средними предприятиями и 71 малыми предприятиями, среди которых ведущими являются:

АО «ЕВРАЗ КГОК» - добыча полезных ископаемых;

ОАО «Металлист» - металлургическое производство»;

ООО «АВТ – УРАЛ» – химическое производство;

ЗАО «Холдинговая компания «Ремэлектро» - ремонт электрооборудования; филиал «Качканарский хлебозавод» ГУП «Агентство по развитию рынка продовольствия» - производство пищевых продуктов;

На промышленных предприятиях занято около 9,4 тыс. работников – 35,9 % от экономически активного населения городского округа.

## Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

### 1.1 Существующие подключенные отопливаемые объёмы строительных фондов.

#### 1.1.1 Существующие отопливаемые площади строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».

Таблица 1.1 - Существующие отопливаемые площади строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Год постройки	Число этажей	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>
<b><i>Качканарская ТЭЦ направление "Север"</i></b>					
<b>Потребители АО "ЕВРАЗ КГОК"</b>					
1	8 мк-н д. № 17	АО "ЕВРАЗ КГОК"		2	1073,4
2	Крылова 6	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1963	2	448,4
3	Свердлова д. № 2	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1969	4, пристрой -2	5254,1
4	Свердлова д. № 76	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	2795,8
5	Свердлова д. № 1	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	2162,4
<b>Потребители, подключенные к магистральной тепловой сети</b>					
1	4 мк-н д. № 28	Омитекс ООО	1965	2	1569,1
2	4 мк-н д. № 44а	Техникум		2	800,00
3	4 мк-н д. № 64	Школа №3	1963	3	3723,30
4	4 мк-н д. №35	Бирюков И.В.+Радиан +Новиков	1978	2	1546,7
5	ул. Свердлова, д.40				
6	ул. Свердлова, д.40 (гараж)				
7	7 мк-н д. №60	МДОУ Д/с "Звездочка"		2	1014,00
8	ул. Свердлова, д.35	Магазин "монетка"	1970	1	1197,6
9	ул. Свердлова, д.7Г	Союз и К ООО	2004	1	45,6

10	ул. Свердлова, д.20	АУ КГО "Дворец культуры"	1965	3	1039,90
11	ул. Свердлова, д.22/1	фирма АМО ООО	2012	1	90,3
12	ул. Свердлова, д.39В	Городская больница	1977	4	4258,8
13	ул. Толстого, д № 2	Федеральная Противопожарная Служба	1961, 1998	2	666,40
14	ул.Октябрьская, д.2 В/1	РОСИНКАС	1974	1	113,8
15	ул.Октябрьская, д.2В	Горсуд		3	2100
16	ул.Свердлова, д.10	Гостиница "Октябрьская"	1970	4	3501,6
17	ул.Свердлова, д.5	Вылегжанина И.А.		2	1299,4
18	ул.Свердлова, д.5В			2	456
19	ул.Свердлова, д.42/1, 42/7	Центральная городская больница	1966	3	7587,8
20	ул.Свердлова, д.42/2		1966	2	924,4
21	ул.Свердлова, д.42/4		1987	4	4371,5
22	ул.Свердлова, д.42/3		1966	1	267,2
23	ул.Свердлова, д.42/6		1966	1	387,9
24	ул. Свердлова 42/5		1987	1	408,6
25	ул. Свердлова 42/5 (гараж)		1966	1	836,4
26	ул. Свердлова 42/12		1975	1	750,8
27	ул.Свердлова,д.7а	Гортехмаш		3	2825,80
28	2 мк-н д. № 2а	ООО "МАГИСТРАЛЬ"		1	79,2
29	2 мк-н д. № 4	Жилой дом	1962		1522
30	2 мк-н д. № 5	Жилой дом	1960	2	635,9
31	2 мк-н д. № 6	Жилой дом	1960	2	623
32	2 мк-н д. № 7	Жилой дом	1960	2	590,9
33	2 мк-н д. № 8	Жилой дом	1960	2	599,9
34	4 мк-н д.№ 22	Жилой дом	1962	4	2372,8
35	4 мк-н д.№ 46	Жилой дом	1963	4	2457,4



36	4 мк-н д. № 47	Жилой дом	1963	4	2537,4
37	4 мк-н д. № 50	Жилой дом	1962	4	2571,1
38	4 мк-н д. № 51	Жилой дом	1962	4	2521,8
39	4 мк-н д. № 52	Жилой дом	1962	4	2523,1
40	4 мк-н д. № 53	Жилой дом	1962	4	2536,1
41	4 мк-н д. № 54	Жилой дом	1964	4	2483,4
42	4 мк-н д. № 56	Жилой дом	1966	5	3376
43	4 мк-н д. № 57	Жилой дом	1967	5	3374,1
44	4 мк-н д. № 58	Общежитие	1968		3599,7
45	4 мк-н д. № 23	Жилой дом	1962	4	2309,6
46	4 мк-н д. № 23а	Жилой дом	1995		3370
47	7 мк-н д. № 63	Школа №4	1967	4	4622,40
48	7 мк-н д. № 61	МДОУ Д/с "Звездочка"		2	941,30
49	7 мк-н д. № 55	Жилой дом	1966	5	3041,6
50	7 мк-н д. № 56	Жилой дом	1966	5	2946,9
51	7 мк-н д. № 57	Жилой дом	1966	5	3173,7
52	7 мк-н д. № 58	Жилой дом	1966	5	3158,5
53	7 мк-н д. № 59	Жилой дом	1966	5	3123,9
54	7 мк-н д. №62	Жилой дом	1966	5	3198
55	7 мк-н д. №65	Жилой дом	1996	10	3362,90
56	8 мк-н д. № 10	Жилой дом	1973	5	4592,5
57	8 мк-н д. № 11	Жилой дом	1973	5	3400,3
58	8 мк-н д. № 12	Жилой дом	1974	5	3310,2
59	8 мк-н д. № 13	Жилой дом	1975	5	1760,9
60	8 мк-н д. № 14	Жилой дом	1975	5	1752,8
61	8 мк-н д. № 15	Жилой дом	1975	5	1806,6
62	8 мк-н д. № 17	АО "ЕВРАЗ КГОК"		2	1073,4
63	8 мк-н д. № 19	Жилой дом	1972	5	4470,3
64	10 мк-н д. № 61	Жилой дом	1997	9	7339,5
65	10 мк-н д. № 49	МУП Горэнерго, ЦВС			2693,7
66	10 мк-н д. № 61 (пристрой)	РЭУ	1997	2	2198,02
67	Крылова 6	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1963	2	448,4
68	Октябрьская 2г	ГБУЗ Со Качканарская ЦГБ	1969	2	1000,9
69	Октябрьская 2г (пристрой)	ГБУЗ Со Качканарская ЦГБ	2010-2011	3	1000,9

70	Свердлова д. № 8	Администрация Качканарского городского округа	1972	3	2826,3
71	Свердлова д № 6	Жилой дом	1962		1496,9
72	Свердлова д. № 2	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1969	4, пристрой -2	5254,1
73	Свердлова д. № 4	Жилой дом	1962	4	1452,75
74	Свердлова д. № 7	Жилой дом			
75	Свердлова д. № 7б	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	2795,8
76	Свердлова д. № 37	Жилой дом	1962	4	2111,5
77	Свердлова д. № 1	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	2162,4
78	Свердлова д. № 3	Жилой дом	1960	4	1408,4
79	Свердлова д. № 9	Жилой дом	1962	4	2473,3
80	Свердлова д. № 9/1	ТЦ "Пароход"			
81	Свердлова д. № 12	Жилой дом	1975	12	4423
82	Свердлова д. № 13	Жилой дом	1962	4	2242
83	Свердлова д. № 14	Жилой дом	1976	12	4454
84	Свердлова д. № 16	Жилой дом	1977	12	4428,7
85	Свердлова д. № 39	Жилой дом	1961	4	2325,7
86	Свердлова д. № 41	Жилой дом	1961	4	2351,5
87	Свердлова д. № 11	Жилой дом	1963	4	2482,6
88	Свердлова, 22	Центральный ЗАО ТРЦ	2009-2012	3	860
89	ул. Крылова, д.8	МУП "Автовокзал"	1962	1	432,00
91	ул. Свердлова, д.5а	Магазин Кировский	1962-2008	2	1288,5
92	ул. Крылова, д. 10	«Спутник»	1993	3	1135,50
93	ул. Свердлова ,д.5б	Почта России		3	2394,5
94	ул. Толстого, д.18	Музей	1961	1	173,20
95	11 мкр-н	Дворец единоборств	2020		
96	4 мк-н д.№ 26	АО "ЕВРАЗ КГОК"		4	2008,7
<b>Потребители, подключенные к ТНС-1</b>					
1	4а мк-н д.№ 107	Налоговая инспекция № 27	1980	3	1532,30
2	ул. Мира, д.40	Школа №5	1970	4	3723,30

3	ул. Октябрьская, д.2б	Кирдяшкин О.И.		2	338,8
4	ул. Таежная, д.1а	Поток ООО	1991	1	467,47
5	ул. Качканарская, д.5 (узел 2)	Окладных А.И.	1961	3	3440,3
6	ул. Качканарская, д.7	ГОУ Центр " Забота"	1959	2	849,60
7	ул. Качканарская, д.9	ГОУ Центр " Забота"	1958	2	900,00
8	ул. Клубная, д.10	Бонарь Д.С.	1958	1	78,20
9	ул. Маяковского, д.1а	Мастерская	1960	3	1490,4
10	ул. Мира, д.1		1958-1959	2	786,1
11	ул. Мира, д.42	Детский дом	1960	2	908,40
12	ул.Мира, д.44	Детский приют	1959	2	676,00
13	ул.Мира,д 1А				
14	ул.Мира,д 4				
15	ул.Мира,д 6				
16	ул.Первомайская, д. 21	Автошкола		1	435,20
17	ул.Советская, д.8а	Шариков Е.А.	1965, 2011	2	174,1
18	ул.Строителей, д.6а	Церковь Богоматери	1964	2	454,20
19	ул.Чехова, 56	филиал ФГУП"Охрана" + ОВО	1961	2	447,20
20	ул.Чехова, д. 58	Ветеринарная клиника	1960	1	200,40
21	ул.Чехова, д. 60	Родонит ООО		1	30
22	ул.Школьная,д 1	Частный сектор			75,00
23	ул.Школьная,д 6	Частный сектор			76,30
24	ул.Школьная,д 8	Частный сектор			74,30
25	ул.Школьная,д 10	Частный сектор			
26	ул.Школьная,д 12	Частный сектор			
27	ул.Школьная,д 17	Частный сектор			72,70
28	ул.Школьная,д 19	Частный сектор			174,2
29	ул.Школьная,д 20	Частный сектор			89,30
30	ул.Школьная,д 21	Частный сектор			170,4
31	ул. Чехова,д 36				
32	ул. Чехова,д 38				
33	2 мк-н д. №56/2	МУП Горэнерго,ЦТС			
34	2 мк-н д. №9	Магазин "Рифей"			
35	2 мк-н д. №10	магазин "Технострой"	2000	2	746,7

36	Качканарская 1а	2 эт.ж/дом	1959	2	481,8
37	Качканарская 2б	ТЦ			
38	Качканарская д.№ 2а			1	100,00
39	Качканарская д.№ 12а			1	69,80
40	Качканарская д.№ 13	Жилой дом	1959	2	419,6
41	Качканарская д.№ 14	Жилой дом		2	
42	Качканарская д.№ 15	Жилой дом	1966	2	416,2
43	Качканарская д.№ 16	Жилой дом	1959	2	413,7
44	Качканарская д.№ 17	Жилой дом	1959	2	412,4
45	Качканарская д.№ 18	Жилой дом	1966	2	417,3
46	Качканарская д.№ 19	Жилой дом	1958	2	417,1
47	Качканарская д.№ 20	Жилой дом	1966	2	413,2
48	Качканарская д.№ 22	Жилой дом	1959	2	417,7
49	Качканарская д.№ 24	Жилой дом	1966	2	396
50	Качканарская д.№ 26	Жилой дом	1966	2	402
51	Качканарская д.№ 28	Жилой дом	1959		377,4
52	Маяковского 1а	Школа детского творчества	1960	3	1490,4
53	Мира д.№ 17	Жилой дом		2	
54	Мира д.№ 23	Жилой дом	1959	2	419,6
55	Мира д.№ 25	Жилой дом	1959	2	384,7
56	Мира д.№ 27	Жилой дом	1959	2	427,5
57	Новая д.№ 1	Жилой дом	1959	2	1344,60
58	Новая д.№ 2	Жилой дом	1959	2	505,6
59	Новая д.№ 3	Жилой дом	1959	2	336,4
60	Новая д.№ 4	Жилой дом	1959	2	505
61	Новая д.№ 5	Жилой дом	1959	2	507,8
62	Новая д.№ 6	Жилой дом	1959	2	390
63	Новая д.№ 8	Жилой дом	1959	2	415
64	Новая д.№ 10	Жилой дом	2007	3	634
65	Новая д.№ 12	Жилой дом	1959	2	414,1
66	Новая д.№ 14	Жилой дом	1959	2	415,6

67	Октябрьская 56/2	Жилой дом		2	
68	Октябрьская 56/1	Жилой дом		2	
69	Октябрьская д.№ 1	Жилой дом		2	
70	Октябрьская д.№ 2	Жилой дом	1957	2	400
71	Октябрьская д.№ 3	Жилой дом		2	
72	Октябрьская д.№ 4	Жилой дом	1957	2	356
73	Октябрьская д.№ 6	Жилой дом	1957	2	395,4
74	Октябрьская д.№ 7	Жилой дом	1958	2	395,2
75	Октябрьская д.№ 8	Жилой дом	1958	2	398
76	Октябрьская д.№ 9	Жилой дом	1958	2	394,7
77	Октябрьская д.№ 10	Жилой дом	1957	2	393,3
78	Октябрьская д.№ 11	Жилой дом	1958	2	392,5
79	Октябрьская д.№ 12	Жилой дом	1958	2	402,2
80	Октябрьская д.№ 13	Жилой дом	1958	2	393,7
81	Октябрьская д.№ 14	Жилой дом	1958	2	393
82	Октябрьская д.№ 15	Жилой дом	1958	2	397
83	Октябрьская д.№ 16	Жилой дом	1958	2	393,9
84	Октябрьская д.№ 17	Жилой дом	1958	2	396,9
85	Октябрьская д.№ 18	Жилой дом	1958	2	396
86	Октябрьская д.№ 19	Жилой дом	1958	2	394,7
87	Октябрьская д.№ 20	Жилой дом	1958	2	396,5
88	Октябрьская д.№ 21	Жилой дом	1958	2	397,4
89	Октябрьская д.№ 22	Жилой дом	1958	2	395,7
90	Октябрьская д.№ 23	Жилой дом	1958	2	418,6
91	Октябрьская д.№ 25 а	Жилой дом	1958	2	404
92	Октябрьская д.№ 27 а	Жилой дом	1958	2	419,8
93	Октябрьская д.№ 29 а	Жилой дом	1958	2	420,8
94	Октябрьская д.№ 22 а	Жилой дом	1960	2	514,4

95	Октябрьская д.№.23 а	Жилой дом	1979	3	1298,4
96	Октябрьская д.№.24	Жилой дом	1961	2	646
97	Октябрьская д.№.25	Жилой дом	1959	2	395,7
98	Октябрьская д.№.26	Жилой дом	1961	2	634,4
99	Октябрьская д.№.27	Жилой дом	1958	2	411,2
100	Октябрьская д.№.28	Жилой дом	1958	2	633,3
101	Октябрьская д.№.29	Жилой дом	1959	2	392,9
102	Октябрьская д.№.30	Жилой дом	1958	2	403,2
103	Октябрьская д.№.31	Жилой дом	1961	2	494,6
104	Октябрьская д.№.31 а	Жилой дом	1973	2	803,8
105	Октябрьская д.№.32	Жилой дом	1958	2	412,2
106	Октябрьская д.№.33	Жилой дом	1961	2	508,3
107	Октябрьская д.№.33а	Жилой дом	1977	3	1287,9
108	Октябрьская д.№.34	Жилой дом	1961	2	409,5
109	Октябрьская д.№.36	Жилой дом	1958	2	402,8
110	Октябрьская д.№.38	Жилой дом	1958	2	443,5
111	Октябрьская д.№.37	Жилой дом	2018	2	1223,6
112	Пер.Клубный д.№ 2	МУП Горэнерго,ЦСиП			253,98
113	Пер.Клубный д.№ 6	Жилой дом	1959	2	503,3
114	Первомайская д.№ 1	Жилой дом	1959	2	418
115	Первомайская д.№ 2	Жилой дом	1961	2	413,5
116	Первомайская д.№ 3	Жилой дом	1959	2	418,9

117	Первомайская д.№ 4	Жилой дом	1959	2	383,9
118	Первомайская д.№ 5	Жилой дом	1959	2	412,6
119	Первомайская д.№ 6	Жилой дом	1959	2	415
120	Первомайская д.№ 7	Жилой дом	1959	2	395
121	Первомайская д.№ 8	Жилой дом	1959	2	398,3
122	Первомайская д.№ 9	Жилой дом	1959	2	414,1
123	Первомайская д.№ 10	Жилой дом	1959	2	402,3
124	Первомайская д.№ 11	Жилой дом	1959	2	397,8
125	Первомайская д.№ 12	Жилой дом	1959	2	379,6
126	Первомайская д.№ 13	Жилой дом	1959	2	410,2
127	Первомайская д.№ 14	Жилой дом	1959	2	383,9
128	Первомайская д.№ 15	Жилой дом	1959	2	408,1
129	Первомайская д.№ 16	Жилой дом	1959	2	399,5
130	Первомайская д.№ 16	Автосервис		2	724,9
131	Советская д. № 1	Жилой дом	1959	2	508,5
132	Советская д. № 2	Жилой дом	1959	2	504,6
133	Советская д. № 3	Жилой дом	1959	2	507,3
134	Советская д. № 4	Жилой дом	1959	2	509,6
135	Советская д. № 5	Жилой дом	1959	2	506,4
136	Советская д. № 6	Жилой дом	1959	2	510,5
137	Советская д. № 7	Жилой дом	1959	2	390,8
138	Советская д. № 8	Жилой дом	1959	2	396,3
139	Советская д. № 9	Жилой дом	1959	2	399,3
140	Советская д. № 10	Жилой дом	1959	2	408,7
141	Советская д. № 11	Жилой дом	1959	2	415
142	Советская д. № 12	Жилой дом	1959	2	415,2
143	Советская д. № 15	Жилой дом	1959	2	416,2
144	Строителей д.№ 1	Жилой дом	1959	2	415,1
145	Строителей д.№ 2	Жилой дом	1961	2	414,3
146	Строителей д.№ 3	Жилой дом	1959	2	391,7
147	Строителей д.№ 4	Жилой дом	1959	2	409,1
148	Строителей д.№ 5	Жилой дом	1959	2	398,2

149	Строителей д.№ 6	Жилой дом	1959	2	394,6
150	Строителей д.№ 7	Жилой дом	1959	2	390,2
151	Чехова д.№ 37	Жилой дом	1959	2	504,5
152	Чехова д.№ 39	Жилой дом	1959	2	509,4
153	Чехова д.№ 41	Жилой дом	1959	2	509,3
154	Чехова д.№ 42	Жилой дом	1959	2	412,6
155	Чехова д.№ 44	Жилой дом	1959	2	408,8
156	Чехова д.№ 46	Жилой дом	1959	2	417,7
157	Чехова д.№ 48	Жилой дом	1959	2	390,6
158	Чехова д.№ 50	Жилой дом	1959	2	397,9
159	Чехова д.№ 52	Жилой дом	2018	2	837,3
160	Чехова д.№ 54		1960	2	302,1
161	пер. Клубный д.№ 1	Жилой дом	1959	2	507,9
162	пер. Клубный д.№ 3	Жилой дом	1959	2	508,6
163	пер. Клубный д.№ 5	Жилой дом	1959	2	508,8
164	ул. Октябрьская, д.2а	Магазин "Лион"		1	165
165	ул.Мира, д.2а	МДОУ Д/с "Ласточка"	1959	2	635,60
166	ул.Мира, д.2б	МДОУ Д/с "Ласточка"	1960	2	608,10
<b>Потребители, подключенные к ТНС-4</b>					
1	4 мк-н д. № 24	Тубдиспансер	1963	4	2112,6
2	4 мк-н д. № 60	БТИ и РН"		2	235,5
3	4а мк-н д.№ 83а	МОУ ДОД ДЮСШ " Спартак"	1962	2	1039,90
4	4а мк-н д.№ 97а	МДОУ Д/с "Ласточка"	1963	2	873,10
5	4а мкр-н, д.93	Урал ОРС ЗАО	1962	2	500,7
6	4 мк-н д. № 34	Школа искусств	1961	3	3757,10
7	4 мк-н д. № 25	Общежитие № 25	1962		1456,55
8	4 мк-н д. № 27		1962		1402,7
9	4 мк-н д. № 55	Жилой дом	1999	5	3719,7
10	4 мк-н д.№ 26	АО "ЕВРАЗ КГОК"		4	2008,7
11	4а мк-н д.№ 55	Жилой дом	1961	2	308,5
12	4а мк-н д.№ 56	Жилой дом	1961	2	311,7
13	4а мк-н д.№ 57	Жилой дом	1961	2	355,3
14	4а мк-н д.№ 58	Жилой дом	1961	2	460,7
15	4а мк-н д.№ 59	Жилой дом	1961	2	304,5



16	4а мк-н д.№ 60	Жилой дом	1961	2	443,1
17	4а мк-н д.№ 62	Жилой дом	1961	2	311,9
18	4а мк-н д.№ 63	Жилой дом	1961	2	446,7
19	4а мк-н д.№ 64	Жилой дом	1961	2	453,6
20	4а мк-н д.№ 65	Жилой дом	1961	2	446,8
21	4а мк-н д.№ 66	Жилой дом	1961	2	700,1
22	4а мк-н д.№ 67	Жилой дом	1961	2	318,1
23	4а мк-н д.№ 68	Жилой дом	1961	2	322,4
24	4а мк-н д.№ 69	Жилой дом	1961	2	329,8
25	4а мк-н д.№ 72	Жилой дом	1961	2	317
26	4а мк-н д.№ 73	Жилой дом	1961	2	322,4
27	4а мк-н д.№ 74	Жилой дом	1961	2	321,3
28	4а мк-н д.№ 75	Жилой дом	1961	2	320,7
29	4а мк-н д.№ 77	Жилой дом	1961	2	313,8
30	4а мк-н д.№ 78	Жилой дом	1961	2	306,1
31	4а мк-н д.№ 79	Жилой дом	1961	2	332,4
32	4а мк-н д.№ 80а	Жилой дом	2013	2	1080,6
33	4а мк-н д.№ 81	Жилой дом	1960	2	551
34	4а мк-н д.№ 82	Жилой дом	1960	2	546,7
35	4а мк-н д.№ 83	Жилой дом	1960	2	542,7
36	4а мк-н д.№ 84	Жилой дом	1960	2	543
37	4а мк-н д.№ 85	Жилой дом	1960	2	535
38	4а мк-н д.№ 86	Жилой дом	1961	2	540,4
39	4а мк-н д.№ 87	Жилой дом	1961	2	460,2
40	4а мк-н д.№ 89	Жилой дом	1960	2	542,8
41	4а мк-н д.№ 90	Жилой дом	1960	2	538,7
42	4а мк-н д.№ 91	Жилой дом	1960	2	306,5
43	4а мк-н д.№ 92	Жилой дом	1960	2	456
44	4а мк-н д.№ 94	Жилой дом	1960	2	539,9
45	4а мк-н д.№ 95	Жилой дом	1962	2	547,7
46	4а мк-н д.№ 96	Жилой дом	1962	2	549,2
47	4а мк-н д.№ 97	Жилой дом	1962	2	538,6
48	4а мк-н д.№ 98	Жилой дом	1962	2	549,6
49	4а мк-н д.№ 99	Жилой дом	1962	2	542,6
50	4а мк-н д.№ 100	Жилой дом	1962	2	548,5
51	4а мк-н д.№ 101	Жилой дом	1962	2	548,1
52	4а мк-н д.№ 102	Жилой дом	1962	2	577,4
53	4а мк-н д.№ 103	Жилой дом	1961	2	548,6
54	4а мк-н д.№ 104	Жилой дом	1961	2	582,9
55	4а мк-н д.№ 105	Жилой дом	1960	2	547,7
56	4а мк-н д.№ 106	Жилой дом	1960	2	551
57	4а мк-н д.№ 70	ООО " ЖКХ"	2		729,1
58	4а мк-н д. № 110 Хоздвор	ООО "РЭП-1"		2	752
<b>Потребители, подключенные к ТНС-5</b>					

1		МУП Горэнерго,ЦТС		4	222,2
2	5 мк-н д. № 42а	Детская сад №17		2	
3	5 мк-н д. № 71	Управление образования округа	1971	2	673,90
4	5 мк-н д. № 67 (склад)	ММО МВД России "Качканарский"		1	569,20
5	5 мк-н д. № 67	ММО МВД России "Качканарский"		3	1037,70
6	5 мк-н д. № 67	ММО МВД России "Качканарский"		1	569,20
7	5 мк-н д. № 68 (основное здание)	МУП Горэнерго,ЦТС			526,3
8	ул. Свердлова, д. 41/1	Алиманов А.А.	2007	2	301,7
9	5 мк-н д. № 65	ММО МВД Качканарский		2	796,40
10	5 мк-н д. № 65а	Престиж плюс ООО		2	
11	5 мк-н д. № 40	Жилой дом	1961	2	503,1
12	5 мк-н д. № 41	Жилой дом	1961	2	503,6
13	5 мк-н д. № 48	Жилой дом	1961	2	499,7
14	5 мк-н д. № 49	Жилой дом	1961	2	504,8
15	5 мк-н д. № 50	Жилой дом	1961	2	511,8
16	5 мк-н д. № 51	Жилой дом	1961	2	510,77
17	5 мк-н д. № 52	Жилой дом	1961	2	496,2
18	5 мк-н д. № 53	Жилой дом	1961	2	500,6
19	5 мк-н д. № 54	Жилой дом	1961	2	498,1
20	5 мк-н д. № 55	Жилой дом	1961	2	508,2
21	5 мк-н д. № 56	Жилой дом	1961	2	501,8
22	5 мк-н д. № 57	Жилой дом	1961	2	504,8
23	5 мк-н д. № 58	Жилой дом	1961	2	503,6
24	5 мк-н д. № 64	Жилой дом	1961	4	2340
25	5 мк-н д. № 66	Жилой дом	1961	4	2511,8
26	5 мк-н д. № 75	Жилой дом	1992	9	3146,7
27	5 мк-н д. № 76	Жилой дом	1994	10	3585,9
28	5 мк-н д. № 1	Жилой дом	1960	2	509,5
29	5 мк-н д. № 2	Жилой дом	1960	2	492,5
30	5 мк-н д. № 3	Жилой дом	1960	2	500,1
31	5 мк-н д. № 4	Жилой дом	1960	2	504,8
32	5 мк-н д. № 5	Жилой дом	1960	2	501,4
33	5 мк-н д. № 6	Жилой дом	1960	2	499,5

34	5 мк-н д. № 7	Жилой дом	1960	2	502,1
35	5 мк-н д. № 8	Жилой дом	1960	2	504,3
36	5 мк-н д. № 9	Жилой дом	1960	2	503,5
37	5 мк-н д. № 21а (1 узел )	Жилой дом	1996	5	2278,6
	5 мк-н д. № 21а (2 узел )				
38	5 мк-н д. № 37	Жилой дом	1961	2	502,8
39	5 мк-н д. № 38	Жилой дом	1961	2	507,2
40	5 мк-н д. № 39	Жилой дом	1961	2	505,5
41	5 мк-н д. № 42	Жилой дом	1960	2	498,1
42	5 мк-н д. № 43	Жилой дом	1961	2	505,4
43	5 мк-н д. № 44	Жилой дом	1961	2	504,4
44	5 мк-н д. № 45	Жилой дом	1961	2	505,2
45	5 мк-н д. № 46	Жилой дом	1961	2	501,6
46	5 мк-н д. № 47	Жилой дом	1961	2	508,5
47	5 мк-н д. № 59	Жилой дом	1969	5	3391,8
48	5 мк-н д. № 60	Жилой дом	1969	5	3322,3
49	5 мк-н д. № 61	Жилой дом	1969	5	3329,8
50	5 мк-н д. № 69	Жилой дом	1974	5	4236,1
51	5 мк-н д. № 62	Музыкальная школа 2 эт.	1965-1966	2	899,00
52	5 мк-н д. № 70	МДОУ Д/с "Березка"	1968	2	851,80
53	5 мк-н д. № 72	Управление городского хозяйства	1961	2	446,0
<b>Потребители, подключенные к ТНС-7</b>					
1	ул. Бажова, дом 11/а	ГБС ОУ СО "КСКОШ"	1966	2	833,32
2	ул.Бажова,д 6	Частный сектор		1	54,50
3	ул.Бажова,д 7	Частный сектор		1	62,40
4	ул.Бажова,д 15	Частный сектор		1	51,50
5	ул.Бажова,д.2	Частный сектор		1	55,50
6	ул.Бажова,д.8	Частный сектор		1	111,1
7	ул.Бажова,д.9	Частный сектор		1	131,9
8	ул.Бажова,д 4	Частный сектор		1	52,70
9	ул.Бажова,д 10	Частный сектор		1	108,4
10	ул.Бажова,д 11	Частный сектор		1	52,40
11	ул.Бажова,д 12	Частный сектор		1	105,7
12	ул.Бажова,д 13	Частный сектор		1	108,5
13	ул.Бажова,д 14	Частный сектор		1	104,8
14	ул.Бажова,д 16	Частный сектор		1	112,4
15	ул.Бажова,д 17	Частный сектор			111,6

16	ул.Комсомольская,2а	Лесничество		1	48
17	ул.Свободы, д 2				
18	7 мк-н д.№ 1	Частный сектор		1	59,40
19	7 мк-н д.№ 3	Частный сектор		1	
20	7 мк-н д.№ 4	Частный сектор		1	60,70
21	7 мк-н д.№ 6	Частный сектор		1	112,9
22	7 мк-н д.№ 9	Частный сектор		1	73,30
23	7 мк-н д.№ 10	Частный сектор		1	165,8
24	7 мк-н д.№ 13	Частный сектор		1	58,5
25	7 мк-н д.№ 17	Частный сектор		1	57
26	7 мк-н д.№ 18	Частный сектор		1	72,1
27	7 мк-н д.№ 19	Частный сектор		1	184,,6
28	7 мк-н д.№ 23	Частный сектор		1	83,60
29	7 мк-н д.№ 24	Частный сектор		1	50,00
30	7 мк-н д.№ 25	Частный сектор		1	68,20
31	7 мк-н д.№ 29	Частный сектор		1	59,50
32	7 мк-н д.№ 30	Частный сектор		1	77,30
33	7 мк-н д.№ 31	Частный сектор		1	88,30
34	7 мк-н д.№ 32	Частный сектор		1	99,6
35	7 мк-н д.№ 33	Частный сектор		1	71,20
36	7 мк-н д.№ 34	Частный сектор		1	79,30
37	7 мк-н д.№ 35	Частный сектор		1	90,90
38	7 мк-н д.№ 37	Частный сектор		1	88,00
39	7 мк-н д.№ 38	Частный сектор		1	55,60
40	7 мк-н д.№ 41	Частный сектор		1	70,60
<b>Потребители, подключенные к ТНС-8</b>					
1	8 мк-н д. № 8	Рембыткомплекс ООО	1974	1	606,9
2	8 мк-н д. № 18	Ростреестр	1973	2	1038,20
3	8 мк-н д. № 25	Спортшкола	1973	2	1053,20
4	8 мк-н д. № 30	МОУ "Лицей № 6"	1971	4	5893,90
5	8 мк-н д. № 31	художественная школа	1973	2	946,00
6	8 мк-н д. № 16	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1971	2	1080,50
7	8 мк-н д. № 32	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1973	2	1072,30
8	8 мк-н д. № 5а	Дворец спорта	1974	2	3596,90
9	8 мк-н д. № 5а (узел 1)	Стадион	1975	1	4597,90
	8 мк-н д. № 5а (узел 2)				

10	8 МК-н д. № 6	КБО	1987	3	3495,02
11	8 МК-н д. № 7	РОУКС	1976	1	586,60
12	8 МК-н д. № 1	Жилой дом	1972	5	6079,1
13	8 МК-н д. № 2	Жилой дом	1972	5	6007,7
14	8 МК-н д. № 3	Жилой дом	1971	5	6031,9
15	8 МК-н д. № 4	Жилой дом	1972	5	6006,8
16	8 МК-н д. № 9	Жилой дом	1974	5	6043,1
17	8 МК-н д. № 21	Жилой дом	1971	5	4554,7
18	8 МК-н д. № 22	Жилой дом	1972	5	4527,1
19	8 МК-н д. № 23	Жилой дом	1971	5	4592,9
20	8 МК-н д. № 24	Жилой дом	1972	5	6143,7
21	8 МК-н д. № 26	Жилой дом	1973	9	1908,7
22	8 МК-н д. № 27	Жилой дом	1973	9	1926,9
23	8 МК-н д. № 34	Жилой дом	1973	5	3346,6
24	8 МК-н д. № 35	Жилой дом	1974	5	4422,8
<b>Потребители, подключенные к ТНС-9</b>					
1	9 МК-н д. № 8	школа искусств, спортшкола	1969	2	897,40
2	9 МК-н д. № 9	Кирдяшкин О.И.		1	431,5
3	9 МК-н д. № 10	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1968	2	865,10
4	ул.Свердлова, д.31А	Лосев Н.Н.		3	
5	4 МК-н д. № 29	ГПФ	1969-1970	2	4091,00
6	4 МК-н д. № 30	Жилой дом	1962	4	2447,7
7	4 МК-н д. № 31	Жилой дом	1963	4	2534,9
8	4 МК-н д. № 32	Жилой дом	1963	4	2458,6
9	4 МК-н д. № 33	Детский сад №8	2013	2	1014,1
10	4 МК-н д. № 33а		1986		3170
11	4 МК-н д. № 36	Жилой дом	1962	4	2521,3
12	4 МК-н д. № 37	Жилой дом	1962	4	2533,1
13	4 МК-н д. № 38	Жилой дом	1963	4	2424,7
14	4 МК-н д. № 41	Жилой дом	1963	4	2489,2
15	4 МК-н д. № 42	Жилой дом	1964	4	2518,9
16	4 МК-н д. № 43	Жилой дом	1964	4	2533,7
17	4 МК-н д. № 44	МДОУ Д/с "Березка"	1963	2	1004,70
18	9 МК-н д. № 1	Жилой дом	1967	5	4597,4
19	9 МК-н д. № 2	Жилой дом	1968	5	3430,2
20	9 МК-н д. № 3	Жилой дом	1968	5	4543,9
21	9 МК-н д. № 4	Жилой дом	1969	5	3406,8
22	9 МК-н д. № 5	Жилой дом	1967	5	4535,1
23	9 МК-н д. № 6	Жилой дом	1970	9	2256,7
24	9 МК-н д. № 7	Жилой дом	1970	9	2270,3
25	9 МК-н д. № 15	Жилой дом	1969	5	4492,3

26	9 мк-н д. № 16	Жилой дом	1969	5	4474
27	9 мк-н д. № 17	Жилой дом	1970	9	2219
28	9 мк-н д. № 18	Жилой дом	1970	9	2276
29	9 мк-н д. № 11	Жилой дом	1970	9	2244,3
30	9 мк-н д. № 12	Жилой дом	1970	9	2247
31	9 мк-н д. № 13	Жилой дом	1969	5	6040,4
32	9 мк-н д. № 14	Жилой дом	1976	5	3377
33	Свердлова д. № 15	Жилой дом	1968	4	2548,7
34	Свердлова д. № 19	Жилой дом	1963	4	2194,5
35	Свердлова д. № 21	Жилой дом	1963	4	2435,9
36	Свердлова д. № 23	Жилой дом	1963	4	2399,2
37	Свердлова д. № 25	Жилой дом	1962	4	2404,7
38	Свердлова д. № 27	Жилой дом	1963	4	2500,3
39	Свердлова д. № 29	Жилой дом	1962	4	1161,1
40	Свердлова д. № 33	Жилой дом	1962	4	1261,5
<b>Потребители, подключенные к ТНС-10</b>					
1	10 мк-н д. № 31а	Кирдяшкин О.И.+Фабрика Питания	1983	1	785,2
2	10 мк-н д. № 40	магазин Пятерочка	1981	2	1913,8
3	10 мк-н д. № 27	Жилой дом	1984	5	1318,4
4	10 мк-н д. № 28	Жилой дом	1984	5	1292,6
5	10 мк-н д. № 29 (1 узел)	Жилой дом	1984	5	2239,4
	10 мк-н д. № 29 (2 узел)				
6	10 мк-н д. № 31 (1 узел)	Жилой дом	1984	5	4124,6
	10 мк-н д. № 31 (2 узел)				
	10 мк-н д. № 31 (3 узел)				
7	10 мк-н д. № 32	Жилой дом	1989	9	3162,3
8	10 мк-н д. № 33	Жилой дом	1983	9	3199,6
9	10 мк-н д. № 34	Жилой дом	1981	9	3296,9
10	10 мк-н д. № 40 (2 узел)	Жилой дом	1981	9	7525,5
	10 мк-н д. № 40 (3 узел)				
	10 мк-н д. № 40 (4 узел)				
	10 мк-н д. № 40 (5 узел)				
	10 мк-н д. № 40 ГВС				

11	10 мк-н д. № 41 (1 узел)	Жилой дом	1987	9	9623,5
	10 мк-н д. № 41 (2 узел)				
	10 мк-н д. № 41 (3 узел)				
	10 мк-н д. № 41 (4 узел)				
	10 мк-н д. № 41 (5 узел)				
	10 мк-н д. № 41 ГВС				
12	10 мк-н д. № 42 (1 узел)	Жилой дом	1991	9	5820,1
	10 мк-н д. № 42 (2 узел)				
	10 мк-н д. № 42 ГВС				
13	10 мк-н д. № 43 (1 узел)	Жилой дом	1990	9	13687,5
	10 мк-н д. № 43 (2 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (3 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (4 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (5 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (6 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (7 узел)				
	10 мк-н д. № 43 (ГВС)				
14	10 мк-н д. № 44 (1 узел)	Жилой дом	1992	9	6159,1
	10 мк-н д. № 44 (2 узел)				
15	10 мк-н д. № 1	Жилой дом	1979	5	3096,5
16	10 мк-н д. № 2	Жилой дом	1980	5	3164,1
17	10 мк-н д. № 3	Жилой дом	1978	5	1821
18	10 мк-н д. № 4	Жилой дом	1980	5	1829,5
19	10 мк-н д. № 4	Аптека			
20	10 мк-н д. № 5	Жилой дом	1980	5	1842,3
21	10 мк-н д. № 6	Жилой дом	1977	5	4547,3
22	10 мк-н д. № 7	Жилой дом	1982	9	3920,4

23	10 мк-н д.№ 8	Жилой дом	1984	9	3827,4
24	10 мк-н д.№ 39	Школа №2	2012	3	9309,8
25	10 мк-н д.№ 12	ДК	1981	2	2376,00
26	10 мк-н д.№ 13	Детский сад	1978	2	2308,40
27	10 мк-н д. № 7 (пристрой)	Перминова	1982	1	112,7
28	10 мк-н д.№ 6/2а	МУП Горэнерго,ЦКиОС			248,95
<b>Потребители, подключенные к ТНС-10А</b>					
1	10 мк-н д. № 24а	Калинин Ю.А.		2	1084,6
2	10 мк-н д. № 24	Жилой дом	1993	9	2747,2
3	10 мк-н д. № 26	Жилой дом	1986	9	2397,9
4	10 мк-н д. № 25	Жилой дом	1997	9	2849,4
5	10 мк-н д.№ 9	Жилой дом	1985	9	3747,8
6	10 мк-н д.№ 10	Жилой дом	1988	9	3875
7	10 мк-н д.№ 11	Жилой дом	1988	9	2215,5
8	10 мк-н д.№ 11а	Магазин Кристалл	1988	2	468
9	10 мк-н д.№ 15	Жилой дом	1981	5	1360,6
10	10 мк-н д.№ 16	Жилой дом	1982	5	1362,8
11	10 мк-н д.№ 17 (1 узел)	Жилой дом	1983	5	2052,2
	10 мк-н д.№ 17 (2 узел)				
12	10 мк-н д.№ 20	Жилой дом	1983	5	3221,5
13	10 мк-н д.№ 21	Жилой дом	1983	5	1307,1
14	10 мк-н д.№ 22	Жилой дом	1983	5	1313
15	10 мк-н д.№ 23	Жилой дом	1983	5	2160,2
16	10 мк-н д.№ 23а	почта	1983	1	517,3
17	10 мк-н д.№ 19	Детский сад	1986	2	2919,70
18	Свердлова д. № 24	Магазин			
19	Свердлова д.№ 26 (1 узел)	Жилой дом	1977	9	11162,6
	Свердлова д.№ 26 (2 узел)				
	Свердлова д.№ 26 (3 узел)				
20	Свердлова д.№ 28 (1 узел)	Жилой дом	1978	9	11300,7
	Свердлова д.№ 28 (2 узел)				
	Свердлова д.№ 28 (3 узел)				
21	Свердлова д.№ 30 (узел 1)	Жилой дом	1980	9	11461,1



	Свердлова д.№ 30 (узел 2)				
	Свердлова д.№ 30 (узел 3)				
<b><i>Качканарская ТЭЦ направление "Юг"</i></b>					
<b>Потребители, подключенные к магистральной тепловой сети</b>					
1		ЗАО "Качканар АВТО"			
2	АБК				
<b>Потребители, подключенные к ТНС-11</b>					
1	ул.Гикалова, дом 5			3	5621,60
2	11 мк-н д. №12 (1 узел)	Жилой дом	1988	5	5590,1
	11 мк-н д. №12 (2 узел)				
	11 мк-н д. №12 (3 узел)				
	11 мк-н д. №12 (4 узел)				
	11 мк-н д. №12 (5 узел)				
	11 мк-н д. №12 ГВС				
3	ба мк-н д. № 6	Жилой дом	1971	5	2586,9
4	11 мк-н д. №11 (1 узел)	Жилой дом	1987	5	2628,2
	11 мк-н д. №11 (2 узел)				
5	ба мк-н д. № 5	Жилой дом	1971	5	2588,6
6	ба мкн,д.8б	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	1688,10
7	ба мк-н д. № 4	5 эт.ж/дом	1971	5	2595,4
8	ба мк-н д. № 3	5 эт.ж/дом	1975	5	2573,9
9	ба мкн,д.8а	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	1193,40
10	ба мк-н д. № 8	Жилой дом	1983	9	3177,5
11	ба мк-н д. № 9	Жилой дом	1986	5	3616,6
12	ба микрорайон, д.1	ОАО "Металлист"	1965-1966	2	821,40
13	ба мк-н д. №1а (общежитие №6)	ба мк-н д. №1а (общежитие №6)	1973		2416,4
14	ба мк-н д. №1б (общежитие №6)	ба мк-н д. №1б (общежитие №6)	1973		2381,5
15	ба мк-н д. № 10	Жилой дом	1987	5	3562,5
16	ба мк-н д. № 13	ба мк-н д. № 13	1986		2561,4

17	ба мкр-н, д.13 а	Одегов С.В.	1987	2	748,3
18	11 мк-н д. № 16	Жилой дом	1983	5	2602,5
19	ул. Гикалова, д.7б	Восток-центр ООО	2008	2	1783,2
20	ул. Гикалова, д.7в	Торгово- рыночный комплекс	2008	1	1374,7
21	ул.Гикалова, дом 11	ГБОУ СПО СО "КГПК" "		3	9349,20
22	ул.Гикалова, дом 9	ГБОУ СПО СО "КГПК" "		5	3407,20
23	Гикалова д. №6 (1 узел)	Жилой дом	1981	5	5331
	Гикалова д. №6 (2 узел)				
	Гикалова д. №6 (3 узел)				
	Гикалова д. №6 ГВС				
24	Гикалова д. №8	Жилой дом	1980	5	4631
25	11 мк-н д. №9	11 мк-н д. №9			
26	11 мкн,д.10	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	1089,20
27	Гикалова д. №10	Жилой дом	1982	5	5518,5
28	ба мк-н д. №2а (Гикалова 1)	Жилой дом	1986	5	2933,1
29	Свердлова 45	г.Качканар, Свердлова 45	1984	2	893,80
30	Приход		1964	2	454,20
31	11 мк-н д. №14а	Стоматология	1969	3	1816,2
32	Гикалова 4	Жилой дом	1976	5	4540,9
33	ул. Свердлова, д.47,пристрой	магазин "Провиант"	1984	2	1039,32
34	ул.Свердлова, д.49, пристрой	магазин "Одежда"	1985	2	1039,32
35	Гикалова 2				
36	11 мк-н, д. №2	Жилой дом	1975	5	4621,6
37	5а мк-н д. №2	Жилой дом	1985	5	2445,9
38	5а мк-н д. №3	Жилой дом	1985	5	2459,7
39	ул.Свердлова, 44	ОАО"Ростелеком"		2	670,7
40	ул. Гикалова, д.7	Торгово- рыночный комплекс	2002	2	3353,6
41	ГБОУ СПО СО "КГПК"	Гараж			

42	11 мк-н д. № 13 (1 узел)	Жилой дом	1986	5	3454,6
	11 мк-н д. № 13 (2 узел)				
	11 мк-н д. № 13 (3 узел)				
43	11 мк-н д. № 13 (почта)	почта	1986	1	179
44	Гикалова д.№12 (1 узел)	Жилой дом	1982	5	2055
	Гикалова д.№12 (2 узел)				
45	11 мк-н д. №14	Жилой дом	1988	5	2091,9
46	11 мк-н д. №17 (1 узел)	Жилой дом	1989	5	3588,4
	11 мк-н д. №17 (2 узел)				
	11 мк-н д. №17 ГВС				
47	5 мк-н д.№ 10	Жилой дом	1960	2	499,3
48	5 мк-н д.№ 11	Жилой дом	1960	2	509,7
49	5 мк-н д.№ 18	Жилой дом	1960	2	511,1
50	5 мк-н д.№ 12	Жилой дом	1960	2	501,4
51	5 мк-н д.№ 13	Жилой дом	1960	2	505,5
52	5 мк-н д.№ 14	Жилой дом	1960	2	494,9
53	5 мк-н д.№ 15	Жилой дом	1960	2	505,1
54	5 мк-н д.№ 16	Жилой дом	1960	2	482
55	5 мк-н д.№ 17	Жилой дом	1960	2	509,6
56	11 микрорайон, д.11	пристрой к жилому дому			
57	5а мк-н, д. №5	Жилой дом	1987	9	6052,4
58	5а мк-н, д.5	Магазин "Кедр"	1987	1	129,5
59	5а мк-н, д.5	магазин "Норд"	1987	1	455,5
60	Свердлова 42/4	Наркология	1987	4	4371,5
61	5а микрорайон, д.16	детский сад №34	1985	2	1160,20
62	5а микрорайон, д.14а	школа	1976	4	5177,40
63	5а мк-н, д. №9	Жилой дом	1971	5	3860,5
64	5а мк-н, д. №10	Жилой дом	1971	5	3855,1
65	5а мк-н, д. 11	Жилой дом	1970	5	3948,3
66	5а мк-н, д. 12	Жилой дом	1970	5	3762
67	5 мк-н, д.73	Жилой дом			
68	5а мк-н, д. №8	Жилой дом	1977	5	3340,5
69	5а микрорайон, д.15	детский сад №33	1982	2	2319,60

70	5а мк-н, д. №7	Жилой дом	1975	5	3908,8
71	5а микрорайон, д.7а	МБУ "Городская библиотека"	1976	2	1201,20
72	5а мк-н, д. 6	Жилой дом	1978	5	7586,8
73	5а микрорайон, д.6/1	Тандер ЗАО		1	248,6
74	ул.Свердлова,51	Элемент-Трейд-Н.Тагил ООО		1	1531
75	Свердлова 42/4	Свердлова 42/4	1987	4	4371,5
76	ул.Свердлова, д.42/4	Соматика			
77	11 мк-н, д.1	Жилой дом	1981	5	3439,6
78	11 мк-н, д.1а	Жилой дом	1974	5	1650,20
79	Свердлова ,д.47	Жилой дом	1984	9	3028,9
80	Свердлова ,д.45	Жилой дом	1984	9	3090,4
81	5 мк-н д. №74	Жилой дом	1999	10	3169,6
82	5 мкр-н, д.77	Жилой дом	2009	5	1601,4
83	Свердлова ,д.49	Жилой дом	1985	9	3002,1
84	5 мк-н д.№ 35	Жилой дом	1960	2	507,2
85	5 мк-н д.№ 34	Жилой дом	1960	2	550,3
86	5 мк-н д.№ 33	Жилой дом	1960	2	505,8
87	5 мк-н д.№ 32	Жилой дом	1960	2	496
88	5 мк-н д.№ 31	Жилой дом	1960	2	508,4
89	5 микрорайон 78/1	Жилой дом	2013		1445,95
90	5 микрорайон 78/2	Жилой дом	2013		1356,70
91	11 мк-н, д. 30а	Аптека	1990	1	41,8
92	5 мк-н д.№ 30	Жилой дом	1960	2	504
93	5 мк-н д.№ 36	Жилой дом	1960	2	499,1
94	5 мк-н д.№ 29	Жилой дом	1960	2	502,9
95	5 мк-н д.№ 28	Жилой дом	1960	2	505,5
96	5 мк-н д.№ 26	Жилой дом	1960	2	507
97	5 мк-н д.№ 25	Жилой дом	1960	2	502
98	5 мк-н д.№ 24	Жилой дом	1960	2	498,6
99	6а мк-н магазин	Фруктовый сад			
100	5 мк-н д.№ 23	Жилой дом	1960	2	505,4
101	5 мк-н д.№ 22	Жилой дом	1960	2	510,5
102	5 мк-н д.№ 21	Жилой дом	1960	2	509
103	5 мк-н д.№ 20	Жилой дом	1960	2	503,9
104	Тургенева 22	Частный сектор			
105	Тургенева 24	Частный сектор			
106	ул. Горная 58 магазин	Абсолют			
107	5 мк-н д.№ 27	Жилой дом	1960	2	499,3
108	5 мк-н д.№ 19	Жилой дом	1960	2	503,9

109	ул.Гикалова, дом 3	Общежитие			2421,87
110	ба мк-н д. №2	Жилой дом	1979	5	7737,1
<b>Потребители, подключенные к ТНС-11А</b>					
1	11 мк-н, д.19 (1 узел)	Жилой дом	1992	5	3151,6
	11 мк-н, д.19 (2 узел)				
	11 мк-н, д.19 (3 узел)				
2	11 мк-н, д.24 (1 узел)	Жилой дом	1990	5	3370,1
	11 мк-н, д.24 (2 узел)				
	11 мк-н, д.24 (3 узел)				
3	11 мк-н, д.21 (1 узел)	Жилой дом	1990	5	4615,7
	11 мк-н, д.21 (2 узел)				
	11 мк-н, д.21 (3 узел)				
4	11 мк-н, д.25 (1 узел)	Жилой дом	2002	9	3706,3
	11 мк-н, д.25 (2 узел)				
	11 мк-н, д.25 ГВС				
5	11 мк-н, д.26 (1 узел)	Жилой дом	2000	5	3530,9
	11 мк-н, д.26 (2 узел)				
	11 мк-н, д.26 (3 узел)				
6	11 мк-н, д.20 (1 узел)	Жилой дом	1992	9	3716,3
	11 мк-н, д.20 (2 узел)				
7	11 мк-н, д.18 (1 узел)	Жилой дом		5	4802,3
	11 мк-н, д.18 (2 узел)				
	11 мк-н, д.18 (3 узел)				
	11 мк-н, д.18 (4 узел)				
	11 мк-н, д.18 ГВС				
<b>Потребители, подключенные к ТНС Энергоблок</b>					

1	ба мк-н, д.15 (1 узел)	Жилой дом	1994	9	3858,8
	ба мк-н, д.15 (2 узел)				
2	ба мк-н, д.18	Жилой дом	1989		2501,1
3	ба мк-н, д.16	Жилой дом	1992	9	3508,9
4	ба мк-н, д.17	Жилой дом	1984		2462,3
5	коттеджи				
<b><u>Качканарская ТЭЦ направление "Промзона"</u></b>					
1		промзона-электроремонтный цех №1, ремонтно-механический цех			3009,2
2		промзона-электроремонтный цех №2, инженерно-бытовой комплекс	1980	4	3972,4
3		здание центральных складов Участка подготовки производства	1969-1992	1,2	4598,8
4		здание локомотивного депо №1 цеха подвижного состава УГЖДТ, здание ангаров №1,2,3 УГЖДТ	1968-1996	2	12272
5		станция Комбинатская	1963	1	572
6		здание цеха по ремонту крупногабаритных деталей (9 пролет) УРОКа	1988	1	972
7		Гараж №2 КГОК			
<b>662</b>	<b>ИТОГО</b>				<b>1029499,1</b>

## **1.2 Перспективные подключаемые отопливаемые площади строительных фондов**

### **Участок проектируемого строительства в административных границах города Качканар Свердловской области в границах микрорайона 4а, 4, 5.**

В соответствии с проектом «Подготовка документации по планировке территории Качканарского городского округа для территории 4а, 4, 5 микрорайона г. Качканар». Границами проекта планировки являются:

- с севера, северо-запада, юго-запада – улица Энтузиастов
- с юга, юго-востока, северо-востока – граница парка «Прометей».

Согласно полученным сведениям государственного кадастра недвижимости участок проектирования находится на территории кадастровых кварталов с номерами 66:48:0316001, 66:48:0310001, 66:48:0310002, 66:48:0308004.

Проектом планировки предлагается размещение малоэтажной жилой застройки этажностью до 4 этажей, преимущественно квартального типа, с организацией внутриквартальных озелененных территорий общественного назначения.

Общий жилищный фонд – 54039 кв.м, в том числе проектируемый жилищный фонд – 52974 кв.м, сохраняемый – 1065 кв.м.

Население – 2584 чел., в том числе в проектируемом жилом фонде – 2523 чел., в сохраняемом жилом фонде – 61 чел.

Плотность населения на проектируемой территории – 170 чел./га, при нормативном показателе – 190 чел./га

Проектируемая жилищная обеспеченность – 21 кв.м для жилья массового типа.

Для реализации проектируемой жилой застройки необходим снос существующей застройки.

### **Участок проектируемого строительства расположенный в западной части города Качканар Свердловской области в квартале улицы Магистральная и улицы Тагильская.**

В соответствии с проектом «Проект планировки и проект межевания территории размещения 10 микрорайона в границах кад. квартала 66:48:0314002 г. Качканар».

Проектом рассматривается территория в границах кадастрового квартала с номером 66:48:0314002.

Проектом предусматривается размещение застройки средней этажности в квартале улицы Магистральная с южной стороны, улицы Гагарина с восточной стороны, Жилая улица с северной стороны и улица Тагильская с восточной стороны. В границах рассматриваемой территории запроектировано всего 18 секций по 3 этажа.

Характеристика проектируемой территории:

- общая площадь проектируемой территории – 32,8 га;
- площадь территории новых жилых зон – 4,46.

Структура жилищного фонда:

- общая жилая площадь – 13244 м<sup>2</sup>;
- новое строительство – 7358 м<sup>2</sup>.

Перспектива демографического развития территории:

- расчетная численность населения – 441 человека.
- средняя жилищная обеспеченность в новом строительстве составляет 30 кв.м/чел.

### **Участок проектируемого строительства в границах улиц Свердлова, Гагарина в 11 микрорайоне города Качканар.**

В соответствии с проектом «Проект планировки территории, расположенной в границах улиц Свердлова, Гагарина в 11 микрорайоне города Качканар».

Настоящим проектом предполагается размещение на территории проектирования общественно-деловой застройки, включающей в себя:

- административный комплекс 3-4 этажа,
- организацию рекреационных и общественных зон,
- размещение трансформаторной подстанции,
- автосервис, гаражные боксы по ул. Гагарина,
- ледовый дворец

Административного здания 3-4 этажа.

Укрупненные показатели объекта:

- площадь участка – 4576,01 м<sup>2</sup>;
- этажность – 4.

Общая площадь здания – 1683,2 м<sup>2</sup>.

В том числе:

- 3 этажа – 1500,8 м<sup>2</sup>
- 4 этаж – 182,4 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания – 5049,6 м<sup>3</sup>.

В том числе:

- 3 этажа – 4502,4 м<sup>3</sup>;
- 4 этаж – 547,2 м<sup>3</sup>.

Ледовый дворец.

Укрупненные показатели объекта:

- площадь участка – 20659,30 м<sup>2</sup>;
- этажность – 1;

Общая площадь здания – 5536,0 м<sup>2</sup>;

Строительный объем здания – 22144,0 м<sup>3</sup>.

Необходимое количество мест для временного хранения автомобилей для данного объекта – 30 машино\мест.

**Участок проектируемого строительства расположенный в границах 7 и 12 микрорайона города Качканар Свердловской области.**

В соответствии с Постановлением № 417 от 27.05.2021 г. в г. Качканар по планировке территории Качканарского городского округа (в составе проекта планировки совмещенного с проектом межевания территории) для территории 7 микрорайона г. Качканара в границах кадастрового квартала 66:48:306001, площадью около 2,2 га под индивидуальное жилищное строительство и формирование общественно-деловой зоны, для территории 12 микрорайона в границах кадастрового квартала 66:48:0317001, площадью около 4,6 га под индивидуальную жилую застройку, общественно-деловую зону социального назначения, зону транспортной инфраструктуры.

**Участок проектируемого строительства расположенный в границах 10 и 11 микрорайона города Качканар Свердловская область**

В соответствии с Постановлением № 552 от 13.07.2021 г. в городе Качканар по планировке территории Качканарского городского округа (в составе проекта планировки совмещенного с проектом межевания территории) в отношении территории 10 микрорайона г. Качканар в границах кадастрового квартала 66:48:0314001, площадью около 52 га, в отношении территории 11 микрорайона в границах кадастрового квартала 66:48:0317001, площадью около 56 га.

**Участок проектируемого строительства, расположенный в западной части города Качканар Свердловской области под размещение лыжной базы.**

Проект планировки и проект межевания территории для формирования земельных участков



под размещение лыжной базы в границах земельного участка с кадастровым номером 66:48:0314001:71 в городе Качканар разработан на основании Постановления Администрации Качканарского городского округа от 17.09.2020 года № 783.

Границы территории по проекту планировки:

- с северо-восточной стороны – улица Набережная;
- с западной и южной стороны – существующая жилая застройка.

Характеристика проектируемой территории:

- общая площадь проектируемой территории – 2,07 га, в том числе:
- зона размещения объектов улично-дорожной сети – 1,07 га;
- зона размещения спортивной базы – 0,47 га;
- зона благоустройства территории – 0,45 га;
- зона размещения многоэтажной жилой застройки – 0,08 га.

Объем планируемого строительства:

- строительный объем здания лыжной базы составляет 12 555,02 куб.м;
- площадь застройки лыжной базы составляет 1618,58 кв.м;
- общая площадь лыжной базы составляет 2095,82 кв.м.

Для посетителей лыжной базы предусмотрены открытые автостоянки для дневных посетителей – 16 м/мест.

Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжения – 250 ккал/ч. Точка подключения от существующего теплопровода Ду300.

## Раздел 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

### 2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

#### 2.1.1 Существующий источник тепловой энергии «Качканарская ТЭЦ» (г. Качканар).

Единственным источником теплоснабжения города Качканар является филиал «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК».

Ввод в эксплуатацию ТЭЦ осуществлен в 1969 году. Система теплоснабжения – двухтрубная. Горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены четыре энергетических котлы типа БКЗ-80-13ФБ., БКЗ-220-100Ф., водогрейный котел ПТВМ –100. и два турбогенератора ПР-90/10/1,2.

Режим работы ТЭЦ - круглогодичный.

Основным топливом для энергетических котлов является природный газ, резервное топливо – мазут. Для водогрейного котла основным видом топлива природный газ, резервным- мазут. С 1994 года ТЭЦ работает на природном газе, используя мазут в качестве резервного и аварийного топлива.

Установленная энергетическая мощность ТЭЦ:

- электрическая 50 МВт;
- тепловая 352 Гкал/ч.

Зоны теплоснабжения теплоисточников:

- Тепломагистраль «Север» с повысительно-смешивающими и откачивающими насосными станциями: ТНС-1, ТНС-4, ТНС-5, ТНС-7, ТНС-8, ТНС-9, ТНС-10, ТНС-10а, ТНС-10б, ГПНС «Северная».

- Тепломагистраль «Южная» с повысительно-смешивающими и откачивающими насосными станциями: ТНС-11, ТНС-11а, ТНС «Энергоблок», ГПНС «Южная».

- Тепломагистраль «Промбаза»;

- Тепломагистраль «Окатыши» (территория АО «ЕВРАЗ КГОК»);

- Тепломагистраль «Промплощадка (территория АО «ЕВРАЗ КГОК»).

Объём потребляемых энергоресурсов определяется по показаниям приборов учета, установленных на всех тепловыводах Качканарской ТЭЦ. Расход теплоносителя измеряется ультразвуковым расходомером УРЖ2КМ.

Технологический цикл выработки тепловой энергии.

Тепловая энергия в виде горячей воды (циркуляция + подпитка) отпускается с коллекторов двух теплофикационных установок (далее ТФУ). От одной из ТФУ через теплосеть «Север» осуществляется теплоснабжение большей части жилого массива г. Качканар. От другой ТФУ через теплосеть «Юг» производится теплоснабжение оставшейся части жилого массива г. Качканар, а также по теплосетям «Окатыши», «Промплощадка», «Промбаза» промышленных объектов АО «ЕВРАЗ КГОК и промзоны.

Регулирование отпуска тепловой энергии производится по температурным графикам:

1. Тепломагистраль «Северная»:

- Отпуск теплоты от ТЭЦ до Узла «А» производится в соответствии с температурным графиком 150-70 °С со «срезкой» до 110° С.

- Отпуск теплоты от Узла «А» до ТНС производится в соответствии с температурным графиком 120-70 °С со «срезкой» до 95 °С.

- Отпуск теплоты от ТНС до ИТП потребителей производится в соответствии с температурным графиком 105-70 °С со «срезкой» до 95 °С.

- Теплоснабжения абонентов, присоединенных напрямую к магистральной тепловой сети, предусматривалось через элеваторные узлы, на момент актуализации схемы элеваторные узлы

демонтированы.

## 2. Тепломагистраль «Южная»:

- Отпуск теплоты от ТЭЦ до ГПНС «Южная» производится в соответствии с температурным графиком 130-70 °С со «срезкой» до 100 °С.

- Отпуск теплоты от ГПНС «Южная» до ТНС производится в соответствии с температурным графиком 130-70 °С со «срезкой» до 95 °С.

- Отпуск теплоты от ТНС до ИТП потребителей производится в соответствии с температурным графиком 95-70 °С.

## 3. Тепловая магистраль «Промбаза» график 130-70 °С со срезкой 100 °С.

В состав ТФУ входит водогрейный котел №2 ПТВМ-100, который может быть включен для подогрева сетевой циркулирующей воды в пиковом режиме параллельно с пароводяными подогревателями.

Пар высокого давления от котлов ст.№№3,4 типа БКЗ 220-100 поступает на турбогенераторы ст.№№1,2 (2шт.) типа ПР 25-90. Пройдя часть высокого давления (ЧВД) часть пара через регулируемый производственный отбор турбин направляется в общестанционный 13-ти атмосферный коллектор. Оставшаяся часть пара, поступившего в голову турбин, пройдя ЧНД, на выходе из турбин направляется в общестанционный коллектор 1,23 ата. Параметры пара в общественных коллекторах: 13-ти атм. Коллектор-Р-13 ати., Т-300°С. Коллектор 1,2 ата-Р=0,2-0,5 ати, Т-120°С

В тепловой схеме станции имеются редуционно-охладительные установки: РОУ ст.№1.2.3.4. РОУ ст.№1,2 снижают давление с Р=13 кгс/см<sup>2</sup> (изб.) до 0,2 кгс/см<sup>2</sup> (изб.). РОУ ст.№3,4 снижает давление с Р-100 кгс/см<sup>2</sup> (изб.) до 13 кгс/см<sup>2</sup> (изб.). То есть при отсутствии в работе турбин пар от котлов высокого давления в коллектор 13 кгс/см<sup>2</sup> (изб.) и 1,23 кгс/см<sup>2</sup> (абс.) может быть подан через РОУ ст.№№1,2,3,4. В коллектор 13 кгс/см<sup>2</sup> (изб.) пар может быть подан и от котлов низкого давления ст.№№1,2.

Процесс передачи тепловой энергии потребителям от внутреннего контура станции происходит в подогревателях сетевой воды ТФУ (основные и пиковые). В данных подогревателях пар конденсируется и отдает свою теплоту парообразования, полученную в котлоагрегатах.

Пар в основные подогреватели ТФУ поступает с общестанционного коллектора 1,2 кгс/см<sup>2</sup> (абс.).

Пар в пиковые подогреватели ТФУ направляется с коллектора 13 кгс/см<sup>2</sup> (изб.).

Конденсат с основных подогревателей подается конденсатными насосами в деаэратор (ДВД-3,4) типа ДСП-225 и в деаэратор низкого давления ст. №2 типа ДСА-200.

Конденсат с пиковых подогревателей ТФУ подается в вышеуказанные деаэраторы самотеком (за счет повышенного давления в паровом объеме бойлера).

В связи с наличием пароводяных потерь во внутреннем циркуляционном контуре станции (потери конденсата в деаэраторах теплосети ст.№1,5,6 не возврат конденсата с мазутного хозяйства и т.д.), для поддержания тепловой схемы в работоспособном состоянии в деаэраторы котлов непрерывно вводится добавок обессоленной воды.

После поступления питательной воды в котлоагрегаты происходит процесс выработки тепловой энергии в виде пара, ее передача внешнему контуру (потребителя) в подогревателях ТФУ и возврат внутреннего теплоносителя в виде конденсата (воды) в котлы.

### Водоснабжение и водоподготовка.

Исходной водой для ТЭЦ является вода из Нижне-Качканарского водохранилища.

Подготовка добавочной воды для подпитки тепловой сети и добавочной воды для питательной воды котлов проводится в химическом цехе ТЭЦ.

Схема подготовки добавочной воды для подпитки тепловой сети предусматривает:

-механическая очистка на фильтрах ФОВ-3,0-0,6,

-деаэрация в деаэраторе атмосферного давления,

- коррекционная обработка деаэрированной воды едким натром.

### Схема подготовки добавочной воды включает в себя:

- Предочистку с прямоточной коагуляцией серноокислым алюминием с последующим двухступенчатым осветлением на механических фильтрах;

- 1 степень обессоливания (на катионитных и анионитных фильтрах, декарбонизацию);
- 2 степень обессоливания (на катионитных и анионитных фильтрах, подщелачивание раствором аммиачной воды, деаэрацию, коррекционную обработку котловой воды щелочным раствором тринатрийфосфата).

## 2.2 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

### 2.2.1 Существующее потребление тепловой энергии строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».

Таблица 2.1 - Существующие потребители тепловой энергии строительных фондов, подключенные к «Качканарская ТЭЦ».

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Год постройки	Число этажей	Расчетная нагрузка на отопление, (Q <sub>от</sub> , Гкал/ч)	Расчетная нагрузка на ГВС (Q <sub>гвс</sub> , Гкал/ч)
<b><u>Качканарская ТЭЦ направление "Север"</u></b>						
<b>Потребители АО "ЕВРАЗ КГОК"</b>						
1	8 мк-н д. № 17	АО "ЕВРАЗ КГОК"		2	0,139	0,003
2	Крылова 6	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1963	2	0,174	0,006
3	Свердлова д. № 2	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1969	4	0,351	0,048
4	Свердлова д. № 76	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	0,168	0,012
5	Свердлова д. № 1	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	0,126	0,006
<b>Потребители, подключенные к магистральной тепловой сети</b>						
1	4 мк-н д. № 28	Омитекс ООО	1965	2	0,153	0,03756
2	4 мк-н д. № 44а	Техникум		2	0,318	0,00599
3	4 мк-н д. № 64	Школа №3	1963	3	0,5412	0,01554
4	4 мк-н д. №35	Бирюков И.В.+Радян +Новиков	1978	2	-	0,00153
5	ул. Свердлова, д.40				0,2426	0,0021
6	ул. Свердлова, д.40 (гараж)				0,018	-
7	7 мк-н д. №60	МДОУ Д/с "Звездочка"		2	0,0859	0,01502
8	ул. Свердлова, д.35	Магазин "монетка"	1970	1	0,096	-
9	ул. Свердлова, д.7Г	Союз и К ООО	2004	1	0,03	0,0003

10	ул. Свердлова, д.20	АУ КГО "Дворец культуры"	1965	3	1,08	0,01234
11	ул. Свердлова, д.22/1	фирма АМО ООО	2012	1	0,0054	0,00304
12	ул. Свердлова, д.39В	Городская больница	1977	4	0,378	0,01239
13	ул. Толстого, д № 2	Федеральная Противопожарная Служба	1961, 1998	2	0,186	0,00149
14	ул.Октябрьская, д.2 В/1	РОСИНКАС	1974	1	0,018	0,0009
15	ул.Октябрьская, д.2В	Горсуд		3	0,078	0,00058
16	ул.Свердлова, д.10	Гостиница "Октябрьская"	1970	4	0,18	0,02353
17	ул.Свердлова, д.5	Вылегжанина И.А.		2	0,0615	0,00734
18	ул.Свердлова, д.5В			2	0,123	0,001
19	ул.Свердлова, д.42/1, 42/7	Центральная городская больница	1966	3	0,645	0,02881
20	ул.Свердлова, д.42/2		1966	2	0,102	0,0069
21	л.Свердлова, д.42/4		1987	4	0,02064	-
22	ул.Свердлова, д.42/3		1966	1	0,336	0,01053
23	л.Свердлова, д.42/6		1966	1	0,024	0,001
24	ул. Свердлова 42/5		1987	1	0,21	0,01479
25	ул. Свердлова 42/5 (гараж)		1966	1	0,048	0,0027
26	ул. Свердлова 42/12		1975	1	0,054	0,0004
27	ул.Свердлова,д.7 а	Гортехмаш		3	0,38156	0,00314
28	2 мк-н д. № 2а	ООО "МАГИСТРАЛЬ"		1	0,024	0,00036
29	2 мк-н д. № 4	Жилой дом	1962		0,132	0,02178
30	2 мк-н д. № 5	Жилой дом	1960	2	0,072	0,00905
31	2 мк-н д. № 6	Жилой дом	1960	2	0,072	0,00622
32	2 мк-н д. № 7	Жилой дом	1960	2	0,069556	0,00864

33	2 мк-н д. № 8	Жилой дом	1960	2	0,075562	0,00735
34	4 мк-н д. № 22	Жилой дом	1962	4	0,17759	0,03379
35	4 мк-н д. № 46	Жилой дом	1963	4	0,18812	0,02971
36	4 мк-н д. № 47	Жилой дом	1963	4	0,19041	0,03612
37	4 мк-н д. № 50	Жилой дом	1962	4	0,192	0,03484
38	4 мк-н д. № 51	Жилой дом	1962	4	0,192	0,03932
39	4 мк-н д. № 52	Жилой дом	1962	4	0,192	0,03291
40	4 мк-н д. № 53	Жилой дом	1962	4	0,192	0,03524
41	4 мк-н д. № 54	Жилой дом	1964	4	0,18382	0,03495
42	4 мк-н д. № 56	Жилой дом	1966	5	0,246	0,05203
43	4 мк-н д. № 57	Жилой дом	1967	5	0,246	0,04677
44	4 мк-н д. № 58	Общежитие	1968		0,246	-
45	4 мк-н д. № 23	Жилой дом	1962	4	0,1552	0,03233
46	4 мк-н д. № 23а	Жилой дом	1995		0,3215	0,05195
47	7 мк-н д. № 63	Школа №4	1967	4	0,84	0,01656
48	7 мк-н д. № 61	МДОУ Д/с "Звездочка"		2	0,08779	0,01502
49	7 мк-н д. № 55	Жилой дом	1966	5	0,25235	0,04014
50	7 мк-н д. № 56	Жилой дом	1966	5	0,24985	0,04063
51	7 мк-н д. № 57	Жилой дом	1966	5	0,258	0,04471
52	7 мк-н д. № 58	Жилой дом	1966	5	0,258	0,04242
53	7 мк-н д. № 59	Жилой дом	1966	5	0,26653	0,04856
54	7 мк-н д. № 62	Жилой дом	1966	5	0,258	0,04036
55	7 мк-н д. № 65	Жилой дом	1996	10	0,27108	0,29
56	8 мк-н д. № 10	Жилой дом	1973	5	0,3137	0,0602
57	8 мк-н д. № 11	Жилой дом	1973	5	0,296263	0,04258
58	8 мк-н д. № 12	Жилой дом	1974	5	0,290884	0,04688
59	8 мк-н д. № 13	Жилой дом	1975	5	0,14316	0,0276
60	8 мк-н д. № 14	Жилой дом	1975	5	0,1537	0,02243
61	8 мк-н д. № 15	Жилой дом	1975	5	0,174	0,02494
62	8 мк-н д. № 17	АО "ЕВРАЗ КГОК"		2	0,139	0,003
63	8 мк-н д. № 19	Жилой дом	1972	5	0,324	0,05549
64	10 мк-н д. № 61	Жилой дом	1997	9	0,74308	0,11175
65	10 мк-н д. № 49	МУП Горэнерго, ЦВС			0,539528	0,004
66	10 мк-н д. № 61 (пристрой)	РЭУ	1997	2	0,02516	0,00189
67	Крылова 6	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1963	2	0,174	0,006
68	Октябрьская 2г	ГБУЗ Со Качканарская ЦГБ	1969	2	0,096	0,0025

69	Октябрьская 2г (пристрой)	ГБУЗ Со Качканарская ЦГБ	2010-2011	3	0,123	0,00419
70	Свердлова д. № 8	Администрация Качканарского городского округа	1972	3	0,526	0,00454
71	Свердлова д № 6	Жилой дом	1962		0,126	0,02272
72	Свердлова д. № 2	АО "ЕВРАЗ КГОК"	1969	4, пристро й -2	0,351	0,048
73	Свердлова д. № 4	Жилой дом	1962	4	0,13848	0,02098
74	Свердлова д. № 7	Жилой дом			0,17517	0,02812
75	Свердлова д. № 76	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	0,168	0,012
76	Свердлова д. № 37	Жилой дом	1962	4	0,16523	0,02738
77	Свердлова д. № 1	АО "ЕВРАЗ КГОК"		3	0,126	0,006
78	Свердлова д. № 3	Жилой дом	1960	4	0,093842	0,01922
79	Свердлова д. № 9	Жилой дом	1962	4	0,18776	0,03486
80	Свердлова д. № 9/1	ТЦ "Пароход"			0,156	0,0036
81	Свердлова д. № 12	Жилой дом	1975	12	0,438	0,07656
82	Свердлова д. № 13	Жилой дом	1962	4	0,173359	0,03038
83	Свердлова д. № 14	Жилой дом	1976	12	0,42	0,08506
84	Свердлова д. № 16	Жилой дом	1977	12	0,41897	0,08574
85	Свердлова д. № 39	Жилой дом	1961	4	0,193135	0,03175
86	Свердлова д. № 41	Жилой дом	1961	4	0,18743	0,0335
87	Свердлова д. № 11	Жилой дом	1963	4	0,18013	0,03516
88	Свердлова, 22	Центральный ЗАО ТРЦ	2009-2012	3	0,07009	0,00036
89	ул. Крылова, д.8	МУП "Автовокзал"	1962	1	0,168	-
91	ул. Свердлова, д.5а	Магазин Кировский	1962-2008	2	0,216	0,0066

92	ул.Крылова, д. 10	«Спутник»	1993	3	0,078	0,0026
93	ул.Свердлова д.5б	Почта России		3	0,336	0,00072
94	ул.Толстого, д.18	Музей	1961	1	0,03	-
95	11 мкр-н	Дворец единоборств	2020		0,7551	-
96	4 мк-н д.№ 26	АО "ЕВРАЗ КГОК"		4	0,117	0,042
<b>Потребители, подключенные к ТНС-1</b>						
1	4а мк-н д.№ 107	Налоговая инспекция № 27	1980	3	0,119880873	0,00329
2	ул. Мира, д.40	Школа №5	1970	4	0,147	0,00787
3	ул. Октябрьская, д.2б	Кирдяшкин О.И.		2	0,0282	0,00025
4	ул. Гаежная, д.1а	Поток ООО	1991	1	0,075854252	0,00115
5	л.Качканарская, д.5 (узел 2)	Окладных А.И.	1961	3	0,291	0,00884
6	ул.Качканарская, д.7	ГОУ Центр " Забота"	1959	2	0,08762	0,00042
7	ул.Качканарская, д.9	ГОУ Центр " Забота"	1958	2	0,08309	0,00752
8	ул.Клубная, д.10	Бонарь Д.С.	1958	1	0,00631	0,00099
9	ул.Маяковского, д.1а	Мастерская	1960	3	0,0152	-
10	ул.Мира, д.1		1958-1959	2	0,033	0,001
11	ул.Мира, д.42	Детский дом	1960	2	0,081	0,0089
12	ул.Мира, д.44	Детский приют	1959	2	0,063446482	0,00413
13	ул.Мира, д 1А				0,012	0,00761
14	ул.Мира, д 4				0,032	-
15	ул.Мира, д 6				0,006	-
16	ул.Первомайская , д. 21	Автошкола		1	0,0155	-
17	л.Советская, д.8а	Шариков Е.А.	1965, 2011	2	0	0,0012
18	ул.Строителей, д.6а	Церковь Богоматери	1964	2	0,0361	0,00025
19	ул.Чехова, 56	филиал ФГУП"Охрана" + ОВО	1961	2	0,03765	0,00085



20	ул.Чехова, д. 58	Ветеринарная клиника	1960	1	0,0151492	0,0004
21	ул.Чехова, д. 60	Родонит ООО		1	0,002420673	0,00189
22	ул.Школьная,д 1	Частный сектор			0,01225	0,0034
23	ул.Школьная,д 6	Частный сектор			0,0169	0,0034
24	ул.Школьная,д 8	Частный сектор			0,0169	0,0034
25	ул.Школьная,д 10	Частный сектор			0,008	0,0016
26	ул.Школьная,д 12	Частный сектор			0,01483	0,0016
27	ул.Школьная,д 17	Частный сектор			0,0169	0,0034
28	ул.Школьная,д 19	Частный сектор			0,0169	0,0034
29	ул.Школьная,д 20	Частный сектор			0,008	0,0016
30	ул.Школьная,д 21	Частный сектор			0,0194	0,0034
31	ул. Чехова,д 36				0,007	0,0006
32	ул. Чехова,д 38				0,005	0,0006
33	2 мк-н д. №56/2	МУП Горэнерго,ЦТС			0,039623	0,0023
34	2 мк-н д. №9	Магазин "Рифей"			0,0847	0,0038
35	2 мк-н д. №10	магазин "Технострой"	2000	2	0,0722	-
36	Качканарская 1а	2 эт.ж/дом	1959	2	0,0396	0,00961
37	Качканарская 2б	ТЦ			0,11393	-
38	Качканарская д.№ 2а			1	0,0097	-
39	Качканарская д.№ 12а			1	0,008	0,0003
40	Качканарская д.№ 13	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00515
41	Качканарская д.№ 14	Жилой дом		2	0,0382	0,00752
42	Качканарская д.№ 15	Жилой дом	1966	2	0,03815	0,00566
43	Качканарская д.№ 16	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00763
44	Качканарская д.№ 17	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00566
45	Качканарская д.№ 18	Жилой дом	1966	2	0,03815	0,00679

46	Качканарская д.№ 19	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,0065
47	Качканарская д.№ 20	Жилой дом	1966	2	0,03815	0,00622
48	Качканарская д.№ 22	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00679
49	Качканарская д.№ 24	Жилой дом	1966	2	0,03815	0,00509
50	Качканарская д.№ 26	Жилой дом	1966	2	0,03815	0,00509
51	Качканарская д.№ 28	Жилой дом	1959		0,03815	0,00622
52	Маяковского 1а	Школа детского творчества	1960	3	0,174	-
53	Мира д.№ 17	Жилой дом		2	0,03815	0,00537
54	Мира д.№ 23	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00537
55	Мира д.№ 25	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00585
56	Мира д.№ 27	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00537
57	Новая д.№ 1	Жилой дом	1959	2	0,05365	0,0109
58	Новая д.№ 2	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00792
59	Новая д.№ 3	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00247
60	Новая д.№ 4	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,01138
61	Новая д.№ 5	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00924
62	Новая д.№ 6	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679
63	Новая д.№ 8	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,004
64	Новая д.№ 10	Жилой дом	2007	3	0,0379	0,01032
65	Новая д.№ 12	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
66	Новая д.№ 14	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00509
67	Октябрьская 56/2	Жилой дом		2	0,10227	0,00058
68	Октябрьская 56/1	Жилой дом		2	0,033166	0,00078
69	Октябрьская д.№ 1	Жилой дом		2	0,03722	0,00707
70	Октябрьская д.№ 2	Жилой дом	1957	2	0,0372	0,00622
71	Октябрьская д.№ 3	Жилой дом		2	0,0372	0,00424
72	Октябрьская д.№ 4	Жилой дом	1957	2	0,0372	0,00792
73	Октябрьская д.№ 6	Жилой дом	1957	2	0,0372	0,00848
74	Октябрьская д.№ 7	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00537
75	Октябрьская д.№ 8	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,0065
76	Октябрьская д.№	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00594

	9					
77	Октябрьская д.№ 10	Жилой дом	1957	2	0,0372	0,00566
78	Октябрьская д.№ 11	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00679
79	Октябрьская д.№ 12	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00622
80	Октябрьская д.№ 13	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00735
81	Октябрьская д.№ 14	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00622
82	Октябрьская д.№ 15	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00481
83	Октябрьская д.№ 16	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00622
84	Октябрьская д.№ 17	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00594
85	Октябрьская д.№ 18	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00763
86	Октябрьская д.№ 19	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00566
87	Октябрьская д.№ 20	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00622
88	Октябрьская д.№ 21	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00735
89	Октябрьская д.№ 22	Жилой дом	1958	2	0,0372	0,00566
90	Октябрьская д.№ 23	Жилой дом	1958	2	0,0596	0,00452
91	Октябрьская д.№ 25 а	Жилой дом	1958	2	0,0375	0,00674
92	Октябрьская д.№ 27 а	Жилой дом	1958	2	0,0365	0,00594
93	Октябрьская д.№ 29 а	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00792
94	Октябрьская д.№ 22 а	Жилой дом	1960	2	0,0372	0,00771
95	Октябрьская д.№.23 а	Жилой дом	1979	3	0,1058	0,01649
96	Октябрьская д.№.24	Жилой дом	1961	2	0,0596	0,00877
97	Октябрьская д.№.25	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00679
98	Октябрьская д.№.26	Жилой дом	1961	2	0,0596	0,00735

99	Октябрьская д.№.27	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00707
100	Октябрьская д.№.28	Жилой дом	1958	2	0,0596	0,01103
101	Октябрьская д.№.29	Жилой дом	1959	2	0,03815	0,00452
102	Октябрьская д.№.30	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00763
103	Октябрьская д.№.31	Жилой дом	1961	2	0,0396	0,00877
104	Октябрьская д.№.31 а	Жилой дом	1973	2	0,066	0,00974
105	Октябрьская д.№.32	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,0065
106	Октябрьская д.№.33	Жилой дом	1961	2	0,0396	0,00679
107	Октябрьская д.№.33а	Жилой дом	1977	3	0,1058	0,01634
108	Октябрьская д.№.34	Жилой дом	1961	2	0,03815	0,00651
109	Октябрьская д.№.36	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00566
110	Октябрьская д.№.38	Жилой дом	1958	2	0,03815	0,00622
111	Октябрьская д.№.37	Жилой дом	2018	2	0,27108	0,29
112	Пер.Клубный д.№ 2	МУП Горэнерго,ЦСиП			0,035193	0,00172
113	Пер.Клубный д.№ 6	Жилой дом	1959	2	0,0396	0,00792
114	Первомайская д.№ 1	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00705
115	Первомайская д.№ 2	Жилой дом	1961	2	0,0379	0,00848
116	Первомайская д.№ 3	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00509
117	Первомайская д.№ 4	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00735
118	Первомайская д.№ 5	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
119	Первомайская д.№ 6	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00735
120	Первомайская д.№ 7	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,004

121	Первомайская д.№ 8	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00763
122	Первомайская д.№ 9	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
123	Первомайская д.№ 10	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679
124	Первомайская д.№ 11	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00585
125	Первомайская д.№ 12	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00424
126	Первомайская д.№ 13	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00735
127	Первомайская д.№ 14	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,004
128	Первомайская д.№ 15	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00777
129	Первомайская д.№ 16	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00763
130	Первомайская д.№ 16	Автосервис		2	0,0911	0,00179
131	Советская д. № 1	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00905
132	Советская д. № 2	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00905
133	Советская д. № 3	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00792
134	Советская д. № 4	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,01073
135	Советская д. № 5	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00848
136	Советская д. № 6	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,01075
137	Советская д. № 7	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,0065
138	Советская д. № 8	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00594
139	Советская д. № 9	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679
140	Советская д. № 10	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00735
141	Советская д. № 11	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,0065
142	Советская д. № 12	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
143	Советская д. № 15	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00792
144	Строителей д.№ 1	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00656
145	Строителей д.№ 2	Жилой дом	1961	2	0,0379	0,00763
146	Строителей д.№ 3	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,0065
147	Строителей д.№ 4	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00537
148	Строителей д.№ 5	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679

149	Строителей д.№ 6	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,0077
150	Строителей д.№ 7	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
151	Чехова д.№ 37	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00792
152	Чехова д.№ 39	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00735
153	Чехова д.№ 41	Жилой дом	1959	2	0,0365	0,00923
154	Чехова д.№ 42	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679
155	Чехова д.№ 44	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00707
156	Чехова д.№ 46	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00594
157	Чехова д.№ 48	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00566
158	Чехова д.№ 50	Жилой дом	1959	2	0,0379	0,00679
159	Чехова д.№ 52	Жилой дом	2018	2	0,0379	-
160	Чехова д.№ 54		1960	2	0,0379	0,00252
161	пер. Клубный д.№ 1	Жилой дом	1959	2	0,03955	0,00857
162	пер. Клубный д.№ 3	Жилой дом	1959	2	0,03955	0,00735
163	пер. Клубный д.№ 5	Жилой дом	1959	2	0,03955	0,00679
164	ул. Октябрьская, д.2а	Магазин "Лион"		1	0,0181	0,001
165	ул.Мира, д.2а	МДОУ Д/с "Ласточка"	1959	2	0,055	0,00723
166	ул.Мира, д.2б	МДОУ Д/с "Ласточка"	1960	2	0,0597	0,00868
<b>Потребители, подключенные к ТНС-4</b>						
1	4 мк-н д. № 24	Тубдиспансер	1963	4	0,117	0,00735
2	4 мк-н д. № 60	БТИ и РН"		2	0,01254	-
3	4а мк-н д.№ 83а	МОУ ДОД ДЮСШ "Спартак"	1962	2	0,136	0,00947
4	4а мк-н д.№ 97а	МДОУ Д/с "Ласточка"	1963	2	0,136	0,01359
5	4а мкр-н, д.93	Урал ОРС ЗАО	1962	2	0,0587	-
6	4 мк-н д. № 34	Школа искусств	1961	3	0,35	0,0235
7	4 мк-н д. № 25	Общежитие № 25	1962		0,117	0,01615
8	4 мк-н д. № 27		1962		0,117	0,01579
9	4 мк-н д. № 55	Жилой дом	1999	5	0,2925	0,05168
10	4 мк-н д.№ 26	АО "ЕВРАЗ КГОК"		4	0,117	0,042
11	4а мк-н д.№ 55	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00237
12	4а мк-н д.№ 56	Жилой дом	1961	2	0,04	0,0026
13	4а мк-н д.№ 57	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00252
14	4а мк-н д.№ 58	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00594

15	4а мк-н д.№ 59	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00282
16	4а мк-н д.№ 60	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00707
17	4а мк-н д.№ 62	Жилой дом	1961	2	0,04	0,002
18	4а мк-н д.№ 63	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00622
19	4а мк-н д.№ 64	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00679
20	4а мк-н д.№ 65	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00594
21	4а мк-н д.№ 66	Жилой дом	1961	2	0,042382	0,0065
22	4а мк-н д.№ 67	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00297
23	4а мк-н д.№ 68	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00148
24	4а мк-н д.№ 69	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00223
25	4а мк-н д.№ 72	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00213
26	4а мк-н д.№ 73	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00196
27	4а мк-н д.№ 74	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00272
28	4а мк-н д.№ 75	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00297
29	4а мк-н д.№ 77	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00432
30	4а мк-н д.№ 78	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00175
31	4а мк-н д.№ 79	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00237
32	4а мк-н д.№ 80а	Жилой дом	2013	2	0,099444	0,142649
33	4а мк-н д.№ 81	Жилой дом	1960	2	0,051	0,01026
34	4а мк-н д.№ 82	Жилой дом	1960	2	0,051	0,01159
35	4а мк-н д.№ 83	Жилой дом	1960	2	0,051	0,00877
36	4а мк-н д.№ 84	Жилой дом	1960	2	0,051	0,00805
37	4а мк-н д.№ 85	Жилой дом	1960	2	0,051	0,00792
38	4а мк-н д.№ 86	Жилой дом	1961	2	0,051	0,00961
39	4а мк-н д.№ 87	Жилой дом	1961	2	0,04	0,00763
40	4а мк-н д.№ 89	Жилой дом	1960	2	0,051	0,00751
41	4а мк-н д.№ 90	Жилой дом	1960	2	0,051	0,0099
42	4а мк-н д.№ 91	Жилой дом	1960	2	0,044	0,00215
43	4а мк-н д.№ 92	Жилой дом	1960	2	0,044	0,00792
44	4а мк-н д.№ 94	Жилой дом	1960	2	0,051	0,01046
45	4а мк-н д.№ 95	Жилой дом	1962	2	0,051	0,00905
46	4а мк-н д.№ 96	Жилой дом	1962	2	0,051	0,01018
47	4а мк-н д.№ 97	Жилой дом	1962	2	0,051	0,00848
48	4а мк-н д.№ 98	Жилой дом	1962	2	0,051	0,01075
49	4а мк-н д.№ 99	Жилой дом	1962	2	0,051	0,00855
50	4а мк-н д.№ 100	Жилой дом	1962	2	0,051	0,01103
51	4а мк-н д.№ 101	Жилой дом	1962	2	0,051	0,00933
52	4а мк-н д.№ 102	Жилой дом	1962	2	0,051	0,01018
53	4а мк-н д.№ 103	Жилой дом	1961	2	0,051	0,00961
54	4а мк-н д.№ 104	Жилой дом	1961	2	0,051	0,00882
55	4а мк-н д.№ 105	Жилой дом	1960	2	0,051	0,01018
56	4а мк-н д.№ 106	Жилой дом	1960	2	0,051	0,0099
57	4а мк-н д.№ 70	ООО "ЖКХ"	2		0,04	0,00096
58	4а мк-н д. № 110 Хоздвор	ООО "РЭП-1"		2	0,08041	0,00089

Потребители, подключенные к ТНС-5						
1		МУП Горэнерго,ЦТС		4	0,010767	-
2	5 мк-н д. № 42а	Детская сад №17		2	0,1366	0,01591
3	5 мк-н д. № 71	Управление образования округа	1971	2	0,144	0,00072
4	5 мк-н д. № 67 (склад)	ММО МВД России "Качканарский"		1	0,0945	-
5	5 мк-н д. № 67	ММО МВД России "Качканарский"		3	0,098	0,00173
6	5 мк-н д. № 67	ММО МВД России "Качканарский"		1	0,007	-
7	5 мк-н д. № 68 (основное здание)	МУП Горэнерго,ЦТС			0,072494	0,00125
8	ул. Свердлова, д. 41/1	Алиманов А.А.	2007	2	0,02975	0,0036
9	5 мк-н д. № 65	ММО МВД Качканарский		2	0,0735	0,00132
10	5 мк-н д. № 65а	Престиж плюс ООО		2	-	0,00401
11	5 мк-н д. № 40	Жилой дом	1961	2	0,04859	0,00792
12	5 мк-н д. № 41	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00792
13	5 мк-н д. № 48	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00848
14	5 мк-н д. № 49	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00933
15	5 мк-н д. № 50	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,01216
16	5 мк-н д. № 51	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00671
17	5 мк-н д. № 52	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00763
18	5 мк-н д. № 53	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00792
19	5 мк-н д. № 54	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,0099
20	5 мк-н д. № 55	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,0099
21	5 мк-н д. № 56	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,0082
22	5 мк-н д. № 57	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,0082
23	5 мк-н д. № 58	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00961
24	5 мк-н д. № 64	Жилой дом	1961	4	0,19314	0,0389
25	5 мк-н д. № 66	Жилой дом	1961	4	0,195	0,03698
26	5 мк-н д. № 75	Жилой дом	1992	9	0,260923	0,05025
27	5 мк-н д. № 76	Жилой дом	1994	10	0,2822	0,04242
28	5 мк-н д. № 1	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00905
29	5 мк-н д. № 2	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00848
30	5 мк-н д. № 3	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00707
31	5 мк-н д. № 4	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00961



32	5 мк-н д. № 5	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00763
33	5 мк-н д. № 6	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,0082
34	5 мк-н д. № 7	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01216
35	5 мк-н д. № 8	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00594
36	5 мк-н д. № 9	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01009
37	5 мк-н д. № 21а (1 узел )	Жилой дом	1996	5	0,0629	0,015845
	5 мк-н д. № 21а (2 узел )				0,0629	0,015845
38	5 мк-н д. № 37	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00848
39	5 мк-н д. № 38	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,01046
40	5 мк-н д. № 39	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00735
41	5 мк-н д. № 42	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00961
42	5 мк-н д. № 43	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00848
43	5 мк-н д. № 44	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00792
44	5 мк-н д. № 45	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,00848
45	5 мк-н д. № 46	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,0082
46	5 мк-н д. № 47	Жилой дом	1961	2	0,0497	0,01018
47	5 мк-н д. № 59	Жилой дом	1969	5	0,2436	0,05017
48	5 мк-н д. № 60	Жилой дом	1969	5	0,2436	0,04267
49	5 мк-н д. № 61	Жилой дом	1969	5	0,23939	0,04191
50	5 мк-н д. № 69	Жилой дом	1974	5	0,31114	0,06574
51	5 мк-н д. № 62	Музыкальная школа 2 эт.	1965-1966	2	0,1366	0,00129
52	5 мк-н д. № 70	МДОУ Д/с "Березка"	1968	2	0,1366	0,01372
53	5 мк-н д. № 72	Управление городского хозяйства	1961	2	0,13	0,00194
<b>Потребители, подключенные к ТНС-7</b>						
1	ул. Бажова, дом 11/а	ГБС ОУ СО "КСКОШ"	1966	2	0,0885	0,00106
2	ул.Бажова,д 6	Частный сектор		1	0,01	0,0044
3	ул.Бажова,д 7	Частный сектор		1	0,01	0,0044
4	ул.Бажова,д 15	Частный сектор		1	0,01	-
5	ул.Бажова,д.2	Частный сектор		1	0,01	0,0044
6	ул.Бажова,д.8	Частный сектор		1	0,01	0,0044
7	ул.Бажова,д.9	Частный сектор		1	0,01	0,0044
8	ул.Бажова,д 4	Частный сектор		1	0,01	0,0044
9	ул.Бажова,д 10	Частный сектор		1	0,01	0,0044
10	ул.Бажова,д 11	Частный сектор		1	0,01	0,0044
11	ул.Бажова,д 12	Частный сектор		1	0,01	0,0044
12	ул.Бажова,д 13	Частный сектор		1	0,01	0,0044
13	ул.Бажова,д 14	Частный сектор		1	0,01	0,0044
14	ул.Бажова,д 16	Частный сектор		1	0,01	0,0044

15	ул.Бажова,д 17	Частный сектор			0,01	0,0044
16	ул.Комсомольская,2а	Лесничество		1	0,012	-
17	ул.Свободы, д 2				0,01	0,004
18	7 мк-н д.№ 1	Частный сектор		1	0,015	0,00871
19	7 мк-н д.№ 3	Частный сектор		1	0,015	0,0052
20	7 мк-н д.№ 4	Частный сектор		1	0,015	0,0052
21	7 мк-н д.№ 6	Частный сектор		1	0,015	0,0052
22	7 мк-н д.№ 9	Частный сектор		1	-	0,004
23	7 мк-н д.№ 10	Частный сектор		1	0,015	0,0058
24	7 мк-н д.№ 13	Частный сектор		1	0,015	0,0052
25	7 мк-н д.№ 17	Частный сектор		1	0,015	0,0052
26	7 мк-н д.№ 18	Частный сектор		1	0,015	0,0058
27	7 мк-н д.№ 19	Частный сектор		1	0,015	0,0058
28	7 мк-н д.№ 23	Частный сектор		1	0,015	0,0058
29	7 мк-н д.№ 24	Частный сектор		1	0,015	0,0052
30	7 мк-н д.№ 25	Частный сектор		1	0,015	0,0052
31	7 мк-н д.№ 29	Частный сектор		1	0,015	0,0052
32	7 мк-н д.№ 30	Частный сектор		1	0,015	0,004
33	7 мк-н д.№ 31	Частный сектор		1	0,015	0,0052
34	7 мк-н д.№ 32	Частный сектор		1	0,015	0,004
35	7 мк-н д.№ 33	Частный сектор		1	0,015	0,0058
36	7 мк-н д.№ 34	Частный сектор		1	0,015	0,0058
37	7 мк-н д.№ 35	Частный сектор		1	0,015	0,004
38	7 мк-н д.№ 37	Частный сектор		1	0,015	0,004
39	7 мк-н д.№ 38	Частный сектор		1	0,015	0,0052
40	7 мк-н д.№ 41	Частный сектор		1	0,015	0,0058
<b>Потребители, подключенные к ТНС-8</b>						
1	8 мк-н д. № 8	Рембыткомплекс ООО	1974	1	0,07572	-
2	8 мк-н д. № 18	Ростреестр	1973	2	0,14274	0,01174
3	8 мк-н д. № 25	Спортшкола	1973	2	0,07666	0,00717
4	8 мк-н д. № 30	МОУ "Лицей № 6"	1971	4	0,232	0,01528
5	8 мк-н д. № 31	художественная школа	1973	2	0,14274	0,00215
6	8 мк-н д. № 16	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1971	2	0,14274	0,02206
7	8 мк-н д. № 32	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1973	2	0,14274	0,02186
8	8 мк-н д. № 5а	Дворец спорта	1974	2	0,9541	0,10233
9	8 мк-н д. № 5а (узел 1)	Стадион	1975	1	0,09179	0,01189

	8 мк-н д. № 5а (узел 2)				0,0839	-
10	8 мк-н д. № 6	КБО	1987	3	0,53006	0,01083
11	8 мк-н д. № 7	РОУКС	1976	1	0,08254	0,00247
12	8 мк-н д. № 1	Жилой дом	1972	5	0,4132	0,08039
13	8 мк-н д. № 2	Жилой дом	1972	5	0,4132	0,08662
14	8 мк-н д. № 3	Жилой дом	1971	5	0,4132	0,07733
15	8 мк-н д. № 4	Жилой дом	1972	5	0,4132	0,0764
16	8 мк-н д. № 9	Жилой дом	1974	5	0,4132	0,08499
17	8 мк-н д. № 21	Жилой дом	1971	5	0,323	0,0605
18	8 мк-н д. № 22	Жилой дом	1972	5	0,323	0,06316
19	8 мк-н д. № 23	Жилой дом	1971	5	0,323	0,06516
20	8 мк-н д. № 24	Жилой дом	1972	5	0,4132	0,07707
21	8 мк-н д. № 26	Жилой дом	1973	9	0,1685	0,03056
22	8 мк-н д. № 27	Жилой дом	1973	9	0,1685	0,02903
23	8 мк-н д. № 34	Жилой дом	1973	5	0,2436	0,04102
24	8 мк-н д. № 35	Жилой дом	1974	5	0,19059	0,05707
<b>Потребители, подключенные к ТНС-9</b>						
1	9 мк-н д. № 8	школа искусств, спортшкола	1969	2	0,1365	0,00577
2	9 мк-н д. № 9	Кирдяшкин О.И.		1	0,0665	0,00131
3	9 мк-н д. № 10	МДОУ Детский сад "Чебурашка"	1968	2	0,1386	0,02166
4	ул.Свердлова, д.31А	Лосев Н.Н.		3	0,063	0,0029
5	4 мк-н д. № 29	ГПФ	1969-1970	2	0,1365	0,00146
6	4 мк-н д. № 30	Жилой дом	1962	4	0,19515	0,03418
7	4 мк-н д. № 31	Жилой дом	1963	4	0,19113	0,03468
8	4 мк-н д. № 32	Жилой дом	1963	4	0,196	0,03495
9	4 мк-н д. № 33	Детский сад №8	2013	2	0,11314	0,042
10	4 мк-н д. № 33а		1986		0,322	0,04713
11	4 мк-н д. № 36	Жилой дом	1962	4	0,196	0,03607
12	4 мк-н д. № 37	Жилой дом	1962	4	0,196	0,03556
13	4 мк-н д. № 38	Жилой дом	1963	4	0,199412	0,03468
14	4 мк-н д. № 41	Жилой дом	1963	4	0,20153	0,03613
15	4 мк-н д. № 42	Жилой дом	1964	4	0,203	0,03556
16	4 мк-н д. № 43	Жилой дом	1964	4	0,196	0,03339
17	4 мк-н д. № 44	МДОУ Д/с "Березка"	1963	2	0,11314	0,01544
18	9 мк-н д. № 1	Жилой дом	1967	5	0,329	0,05761
19	9 мк-н д. № 2	Жилой дом	1968	5	0,245	0,04484
20	9 мк-н д. № 3	Жилой дом	1968	5	0,323	0,06393
21	9 мк-н д. № 4	Жилой дом	1969	5	0,245	0,05047
22	9 мк-н д. № 5	Жилой дом	1967	5	0,329	0,06037
23	9 мк-н д. № 6	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,03179

24	9 мк-н д. № 7	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,03121
25	9 мк-н д. № 15	Жилой дом	1969	5	0,322	0,06051
26	9 мк-н д. № 16	Жилой дом	1969	5	0,322	0,05753
27	9 мк-н д. № 17	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,03184
28	9 мк-н д. № 18	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,0284
29	9 мк-н д. № 11	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,03077
30	9 мк-н д. № 12	Жилой дом	1970	9	0,1715	0,03039
31	9 мк-н д. № 13	Жилой дом	1969	5	0,413	0,08067
32	9 мк-н д. № 14	Жилой дом	1976	5	0,245	0,04412
33	Свердлова д. № 15	Жилой дом	1968	4	0,21985	0,03796
34	Свердлова д. № 19	Жилой дом	1963	4	0,19682	0,03146
35	Свердлова д. № 21	Жилой дом	1963	4	0,18981	0,03189
36	Свердлова д. № 23	Жилой дом	1963	4	0,19921	0,03583
37	Свердлова д. № 25	Жилой дом	1962	4	0,19389	0,03048
38	Свердлова д. № 27	Жилой дом	1963	4	0,188695	0,03291
39	Свердлова д. № 29	Жилой дом	1962	4	0,172232	0,01513
40	Свердлова д. № 33	Жилой дом	1962	4	0,18566	0,01397
<b>Потребители, подключенные к ТНС-10</b>						
1	10 мк-н д. № 31а	Кирдяшкин О.И.+Фабрика Питания	1983	1	0,1391	0,00434
2	10 мк-н д. № 40	магазин Пятерочка	1981	2	0,077	0,00132
3	10 мк-н д. № 27	Жилой дом	1984	5	0,1205	0,0155
4	10 мк-н д. № 28	Жилой дом	1984	5	0,1205	0,01789
5	10 мк-н д. № 29 (1 узел)	Жилой дом	1984	5	0,1123	0,0304
	10 мк-н д. № 29 (2 узел)				0,1123	-
6	10 мк-н д. № 31 (1 узел)	Жилой дом	1984	5	0,1545	0,01744
	10 мк-н д. № 31 (2 узел)				0,1545	0,01744
	10 мк-н д. № 31 (3 узел)				0,1545	0,01744
7	10 мк-н д. № 32	Жилой дом	1989	9	0,245	0,04754
8	10 мк-н д. № 33	Жилой дом	1983	9	0,245	0,05057
9	10 мк-н д. № 34	Жилой дом	1981	9	0,245	0,04651

10	10 мк-н д. № 40 (2 узел)	Жилой дом	1981	9	0,152875	-
	10 мк-н д. № 40 (3 узел)				0,152875	-
	10 мк-н д. № 40 (4 узел)				0,152875	-
	10 мк-н д. № 40 (5 узел)				0,152875	-
	10 мк-н д. № 40 ГВС				-	0,11923
11	10 мк-н д. № 41 (1 узел)	Жилой дом	1987	9	0,16822	-
	10 мк-н д. № 41 (2 узел)				0,16822	-
	10 мк-н д. № 41 (3 узел)				0,16822	-
	10 мк-н д. № 41 (4 узел)				0,16822	-
	10 мк-н д. № 41 (5 узел)				0,16822	-
	10 мк-н д. № 41 ГВС				-	0,14639
12	10 мк-н д. № 42 (1 узел)	Жилой дом	1991	9	0,2548	-
	10 мк-н д. № 42 (2 узел)				0,2548	-
	10 мк-н д. № 42 ГВС				-	0,09626
13	10 мк-н д. № 43 (1 узел)	Жилой дом	1990	9	0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (2 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (3 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (4 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (5 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (6 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (7 узел)				0,1664	-
	10 мк-н д. № 43 (ГВС)				-	0,2155
14	10 мк-н д. № 44 (1 узел)	Жилой дом	1992	9	0,3035	0,09292

	10 мк-н д. № 44 (2 узел)				0,3035	-
15	10 мк-н д.№ 1	Жилой дом	1979	5	0,2356	0,0404
16	10 мк-н д.№ 2	Жилой дом	1980	5	0,23599	0,03845
17	10 мк-н д.№ 3	Жилой дом	1978	5	0,0229	0,02627
18	10 мк-н д.№ 4	Жилой дом	1980	5	0,01373	0,00038
19	10 мк-н д.№ 4	Аптека			0,1225	0,03128
20	10 мк-н д.№ 5	Жилой дом	1980	5	0,12711	0,02745
21	10 мк-н д.№ 6	Жилой дом	1977	5	0,3011	0,06885
22	10 мк-н д.№ 7	Жилой дом	1982	9	0,23423	0,04838
23	10 мк-н д.№ 8	Жилой дом	1984	9	0,238929	0,05728
24	10 мк-н д.№ 39	Школа №2	2012	3	0,67314	0,02843
25	10 мк-н д.№ 12	ДК	1981	2	0,28244	0,03812
26	10 мк-н д.№ 13	Детский сад	1978	2	0,28244	0,03688
27	10 мк-н д. № 7 (пристрой)	Перминова	1982	1	0,0105	0,00127
28	10 мк-н д.№ 6/2а	МУП Горэнерго,ЦКиОС			0,028432	-
<b>Потребители, подключенные к ТНС-10А</b>						
1	10 мк-н д. № 24а	Калинин Ю.А.		2	0,07382	0,00287
2	10 мк-н д. № 24	Жилой дом	1993	9	0,31385	0,05556
3	10 мк-н д. № 26	Жилой дом	1986	9	0,2515	0,04026
4	10 мк-н д. № 25	Жилой дом	1997	9	0,2938	0,05926
5	10 мк-н д.№ 9	Жилой дом	1985	9	0,252333	0,05039
6	10 мк-н д.№ 10	Жилой дом	1988	9	0,257	0,05556
7	10 мк-н д.№ 11	Жилой дом	1988	9	0,1861	0,02653
8	10 мк-н д.№ 11а	Магазин Кристалл	1988	2	0,07	0,004
9	10 мк-н д.№ 15	Жилой дом	1981	5	0,26472	0,01889
10	10 мк-н д.№ 16	Жилой дом	1982	5	0,1295	0,01653
11	10 мк-н д.№ 17 (1 узел)	Жилой дом	1983	5	0,125875	0,01343
	10 мк-н д.№ 17 (2 узел)				0,125875	0,01343
12	10 мк-н д.№ 20	Жилой дом	1983	5	0,27449	0,04297
13	10 мк-н д.№ 21	Жилой дом	1983	5	0,12575	0,03972
14	10 мк-н д.№ 22	Жилой дом	1983	5	0,12358	-
15	10 мк-н д.№ 23	Жилой дом	1983	5	0,221171	0,02893
16	10 мк-н д.№ 23а	почта	1983	1	0,05245	0,00114
17	10 мк-н д.№ 19	Детский сад	1986	2	0,36	0,03173
18	Свердлова д. № 24	Магазин			0,09442	-
19	Свердлова д.№ 26 (1 узел)	Жилой дом	1977	9	0,31128	0,0536

	Свердлова д.№ 26 (2 узел)				0,31128	0,0536
	Свердлова д.№ 26 (3 узел)				0,31128	0,0536
20	Свердлова д.№ 28 (1 узел)	Жилой дом	1978	9	0,31369	0,05343
	Свердлова д.№ 28 (2 узел)				0,31369	0,05343
	Свердлова д.№ 28 (3 узел)				0,31369	0,05343
21	Свердлова д.№ 30 (узел 1)	Жилой дом	1980	9	0,33457	0,0515
	Свердлова д.№ 30 (узел 2)				0,33457	0,0515
	Свердлова д.№ 30 (узел 3)				0,33457	0,0515
<b><i>Качканарская ТЭЦ направление "Юг"</i></b>						
<b>Потребители, подключенные к магистральной тепловой сети</b>						
1		ЗАО "Качканар АВТО"			0,03	0,0001
2	АБК				0,1361	0,0328
<b>Потребители, подключенные к ТНС-11</b>						
1	ул.Гикалова, дом 5			3	0,519	0,01345
2	11 мк-н д. №12 (1 узел)	Жилой дом	1988	5	0,0753	0
	11 мк-н д. №12 (2 узел)				0,0839	0
	11 мк-н д. №12 (3 узел)				0,0839	0
	11 мк-н д. №12 (4 узел)				0,0753	0
	11 мк-н д. №12 (5 узел)				0,0777	0
	11 мк-н д. №12 ГВС				0	0,07815
3	ба мк-н д. № 6	Жилой дом	1971	5	0,231	0,038
4	11 мк-н д. №11 (1 узел)	Жилой дом	1987	5	0,113	0,03208
	11 мк-н д. №11 (2 узел)				0,113	0
5	ба мк-н д. № 5	Жилой дом	1971	5	0,231	0,03925
6	ба мкн,д.8б	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	0,1314	0,01542
7	ба мк-н д. № 4	5 эт.ж/дом	1971	5	0,231	0,03744
8	ба мк-н д. № 3	5 эт.ж/дом	1975	5	0,231	0,0386

9	ба мкн,д.8а	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	0,1314	0,00927
10	ба мк-н д. № 8	Жилой дом	1983	9	0,316	0,04267
11	ба мк-н д. № 9	Жилой дом	1986	5	0,3101	0,04514
12	ба микрорайон, д.1	ОАО "Металлист"	1965-1966	2	0,168	0,01064
13	ба мк-н д. №1а (общежитие №6)	ба мк-н д. №1а (общежитие №6)	1973		0,20759	0,03341
14	ба мк-н д. №1б (общежитие №6)	ба мк-н д. №1б (общежитие №6)	1973		0,2046	0,03059
15	ба мк-н д. № 10	Жилой дом	1987	5	0,30606	0,04944
16	ба мк-н д. № 13	ба мк-н д. № 13	1986		0,22005	0,03069
17	ба мкр-н, д.13 а	Одегов С.В.	1987	2	0	0,00144
18	11 мк-н д. № 16	Жилой дом	1983	5	0,22358	0,03682
19	ул. Гикалова, д.7б	Восток-центр ООО	2008	2	0,29551	0,00127
20	ул. Гикалова, д.7в	Торгово- рыночный комплекс	2008	1	0,295509	0,0014
21	ул.Гикалова, дом 11	ГБОУ СПО СО "КГПК" "		3	0,846	0,01824
22	ул.Гикалова, дом 9	ГБОУ СПО СО "КГПК" "		5	0,192	0,00455
23	Гикалова д. №6 (1 узел)	Жилой дом	1981	5	0,15266	0
	Гикалова д. №6 (2 узел)				0,15266	0
	Гикалова д. №6 (3 узел)				0,15266	0
	Гикалова д. №6 ГВС				0	0,06834
24	Гикалова д. №8	Жилой дом	1980	5	0,3979	0,07022
25	11 мк-н д. №9	11 мк-н д. №9			0,2765	0,05182
26	11 мкн,д.10	МДОУ Д/с "Ладушки"		2	0,3145	0,00622
27	Гикалова д. №10	Жилой дом	1982	5	0,4741	0,0771
28	ба мк-н д. №2а (Гикалова 1)	Жилой дом	1986	5	0,25198	0,03525
29	Свердлова 45	г.Качканар, Свердлова 45	1984	2	0,01696	0,0036
30	Приход		1964	2	0,054	0
31	11 мк-н д. №14а	Стоматология	1969	3	0,23109	0,00436
32	Гикалова 4	Жилой дом	1976	5	0,39011	0,05879
33	ул. Свердлова, д.47,пристрой	магазин "Провиант"	1984	2	0	0,0012



34	ул.Свердлова, д.49, пристрой	магазин "Одежда"	1985	2	0,05631	0
35	Гикалова 2				0,38262	0,05981
36	11 мк-н, д. №2	Жилой дом	1975	5	0,39704	0,06597
37	5а мк-н д. №2	Жилой дом	1985	5	0,21013	0,03443
38	5а мк-н д. №3	Жилой дом	1985	5	0,21131	0,0301
39	ул.Свердлова, 44	ОАО"Ростелеком"		2	0,336	0,00302
40	ул. Гикалова, д.7	Торгово- рыночный комплекс	2002	2	0,29551	0,01611
41	ГБОУ СПО СО "КГПК"	Гараж			0,0043	0
42	11 мк-н д. № 13 (1 узел)	Жилой дом	1986	5	0,09893	0
	11 мк-н д. № 13 (2 узел)				0,09893	0,01992
	11 мк-н д. № 13 (3 узел)				0,09893	0,01992
43	11 мк-н д. № 13 (почта)	почта	1986	1	0,054	0,00024
44	Гикалова д.№12 (1 узел)	Жилой дом	1982	5	0,0883	0,012
	Гикалова д.№12 (2 узел)				0,0883	0,012
45	11 мк-н д. №14	Жилой дом	1988	5	0,1797	0,02892
46	11 мк-н д. №17 (1 узел)	Жилой дом	1989	5	0,19	0
	11 мк-н д. №17 (2 узел)				0,19	0
	11 мк-н д. №17 ГВС				0	0,05578
47	5 мк-н д.№ 10	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01032
48	5 мк-н д.№ 11	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00877
49	5 мк-н д.№ 18	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,0082
50	5 мк-н д.№ 12	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00792
51	5 мк-н д.№ 13	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00763
52	5 мк-н д.№ 14	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00857
53	5 мк-н д.№ 15	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00945
54	5 мк-н д.№ 16	Жилой дом	1960	2	0,0483	0,00622
55	5 мк-н д.№ 17	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01131
56	11 микрорайон, д.11	пристрой к жилому дому			0,054	0,0005
57	5а мк-н, д. №5	Жилой дом	1987	9	0,51997	0,08535
58	5а мк-н, д.5	Магазин "Кедр"	1987	1	0,01478	0,00511
59	5а мк-н, д.5	магазин "Норд"	1987	1	0,066	0,00026

60	Свердлова 42/4	Наркология	1987	4	0,09	0
61	5а микрорайон, д.16	детский сад №34	1985	2	0,1097	0,01186
62	5а микрорайон, д.14а	школа	1976	4	0,42736	0,03693
63	5а мк-н, д. №9	Жилой дом	1971	5	0,33166	0,06098
64	5а мк-н, д. №10	Жилой дом	1971	5	0,33166	0,05253
65	5а мк-н, д. 11	Жилой дом	1970	5	0,33166	0,05667
66	5а мк-н, д. 12	Жилой дом	1970	5	0,33166	0,05353
67	5 мк-н, д.73	Жилой дом			0,27692	0,04948
68	5а мк-н, д. №8	Жилой дом	1977	5	0,28698	0,0489
69	5а микрорайон, д.15	детский сад №33	1982	2	0,21778	0,0272
70	5а мк-н, д. №7	Жилой дом	1975	5	0,33581	0,05688
71	5а микрорайон, д.7а	МБУ "Городская библиотека"	1976	2	0,11313	0,00652
72	5а мк-н, д. 6	Жилой дом	1978	5	0,65179	0,10334
73	5а микрорайон, д.6/1	Тандер ЗАО		1	0,06	0
74	ул.Свердлова,51	Элемент-Трейд- Н.Тагил ООО		1	0,12	0
75	Свердлова 42/4	Свердлова 42/4	1987	4	0,3	0,02247
76	ул.Свердлова, д.42/4	Соматика			0,336	0,01053
77	11 мк-н, д.1	Жилой дом	1981	5	0,2955	0,04073
78	11 мк-н, д.1а	Жилой дом	1974	5	0,13015	0,02095
79	Свердлова ,д.47	Жилой дом	1984	9	0,26021	0,04651
80	Свердлова ,д.45	Жилой дом	1984	9	0,2655	0,04776
81	5 мк-н д. №74	Жилой дом	1999	10	0,2723	0,04466
82	5 мкр-н, д.77	Жилой дом	2009	5	0,097225	0,007
83	Свердлова ,д.49	Жилой дом	1985	9	0,25791	0,04373
84	5 мк-н д.№ 35	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00679
85	5 мк-н д.№ 34	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00679
86	5 мк-н д.№ 33	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00848
87	5 мк-н д.№ 32	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,0099
88	5 мк-н д.№ 31	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00792
89	5 микрорайон 78/1	Жилой дом	2013		0,1861	0,0714
90	5 микрорайон 78/2	Жилой дом	2013		0,1757	0,0714
91	11 мк-н, д. 30а	Аптека	1990	1	0,0063	0
92	5 мк-н д.№ 30	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01046
93	5 мк-н д.№ 36	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00781
94	5 мк-н д.№ 29	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01046
95	5 мк-н д.№ 28	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,0099
96	5 мк-н д.№ 26	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00961

97	5 мк-н д.№ 25	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,0075
98	5 мк-н д.№ 24	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00933
99	ба мк-н магазин	Фруктовый сад			0,03303	0,00148
100	5 мк-н д.№ 23	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00848
101	5 мк-н д.№ 22	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00924
102	5 мк-н д.№ 21	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00877
103	5 мк-н д.№ 20	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,01046
104	Тургенева 22	Частный сектор			0,0497	0
105	Тургенева 24	Частный сектор			0,0497	0
106	ул. Горная 58 магазин	Абсолют			0,0118	0
107	5 мк-н д.№ 27	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00586
108	5 мк-н д.№ 19	Жилой дом	1960	2	0,0497	0,00964
109	ул.Гикалова, дом 3	Общежитие			0,3234	0,02229
110	ба мк-н д. №2	Жилой дом	1979	5	0,6647	0,10783
<b>Потребители, подключенные к ТНС-11А</b>						
1	11 мк-н, д.19 (1 узел)	Жилой дом	1992	5	0,159621	0,01545
	11 мк-н, д.19 (2 узел)				0,159621	0,01545
	11 мк-н, д.19 (3 узел)				0,131443	0,01545
2	11 мк-н, д.24 (1 узел)	Жилой дом	1990	5	0,0667	0,01377
	11 мк-н, д.24 (2 узел)				0,088425	0,01377
	11 мк-н, д.24 (3 узел)				0,088425	0,01377
3	11 мк-н, д.21 (1 узел)	Жилой дом	1990	5	0,1322	0,02
	11 мк-н, д.21 (2 узел)				0,1322	0,02
	11 мк-н, д.21 (3 узел)				0,1322	0,02
4	11 мк-н, д.25 (1 узел)	Жилой дом	2002	9	0,161	-
	11 мк-н, д.25 (2 узел)				0,161	-
	11 мк-н, д.25 ГВС				-	0,08
5	11 мк-н, д.26 (1 узел)	Жилой дом	2000	5	0,088245	0,02
	11 мк-н, д.26 (2 узел)				0,088425	0,02

	11 мк-н, д.26 (3 узел)				0,0667	0,02
6	11 мк-н, д.20 (1 узел)	Жилой дом	1992	9	0,1596	0,062
	11 мк-н, д.20 (2 узел)				0,1596	-
7	11 мк-н, д.18 (1 узел)	Жилой дом		5	0,103	-
	11 мк-н, д.18 (2 узел)				0,103	-
	11 мк-н, д.18 (3 узел)				0,103	-
	11 мк-н, д.18 (4 узел)				0,103	-
	11 мк-н, д.18 ГВС				-	0,06936
<b>Потребители, подключенные к ТНС Энергоблок</b>						
1	ба мк-н, д.15 (1 узел)	Жилой дом	1994	9	0,16576	0,05431
	ба мк-н, д.15 (2 узел)				0,16576	-
2	ба мк-н, д.18	Жилой дом	1989		0,3597	0,06734
3	ба мк-н, д.16	Жилой дом	1992	9	0,316	0,05717
4	ба мк-н, д.17	Жилой дом	1984		0,3597	0,0506
5	коттеджи				0,9428	0,5172
<b><u>Качканарская ТЭЦ направление "Промзона"</u></b>						
1		промзона-электроремонтный цех №1, ремонтно-механический цех			1,379	0,08871
2		промзона-электроремонтный цех №2, инженерно-бытовой комплекс	1980	4	1,35	0,18
3		здание центральных складов Участка подготовки производства	1969-1992	1,2	0,63887	0,0198

4		здание локомотивного депо №1 цехаподвижного состава УГЖДТ, здание ангаров №1,2,3 УГЖДТ	1968-1996	2	4,52586	0,09
5		станция Комбинатская	1963	1	0,10447	0,006
6		здание цеха по ремонту крупногабаритны х деталей (9 пролет) УРОКа	1988	1	1,2	0,006
7		Гараж №2 КГОК				
<b>662</b>		<b>ИТОГО</b>			<b>103,6448</b>	<b>14,3602</b>

### 2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

#### Участок проектируемого строительства в административных границах города Качканар Свердловской области в границах микрорайона 4а, 4, 5.

В соответствии с проектом «Подготовка документации по планировке территории Качканарского городского округа для территории 4а, 4, 5 микрорайона г. Качканар». Границами проекта планировки являются:

- с севера, северо-запада, юго-запада – улица Энтузиастов
- с юга, юго-востока, северо-востока – граница парка «Прометей».

Согласно полученным сведениям государственного кадастра недвижимости участок проектирования находится на территории кадастровых кварталов с номерами 66:48:0316001, 66:48:0310001, 66:48:0310002, 66:48:0308004.

Проектом планировки предлагается размещение малоэтажной жилой застройки этажностью до 4 этажей, преимущественно квартального типа, с организацией внутриквартальных озелененных территорий общественного назначения.

Общее расчетное теплопотребление проектируемой жилой застройки и объектов социального назначения составляет 5,271 МВт (4,532 Гкал/ч) и включает расчетные расходы тепла на отопление и вентиляцию.

В таблице 2.2 приведены теплопотребление проектируемого района.

Таблица 2.2 – Теплопотребление проектируемого района.

Объекты теплоснабжения	Расчетные показатели расхода тепла на отопление и вентиляцию, МВт / Гкал/ч	Расчетные показатели расхода тепла на ГВС, МВт / Гкал/ч
<b>1. Проектируемая и сохраняемая жилая застройка с плитами на</b>		

Объекты теплоснабжения	Расчетные показатели расхода тепла на отопление и вентиляцию, МВт / Гкал/ч	Расчетные показатели расхода тепла на ГВС, МВт / Гкал/ч
<b>природном газе</b>		
1 квартал, проектируемая малоэтажная многоквартирная жилая застройка, 4 этажа	1,306/ 1,123	0,294/0,253
2 квартал, проектируемая малоэтажная многоквартирная жилая застройка, 4 этажа	0,416/0,358	0,094/0,081
3 квартал, проектируемая и сохраняемая малоэтажная многоквартирная жилая застройка, 4 этажа	0,766/0,659	0,151/0,130
4 квартал, малоэтажная многоквартирная жилая застройка, 4 этажа	0,782/0,672	0,176/0,151
5 группа, малоэтажная многоквартирная застройка, 3 этажа	0,205/0,176	0,046/0,040
6 квартал, малоэтажная многоквартирная жилая застройка, 4 этажа	0,145/ 0,125	0,033/0,028
Всего по жилой застройке:	<b>3,619/3,112</b>	<b>0,794/ 0,683</b>
Неучтенные расходы 10%	0,362/0,311	0,079/ 0,68
<b>Итого:</b>	<b>3,981/ 3,423</b>	<b>0,873/ 0,751</b>
<b>2. Объекты соцкультбыта общерайонного значения</b>	0,356/0,306	0,023/0,020
Неучтенные расходы 10%	0,036/0,031	0,002/0,002
<b>Итого:</b>	<b>0,392/ 0,337</b>	<b>0,025/ 0,021</b>
<b>Всего по району:</b>	<b>4,373/ 3,760</b>	<b>0,898/ 0,772</b>

**Участок проектируемого строительства расположенный в западной части города Качканар Свердловской области в квартале улицы Магистральная и улицы Тагильская.**

В соответствии с проектом «Проект планировки и проект межевания территории размещения 10 микрорайона в границах кад. квартала 66:48:0314002 г. Качканар».

Проектом рассматривается территория в границах кадастрового квартала с номером 66:48:0314002.

Проектом предусматривается размещение застройки средней этажности в квартале улицы Магистральная с южной стороны, улицы Гагарина с восточной стороны, Жилая улица с северной стороны и улица Тагильская с восточной стороны. В границах рассматриваемой территории запроектировано всего 18 секций по 3 этажа.

Теплопотребление планируемой территории малоэтажной жилой застройки и ДДУ с учетом внедрения энергосберегающих мероприятий составит 2,11 Гкал/час.

В таблице 2.3 приведены теплопотребление проектируемого района.

Таблица 2.3 – Теплопотребление проектируемого района.

Наименование потребителей	Расход тепла на отопление и вентиляцию, МВт	Расход тепла на отопление и вентиляцию, Гкал/час	Расход тепла на ГВС в течение часа максимального потребления горячей воды, МВт	Расход тепла на ГВС в течение часа максимального потребления горячей воды, Гкал/час	Суммарный расход тепла, МВт	Суммарный расход тепла, Гкал/час
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию по жилой застройке	0,21	0,18	0,69	0,59	0,9	0,77
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию ДДУ	0,58	0,50	0,47	0,41	1,05	0,91
<b>Итого</b>	<b>1,29</b>	<b>1,11</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>	<b>2,45</b>	<b>2,11</b>

**Участок проектируемого строительства в границах улиц Свердлова, Гагарина в 11 микрорайоне города Качканар.**

В соответствии с проектом «Проект планировки территории, расположенной в границах улиц Свердлова, Гагарина в 11 микрорайоне города Качканар».

Настоящим проектом предполагается размещение на территории проектирования общественно-деловой застройки, включающей в себя:

- административный комплекс 3-4 этажа,
- организацию рекреационных и общественных зон,
- размещение трансформаторной подстанции,
- автосервис, гаражные боксы по ул. Гагарина,
- ледовый дворец.

Таблица 2.4 – Теплопотребление проектируемого района.

№	Наименование потребителя	tв, °С	Объем, м <sup>3</sup>	Кол-во потребителей ГВС, чел	Часовые расходы тепла, Гкал/ч			
					Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
1	Административное здание	20	5049,63	100	0,1172	0,0452	0,0729	0,2353
2	Ледовый дворец	20	-	-	0,155	0,203	0,543	0,898
3	Автосервис, гаражные боксы	14	4208,04	50	0,0872	0,1473	-	0,2345
<b>ИТОГО:</b>			<b>9257,67</b>	<b>150</b>	<b>0,3594</b>	<b>0,3955</b>	<b>0,6159</b>	<b>1,3678</b>

**Участок проектируемого строительства расположенный в границах 7 и 12 микрорайона города Качканар Свердловской области.**

В соответствии с Постановлением № 417 от 27.05.2021 г. в г. Качканар по планировке территории Качканарского городского округа (в составе проекта планировки совмещенного с проектом межевания территории) для территории 7 микрорайона г. Качканара в границах кадастрового квартала 66:48:306001, площадью около 2,2 га под индивидуальное жилищное строительство и формирование общественно-деловой зоны, для территории 12 микрорайона в

границах кадастрового квартала 66:48:0317001, площадью около 4,6 га под индивидуальную жилую застройку, общественно-деловую зону социального назначения, зону транспортной инфраструктуры.

### **Участок проектируемого строительства расположенный в границах 10 и 11 микрорайона города Качканар Свердловская область**

В соответствии с Постановлением № 552 от 13.07.2021 г. в городе Качканар по планировке территории Качканарского городского округа (в составе проекта планировки совмещенного с проектом межевания территории) в отношении территории 10 микрорайона г. Качканар в границах кадастрового квартала 66:48:0314001, площадью около 52 га, в отношении территории 11 микрорайона в границах кадастрового квартала 66:48:0317001, площадью около 56 га.

### **Участок проектируемого строительства, расположенный в западной части города Качканар Свердловской области под размещение лыжной базы.**

Проект планировки и проект межевания территории для формирования земельных участков под размещение лыжной базы в границах земельного участка с кадастровым номером 66:48:0314001:71 в городе Качканар разработан на основании Постановления Администрации Качканарского городского округа от 17.09.2020 года № 783.

Границы территории по проекту планировки:

- с северо-восточной стороны – улица Набережная;
- с западной и южной стороны – существующая жилая застройка.

Характеристика проектируемой территории:

- общая площадь проектируемой территории – 2,07 га, в том числе:
- зона размещения объектов улично-дорожной сети – 1,07 га;
- зона размещения спортивной базы – 0,47 га;
- зона благоустройства территории – 0,45 га;
- зона размещения многоэтажной жилой застройки – 0,08 га.

Объем планируемого строительства:

- строительный объем здания лыжной базы составляет 12 555,02 куб. м;
- площадь застройки лыжной базы составляет 1618,58 кв. м;
- общая площадь лыжной базы составляет 2095,82 кв.м.

Для посетителей лыжной базы предусмотрены открытые автостоянки для дневных посетителей – 16 м/мест.

Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжения – 250 ккал/ч. Точка подключения от существующего теплотрасса Ду300.

## **2.4 Радиус эффективного теплоснабжения.**

### **2.4.1 Общие положения.**

В Федеральном законе «О теплоснабжении» №190-ФЗ вводится понятие радиуса эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

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



Вопросы с использованием понятия «радиус эффективного теплоснабжения» в схемах теплоснабжения наиболее часто возникают в трех случаях:

1. При определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловой мощности и сравнении его с РЭТ

2. При определении возможности расширения зоны действия источника тепловой мощности, с целью обеспечения новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника

3. При оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пересекающимися (или вложенными) зонами действия

Задачи первого класса решаются с целью выбора дальнейшей стратегии о возможной трансформации зоны действия существующего источника тепловой мощности (ее сокращении или расширении в зависимости от «совокупных затрат в системе теплоснабжения»).

Задачи второго класса утилитарно устанавливают прямое решение задачи о возможности расширения зоны действия источника тепловой мощности и ограничений этого действия путем сравнения с РЭТ.

Задачи третьего класса обеспечивают наличие информационной базы, необходимой для принятия решения о возможном перераспределении тепловой нагрузки с целью снижения совокупных затрат в системе теплоснабжения.

В системах централизованного теплоснабжения имеются затраты на перекачку теплоносителя, компенсацию потерь в тепловых сетях и иные затраты, зависящие от конфигурации системы. Конфигурация, в свою очередь, характеризуется следующими показателями: – степенью разветвленности сетей; – плотностью тепловой нагрузки потребителей; – протяженностью и материальной характеристикой сетей; – фактическим уровнем потерь энергии. Таким образом, зона эффективного теплоснабжения от Источника не безгранична. Ключевой задачей для оценки эффективности теплоснабжения потребителей в данном случае является нахождение границы централизованного теплоснабжения, в зоне которой оно будет рентабельно.

Наиболее корректно говорить о радиусе эффективного теплоснабжения как о максимальной дальности транспорта теплоты от источника до потребителя тепловой энергии, зависящей от наличия или отсутствия резервов пропускной способности существующих тепловых сетей и резервов тепловой мощности на источнике, а также от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки. Максимальная дальность транспорта тепловой энергии, характеризующая минимумом совокупных затрат, существенным образом зависит от места подключения новой нагрузки к существующей тепловой сети и может быть различной для каждого направления вывода тепловой мощности.

#### **2.4.2 Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения.**

Для анализа эффективности централизованного теплоснабжения используем следующие симплексы:

- удельная материальная характеристика тепловой сети ( $\mu$ );
- удельная длина тепловой сети в зоне действия источника теплоты ( $\lambda$ ).

Удельная материальная характеристика тепловой сети ( $\mu$ ) представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

$$\mu = M/Q_{\text{сумм}}^p \quad (\text{м}^2/\text{Гкал/ч})$$

$M$  – материальная характеристика тепловой сети, ( $\text{м}^2$ );

$Q_{\text{сумм}}^p$  – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника (Гкал/ч);

Удельная длина тепловой сети - это отношение протяженности трассы тепловой сети к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

$$\lambda = L/Q_{\text{сумм}}^p \quad (\text{м}/\text{Гкал/ч})$$

$L$  – суммарная длина трубопроводов тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, (м).

$Q_{\text{сумм}}^p$  – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника (Гкал/ч);

Связь между удельной материальной характеристикой  $\mu$  и удельной протяженностью теплотрассы  $\lambda$  устанавливается при помощи среднего диаметра тепловой сети в зоне действия источника теплоты  $d_{\text{ср}}$  (м):

$$\mu = \lambda * d_{\text{ср}}$$

Эти два параметра отражают основное правило построения системы централизованного теплоснабжения – удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки. А если принять во внимание, что сама материальная характеристика – это аналог затрат, а присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов, то чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения.

С точки зрения транспорта тепловой энергии каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- расчетной тепловой нагрузкой  $Q_{p_i}$ ;

- расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки)  $l_i$ .

Произведение этих величин названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения ( $Z_i$ ):

$$Z_i = Q_{p_i} \times l_i \quad (\text{Гкал.м/ч})$$

Чем больше величина этого момента, тем больше должна быть и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии с известным степенным законом  $Z_i \rightarrow Q^{0,38}$ . Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок ( $Z_T$ ):

$$Z_T = \sum Z_i = \sum (Q_{p_i} \times l_i) \quad (\text{Гкал.м/ч})$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Отношение оборота тепла ( $Z_T$ ) к суммарной тепловой нагрузке всех потребителей ( $Q_{\text{сумм}}^p$ ) характеризует собой среднюю удаленность потребителей от источника теплоснабжения. Эту величину принято называть Средним радиусом теплоснабжения ( $R_{\text{ср}}$ ):

$$R_{\text{ср}} = Z_T / Q_{\text{сумм}}^p \quad (\text{м})$$

Максимальный фактический радиус теплоснабжения схемы определяется по самому удаленному вектору.

Для определения эффективности системы теплоснабжения введен еще один удельный показатель: Удельный оборот тепла на единицу длины тепловых сетей ( $z_{\text{ср}}$ ):

$$z_{\text{ср}} = Z_T / \sum l_i = \sum (Q_{p_i} * l_i) / \sum l_i \quad (\text{Гкал/ч}),$$

По определению, удельный оборот тепла – отношение оборота тепла к суммарной длине всех векторов, соединяющих точки присоединения потребителей с источником системы теплоснабжения. Все вышеприведенные величины характеризуют систему теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих абонентов). Если допустить, что выполнен выбор трассы тепловой сети и ее конфигурации, то можно также конкретизировать расчет оборота тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе ( $Z_c$ ) всегда больше теоретического оборота тепла ( $Z_T$ ). Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется Коэффициентом конфигурации тепловых сетей ( $\chi$ ):

$$\chi = Z_c / Z_T = \sum (Q_{p_i} * l_{ic}) / \sum (Q_{p_i} * l_{iT})$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует излишний транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение коэффициента конфигурации тепловой сети  $\chi$ , тем, в известных пределах, больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом.

Таким образом, Коэффициент конфигурации тепловых сетей ( $\chi$ ), в известной мере, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает насколько экономно при проектировании выбрана трасса.

Значения коэффициента конфигурации ( $\chi$ ) порядка  $1,2 \div 1,25$  уже близки к оптимальным, т.е. соответствующим минимальному значению удельной материальной характеристики тепловой сети. С другой стороны (если не считать необходимого резервирования), значения  $\chi = 1,4 \div 1,5$  свидетельствуют об излишнем транзите тепла в сетях и завышенной материальной характеристике.

Результаты расчетов приведены в таблице 2.5

Таблица 2.5 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения.

Источник	«Качканарская ТЭЦ»
Суммарная присоединенная тепловая нагрузка, $Q^p_{\text{сумм}}$ (Гкал/ч)	118,01
Протяженность тепловых сетей, L (м)	62278,52
Удельная материальная характеристика, $\mu$	198,6
Удельная длина тепловых сетей, $\lambda$ (м/Гкал/ч)	527,2
Оборот тепла, $Z_c$ (Гкал.м/ч)	704843,97
Теоретический оборот тепла, $Z_T$ (Гкал.м/ч)	228172,61
Средний радиус теплоснабжения, $R_{\text{ср}}$ (м)	1931,4
Максимальный фактический радиус теплоснабжения, $R_{\text{макс}}$ (м)	5966,1
Коэффициент конфигурации тепловых сетей, $\chi$	3,09

### Раздел 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Перечень и характеристика водоподготовки по источникам теплоснабжения приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

Существующее водоподготовительное оборудование		Перспективное водоподготовительное оборудование	
Наименование	Производительность по воде, м <sup>3</sup> /ч	Наименование	Производительность по воде, м <sup>3</sup> /ч
<b>Качканарская ТЭЦ</b>			
<b>Водоподготовка теплоносителя</b> Механическое фильтрование на осветлительных фильтрах Термическая деаэрация Подщелачивание (установка дозирования)	До 600	<b>Водоподготовка теплоносителя</b> Обеззараживание воды (установка дозирования гипохлорита натрия) Механическое фильтрование на осветлительных фильтрах Термическая деаэрация Подщелачивание (установка дозирования)	До 600
<b>Водоподготовка питательной воды</b> Прямоточная коагуляция Обессоливание методом ионного обмена 2 ступени (Н-катионирование и ОН-анионирование) Амминирование (установка дозирования) Термическая деаэрация Коррекционная обработка тринатрийфосфатом (установка дозирования)	Проектная производительность до 100	<b>Водоподготовка питательной воды</b> Прямоточная коагуляция Обессоливание методом ионного обмена 2 ступени (Н-катионирование и ОН-анионирование) Амминирование (установка дозирования) Термическая деаэрация Коррекционная обработка тринатрийфосфатом (установка дозирования)	Проектная производительность до 100

Сведения о годовом расходе подпиточной воды, а также максимальная и среднесуточная производительность водоподготовительных установок приведены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 – Годовой расход подпиточной воды, а также максимальная и среднесуточная производительность водоподготовительных установок.**

№ п/п	Показатель	2017	2018	2019	2020
<b>Качканарская ТЭЦ</b>					
1	Годовой расход, м <sup>3</sup>	2781938	2561520	2671883	2481495
2	Максимальная суточная производительность, м <sup>3</sup>	10655	9470	9970	8300
3	Среднесуточная производительность, м <sup>3</sup>	7362,3	6751,4	7020,1	6482,6

### **3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объёма воды в тепловой сети и присоединенных система теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объёму тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.22)

## **Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения Качканарского городского округа.**

Мастер - план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа, из которых будет отобран наиболее оптимальный вариант развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в муниципальном образовании, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплоснабжения.

Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источника и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер - плана. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения. Варианты мастер - плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер - плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

Рассматриваются следующие направления развития системы теплоснабжения:

- Мероприятие по снижению тепловых потерь в тепловых сетях.
- Модернизация Повысительных Насосных Станций.
- Работа системы теплоснабжения в осенне-весенний (переходный) период. (При  $00C < T_{нв} < + 100C$ ).
- Работа системы теплоснабжения в летний период. Режим ГВС.
- Перераспределение тепловых нагрузок между ГПНС «Северная» и ГПНС «Южная».
- Перераспределение тепловых нагрузок между ПНС №11, ПНС №11а и ПНС «Энергоблок».
- Изменение прокладки тепломагистрали «Южная» по ул. Свердлова.
- Предложение по ИТП потребителей «напрямую» подключенных к тепломагистрали.
- Предложение по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа.**

За основу разработки сценария мастер – плана приняты существующие зоны теплоснабжения и перспективный прирост тепловых нагрузок в соответствии с проектом территориального планирования.

На рисунке 4.1 изображены существующие зоны теплоснабжения Качканарского городского округа.

На рисунке 4.2 приведена зона перспективной застройки в мкр № 4а, 4, 5.

На рисунке 4.3 приведена зона перспективной застройки в квартале ул. Магистральная и ул. Тагильская.

На рисунке 4.4 приведена зона перспективной застройки в мкр № 11.  
На рисунке 4.5 приведена зона перспективной застройки в мкр № 7.  
На рисунке 4.6 приведена зона перспективной застройки в мкр № 12.



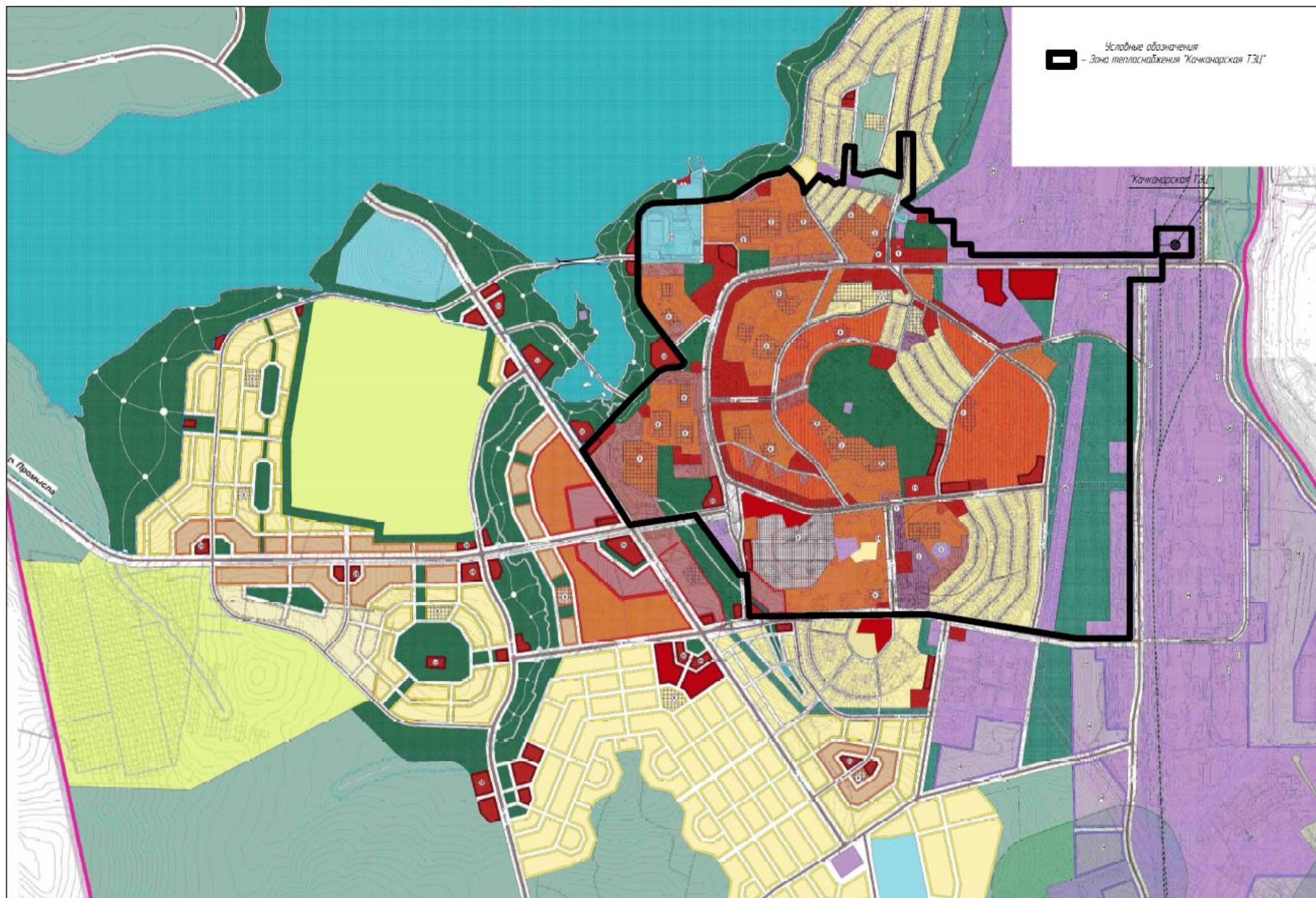
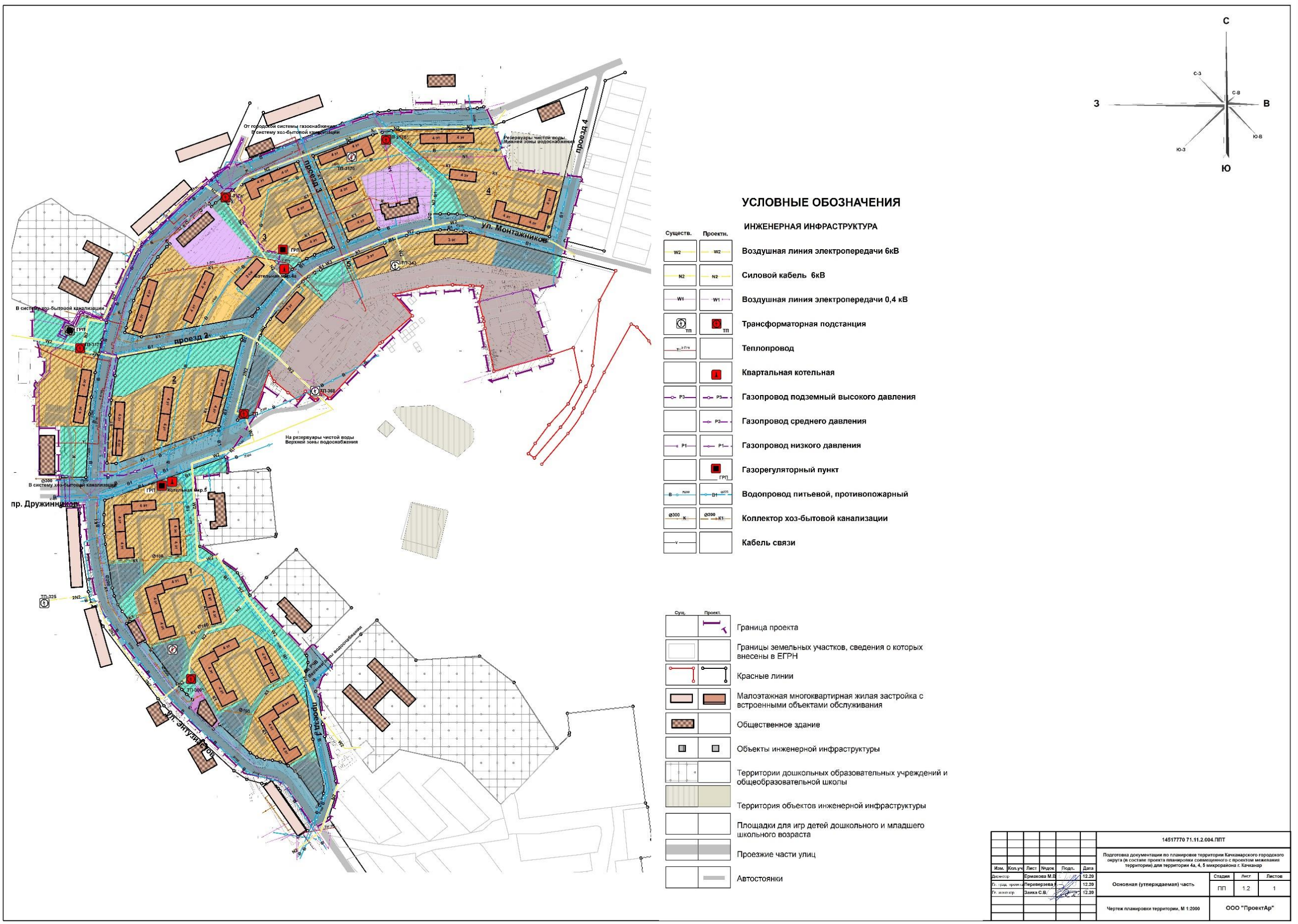


Рис. 4.1 – Существующая зона теплоснабжения Качканарского городского округа.





**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА**
- W2 W2 Воздушная линия электропередачи 6кВ
  - N2 N2 Силовой кабель 6кВ
  - W1 W1 Воздушная линия электропередачи 0,4 кВ
  - ТП ТП Трансформаторная подстанция
  - Теплопровод
  - Квартальная котельная
  - P3 P3 Газопровод подземный высокого давления
  - P2 P2 Газопровод среднего давления
  - P1 P1 Газопровод низкого давления
  - ГРП ГРП Газорегуляторный пункт
  - Водопровод питьевой, противопожарный
  - Коллектор хоз-бытовой канализации
  - Кабель связи
- 
- Граница проекта
  - Границы земельных участков, сведения о которых внесены в ЕГРН
  - Красные линии
  - Малозэтажная многоквартирная жилая застройка с встроенными объектами обслуживания
  - Общественное здание
  - Объекты инженерной инфраструктуры
  - Территории дошкольных образовательных учреждений и общеобразовательной школы
  - Территория объектов инженерной инфраструктуры
  - Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста
  - Проезжие части улиц
  - Автостоянки

					14517770 71.11.2.004.ППТ					
					Подготовка документации по планировке территории Качановского городского округа (в составе проекта планировки смежного с проектом межевания территории) для территории 4а, 4, 5 микрорайона г. Качанар					
Изм.	Колуч	Лист	Издок	Подп.	Дата	Основная (утверждаемая) часть		Стадия	Лист	Листов
								ПП	1,2	1
Директор	Ермакова М.В.				12.20					
Пр. зам. проекта	Переверзев				12.20					
Пр. инженер	Занка С.В.				12.20					
						Чертеж планировки территории, М 1:2000		ООО "ПроектАр"		

Рис. 4.2 - Зона перспективной застройки в мкр № 4а, 4, 5.



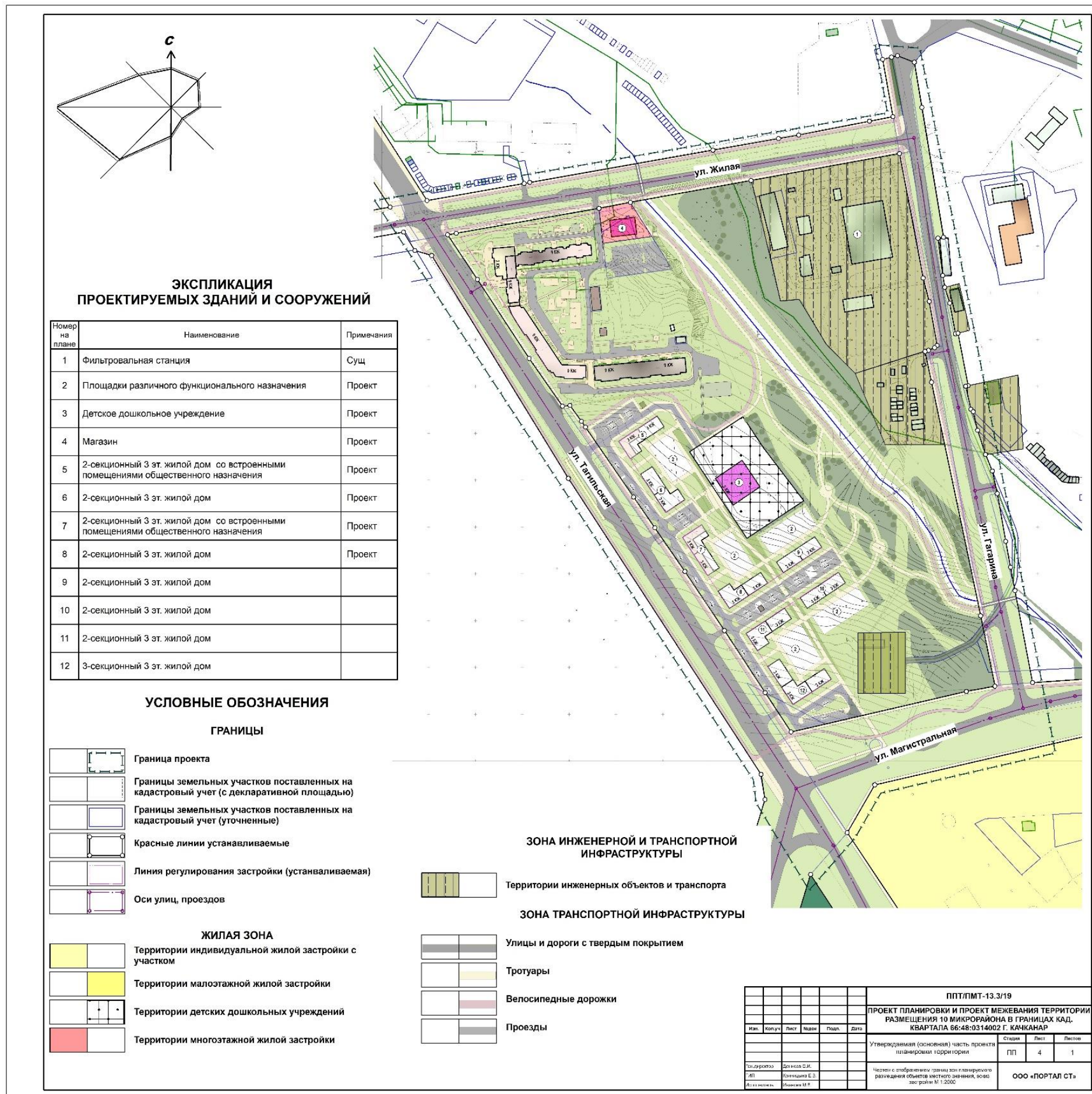


Рис. 4.3 - Зона перспективной застройки в квартале ул. Магистральная и ул. Тагильская.





Рис. 4.4 - Зона перспективной застройки в мкр № 11.

Схема для разработки документации по планировке территории Качканарского городского округа (в составе проекта планировки совмещённого с проектом межевания территории) для территории 7 микрорайона г. Качканара в границах кадастрового квартала 66:48:306001, площадью около 2,2 га

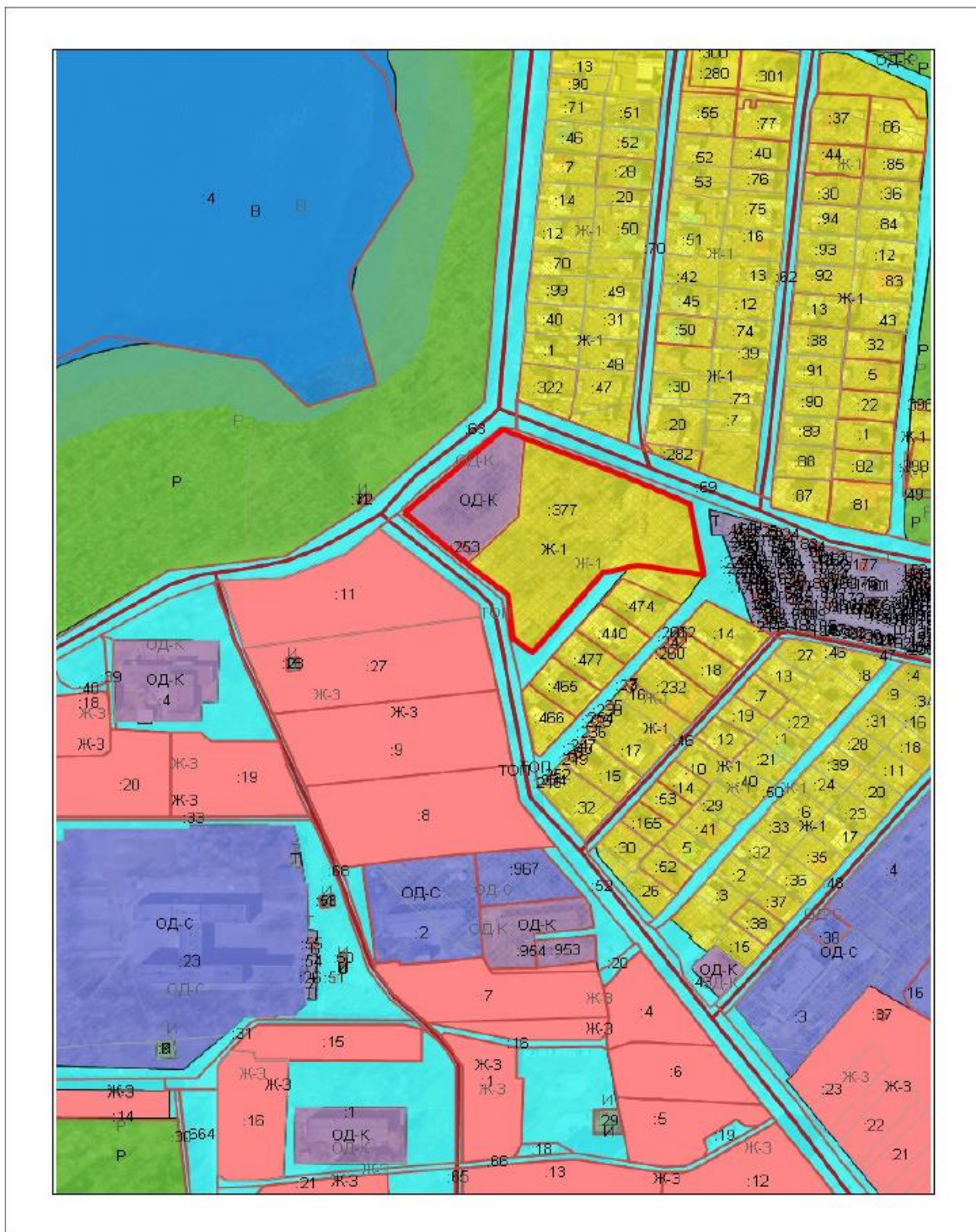


Рис. 4.5 - Зона перспективной застройки в мкр № 7.





#### **4.2.1 Мероприятия по снижению тепловых потерь в тепловых сетях.**

Одно из мероприятий, позволяющее снизить затраты на транспортировку тепловой энергии – это снижение тепловых потерь через изоляцию надземных участков магистральных тепловых сетей.

Магистральные тепловые сети от Качканарской ТЭЦ до узла «А» (направление тепломагистраль «Северная», Ø 500 мм L=1300 метров в двухтрубном исполнении) и от Качканарской ТЭЦ до ТК-4 (направление тепломагистраль «Южная», Ø 500 мм L=3000 метров в двухтрубном исполнении) проложены надземным способом на низких опорах. Визуально, по внешнему покрывному слою, состояние тепловой изоляции удовлетворительное.

При проведении испытаний по определению фактических тепловых потерь, выявлены сверхнормативные тепловые потери на данных участках.

Тепловые потери при среднегодовой Тн.в. = - 6,8 °С на участке магистральных тепловых сетей от Качканарской ТЭЦ до ТК-4 составляют  $Q_{т.п.} = 2,63$  Гкал/ч. (более 50 % от всех тепловых потерь по тепломагистрали «Южная»).

При восстановлении тепловой изоляции на данном участке тепловые потери при среднегодовой Тн.в. = - 6,8 °С составят  $Q_{т.п.} = 0,66$  Гкал/ч, что позволит сэкономить за отопительный сезон 10 956 Гкал. С учетом тарифа 1032,39 руб./Гкал, экономия за отопительный сезон составит 11 311 т.р. Ориентировочная стоимость работ по замене тепловой изоляции на данном участке составит 48,62 млн. рублей (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года). Срок окупаемости 4,3 года.

Тепловые потери при среднегодовой Тн.в. = - 6,8 °С на участке магистральных тепловых сетей от Качканарской ТЭЦ до «Узла А» составляют  $Q_{т.п.} = 1,24$  Гкал/ч.

При восстановлении тепловой изоляции на данном участке тепловые потери при среднегодовой Тн.в. = - 6,8 °С составят  $Q_{т.п.} = 0,28$  Гкал/ч, что позволит сэкономить за отопительный сезон 5 271 Гкал. С учетом тарифа 1032,39 руб./Гкал, экономия за отопительный сезон составит 5 442 т.р. Ориентировочная стоимость работ по замене тепловой изоляции на данном участке составит 21,97 млн. рублей (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года). Срок окупаемости 4,1 года.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2022-2023 годах.

#### **4.2.2 Модернизация повысительных насосных станций.**

Модернизация Тепловых Насосных Станций и ГПНС требуется для усовершенствования теплоснабжения в соответствии с современными требованиями.

Основными задачами модернизации являются:

- автоматизация процесса регулирования параметров теплоносителя;
- организация учета тепловых потоков;
- диспетчеризация работы Тепловых Насосных Станций и ГПНС;
- сокращение потребления электрической энергии на транспортировку теплоносителя;

Требования к модернизации Тепловых Насосных Станций и ГПНС изложены в технических заданиях на техническое перевооружение Тепловых Насосных Станций и ГПНС.

Модернизация Тепловых Насосных Станций и ГПНС позволит обеспечить оптимальные тепловые и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения г. Качканар в расчетном, зимнем, летнем и переходном режиме.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2022 году.

### 4.2.3 Работа системы теплоснабжения в осенне-весенний (переходный) период (При $0^{\circ}\text{C} < T_{\text{нв}} < +10^{\circ}\text{C}$ ).

На Качканарской ТЭЦ применяется режим центрального качественного регулирования отпуска тепла.

В осенне-весенний период (когда  $T_{\text{нв}}$  колеблется от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $+10^{\circ}\text{C}$ ) температура на выходе из ТЭЦ поддерживается  $70^{\circ}\text{C}$  (в соответствии с температурным графиком) с целью обеспечения требуемой температуры ГВС, что вызывает необоснованные перетопы у потребителя.

В этот переходный период предлагается работать от одного энергоблока с применением количественно – качественного метода отпуска тепловой энергии.

Ниже приведен разбег тепловой нагрузки в диапазоне температур от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $+10^{\circ}\text{C}$ :

При  $T_{\text{нв}} = 0^{\circ}\text{C}$   $T_1 = 70^{\circ}\text{C}$

$G_1 = 1930$  м<sup>3</sup>/ч

$Q_{\text{общ}} = 55,8$  Гкал/час

$Q_{\text{от}} = 36,2$  Гкал/час

$Q_{\text{гвс}} = 8,6$  Гкал/час

$Q_{\text{т.п}} = 9,8$  Гкал/час

При  $T_{\text{нв}} = 10^{\circ}\text{C}$   $T_1 = 70^{\circ}\text{C}$

$G_1 = 930$  м<sup>3</sup>/ч

$Q_{\text{общ}} = 39,9$  Гкал/час

$Q_{\text{от}} = 22,5$  Гкал/час

$Q_{\text{гвс}} = 8,6$  Гкал/час

$Q_{\text{т.п}} = 7,9$  Гкал/час

Для реализации данного мероприятия необходимо:

1) На ГПНС «Северная» необходимо установить ЧРП для возможности регулирования требуемого перепада (и соотв. Расхода)

2) На ГПНС «Южная» насосный агрегат №5 с ЧРП обеспечит требуемые режимы в переходный период

3) Требуется модернизация ТНС для обеспечения возможности регулирования требуемого располагаемого перепада (и соответственно расхода теплоносителя) в зависимости от  $T_{\text{нв}}$ . При регулировании перепада и расхода только на ГПНС «Северная» и «Южная», (ТНС работают в статичном режиме) наблюдается сильная неравномерность распределения теплоносителя.

4) При данном методе регулирования, расход теплоносителя на выходе из ТЭЦ изменяется в диапазоне от 1930 м<sup>3</sup>/ч до 930 м<sup>3</sup>/ч. Требуется модернизация насосной группы на ТЭЦ с установкой ЧРП.

5) Недостаток, существующий схемы — это наличие потребителей, подключенные напрямую к тепломагистрали. На них наблюдается сильный перетоп, т.к. расход теплоносителя через эти потребители при данном способе регулирования не изменяется. Это еще один довод модернизировать ИТП в потребителях, подключенных напрямую к тепломагистрали.

В соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», за отопительный сезон в г. Качканар не менее 60-ти дней со среднесуточной температурой выше  $0^{\circ}\text{C}$ . Среднесуточная температура наружного воздуха в этот период (апрель-май, сентябрь-октябрь) составляет  $+5^{\circ}\text{C}$ . Экономический эффект от внедрения качественно-количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии составит:

- Снижение приобретаемой тепловой энергии у ТЭЦ на 1,6 Гкал/час. За переходный период это составит 2300 Гкал. С учетом тарифа 1032,39 руб./Гкал, экономия за отопительный сезон составит 2 375 т.р.

- Снижение расхода электроэнергии на ГПНС «Северная» (за счет внедрения частотного регулирования) 200 кВт/час. За переходный период это составит 288 тыс. кВт. С учетом тарифа 2,22 руб./кВт, экономия за отопительный сезон составит 639 т.р.

- Снижение расхода электроэнергии на ТЭЦ (за счет внедрения частотного регулирования) 270 кВт/час. За переходный период это составит 388 тыс. кВт.

- Снижение расхода электроэнергии на ГПНС «Южная» (за счет внедрения частотного

регулирования) 60 кВт/час. За переходный период это составит 86 тыс. кВт. С учетом тарифа 2,22 руб./кВт, экономия за отопительный сезон составит 191 т.р.

- На ТНС №1 и №4 сетевые насосные агрегаты отключаются, линии подмеса закрываются.

- На остальных ТНС расход теплоносителя снизится в среднем на 45%, что позволит снизить на 30% расход электроэнергии (за счет автоматизации и внедрения частотного регулирования) 165 кВт/час. За переходный период это составит 238 тыс. кВт. С учетом тарифа 2,22 руб./кВт, экономия за отопительный сезон составит 528 т.р.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2022 году.

#### **4.2.4 Работа системы теплоснабжений в летний период. Режим ГВС.**

В настоящий момент в летний период система теплоснабжения работает от одного энергоблока ТЭЦ на два направления. Суммарный расход на циркуляцию теплоносителя составляет 940 м<sup>3</sup>/ч. Расчетный расход теплоносителя в период пикового водоразбора составляет  $G_{т1} = 648$  м<sup>3</sup>/ч,  $G_{т2} = 382$  м<sup>3</sup>/ч. В ночное время расход теплоносителя может снижаться до  $G_{т1} = 398$  м<sup>3</sup>/ч,  $G_{т2} = 358$  м<sup>3</sup>/ч. Приведенные значения показывают, что в настоящее время имеют место излишне необоснованные затраты на циркуляцию теплоносителя, при этом имеют место не единичные случаи жалоб на несоответствие температуры ГВС нормативу.

Для разработки оптимального режима работы системы ГВС в летний период необходимо:

- Определить участки с выстыванием теплоносителя (в следствии малой скорости теплоносителя) для определения потребителей через которые необходимо обеспечить циркуляцию теплоносителя.

- Определить минимально - необходимый объем циркуляции теплоносителя для компенсации тепловых потерь в периоды минимального водоразбора (ночное время).

- Выделить потребителей с малой нагрузкой на ГВС, через которые нерентабельно осуществлять циркуляцию теплоносителя.

В программном комплексе ZuluTermo смоделирован «летний» режим работы системы теплоснабжения в периоды максимального и минимального водоразбора.

В Приложении №3 приведен перечень потребителей, через которые необходимо организовать циркуляцию теплоносителя (смонтировать перемычку), потребители в которых имеются линии циркуляции ГВС и потребители – обеспечение ГВС которых в летний период нецелесообразно (т.е. установить электроподогреватель на летний период).

Суммарный расчетный расход теплоносителя в часы пикового разбора ГВС составляет:

$G_{т1} = 650$  м<sup>3</sup>/ч,  $G_{т2} = 380$  м<sup>3</sup>/ч

Суммарный расчетный расход теплоносителя в часы минимального разбора ГВС составляет

$G_{т1} = 400$  м<sup>3</sup>/ч,  $G_{т2} = 360$  м<sup>3</sup>/ч

На энергоблоке «Юг» Качканарской ТЭЦ установлен сетевой насос СН-11 тип 1Д650-125 с номинальной производительностью 650 м<sup>3</sup>/ч. Предлагается оборудовать данный насосный агрегат ЧРП. В летний период целесообразно работать на данном насосном агрегате.

Расход теплоносителя по направлению тепломагистрали «Южная» колеблется в диапазоне 250-160 м<sup>3</sup>/ч. Сетевой насосный агрегат №5, установленный на ГПНС «Южная», оборудован ЧРП и обеспечивает экономичную работу ГПНС.

Расход теплоносителя по направлению тепломагистраль «Северная» колеблется в диапазоне 400-240 м<sup>3</sup>/ч. Использование существующих насосных агрегатов нецелесообразно. Предлагается установка сетевого насоса меньшей производительностью с ЧРП, со следующими характеристиками  $G=550$  м<sup>3</sup>/ч,  $H= 100$  м.

На ТНС, ГПНС сетевые насосные агрегаты отключены, за исключением ТНС №10.

На ТНС №10 предлагается установка «летнего» насосного агрегата со следующими характеристиками  $G=50$  м<sup>3</sup>/ч,  $H= 60$  м.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2021-2022 годах.



#### 4.2.5 Перераспределение тепловых нагрузок между ГПНС «Северная» и ГПНС «Южная».

Тепловая нагрузка неравномерно распределена между направлениями теплоснабжения «Север» и «Юг». Учитывая, что тепломагистраль «Северная» загружена практически на 100%, перераспределение тепловых нагрузок между тепломагистралями становится актуальным.

Для перераспределения тепловой нагрузки предлагались потребители, подключенные к ТНС№1, ТНС№10, ТНС№10а и ТНС№10б.

Из всех предложенных вариантов целесообразно переключить к тепломагистрали «Южная» комплекс зданий Городской больницы (ул. Свердлова 42), подключенный напрямую к тепломагистрали «Северная» и часть мкр. №1, подключенных к ТНС№1.

Суммарная тепловая нагрузка зданий Городской больницы составляет 1,15 Гкал/час.

Тепловая нагрузка части мкр. №1 планируемой к перераспределению составляет 5 Гкал/час (отопление, ГВС без тепловых потерь в сетях).

То-есть целесообразно и имеется техническая возможность перераспределение с «Севера» на «Юг» - 6,5 Гкал.

На рисунке 4.7 выделены объекты, планируемые к перераспределению.

При переключении больничного городка к ТНС №11.

Снижаются тепловые потери при транспортировке теплоносителя за счет:

а) за счет отключения участка тепломагистрали от ТК 22 до ТК 23 (0,137 Гкал/час = 720 Гкал/сезон. С учетом тарифа 1032,39 руб./Гкал, экономия за отопительный сезон составит 743 т.р.

б) за счет перехода работы потребителей с температурного графика 120/70 на 95/70<sup>0</sup>С.

Требуется наладка гидравлического режима Больничного городка (7 объектов переустановить 7 др. шайб) т.к. в настоящее время потребители работают по температурному графику 120/70, а после ТНС №11 температурный график 95/70<sup>0</sup>С.

При переключении части мкр. №1 на ГПНС «Южная» планируется отключение 50% потребителей от ТНС №1

Тепловая нагрузка на отопление и ГВС мкр. №1 составляет 10 Гкал/час.

Это самый большой по территории микрорайон с потребителями относительно небольшой тепловой мощности (в основном 2-х этажные деревянные дома). При относительно низкой плотности застройки имеются проблемы с теплоснабжением потребителей расположенных в границах улиц Качканарская - Строителей - Новая - Чехова (максимально удаленные от ТНС №1).

Причиной некачественного теплоснабжения является сильное выстывание теплоносителя по причине низкой скорости, малой тепловой нагрузки и большой протяженности тепловых сетей относительно подключенной тепловой нагрузки.

Для реализации данного мероприятия потребуется:

Реконструкция ТНС №1 предусматривающая изменение расчетной схемы подключения ТНС№1 (установка насоса на перемычке) и замена насосного оборудования в связи с изменением тепловой нагрузки (характеристика сетевого насоса  $G=100$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=70$ м). Напорно-расходные характеристики насосов выбраны с учетом возможности покрытия тепловой нагрузки всего мкр. «Первомайка», для обеспечения резерва и повышения критериев надежности системы теплоснабжения.

Строительство новой ТНС №1а, т.к. от ГПНС «Южная» теплоноситель подается по температурному графику 130/70.

Конструкция ТНС №1а аналогично ТНС №1 после реконструкции (характеристика сетевого насоса  $G=100$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=70$ м). Напорно-расходные характеристики насосов выбраны с учетом возможности покрытия тепловой нагрузки всего мкр. №1, для обеспечения резерва и повышения критериев надежности системы теплоснабжения.

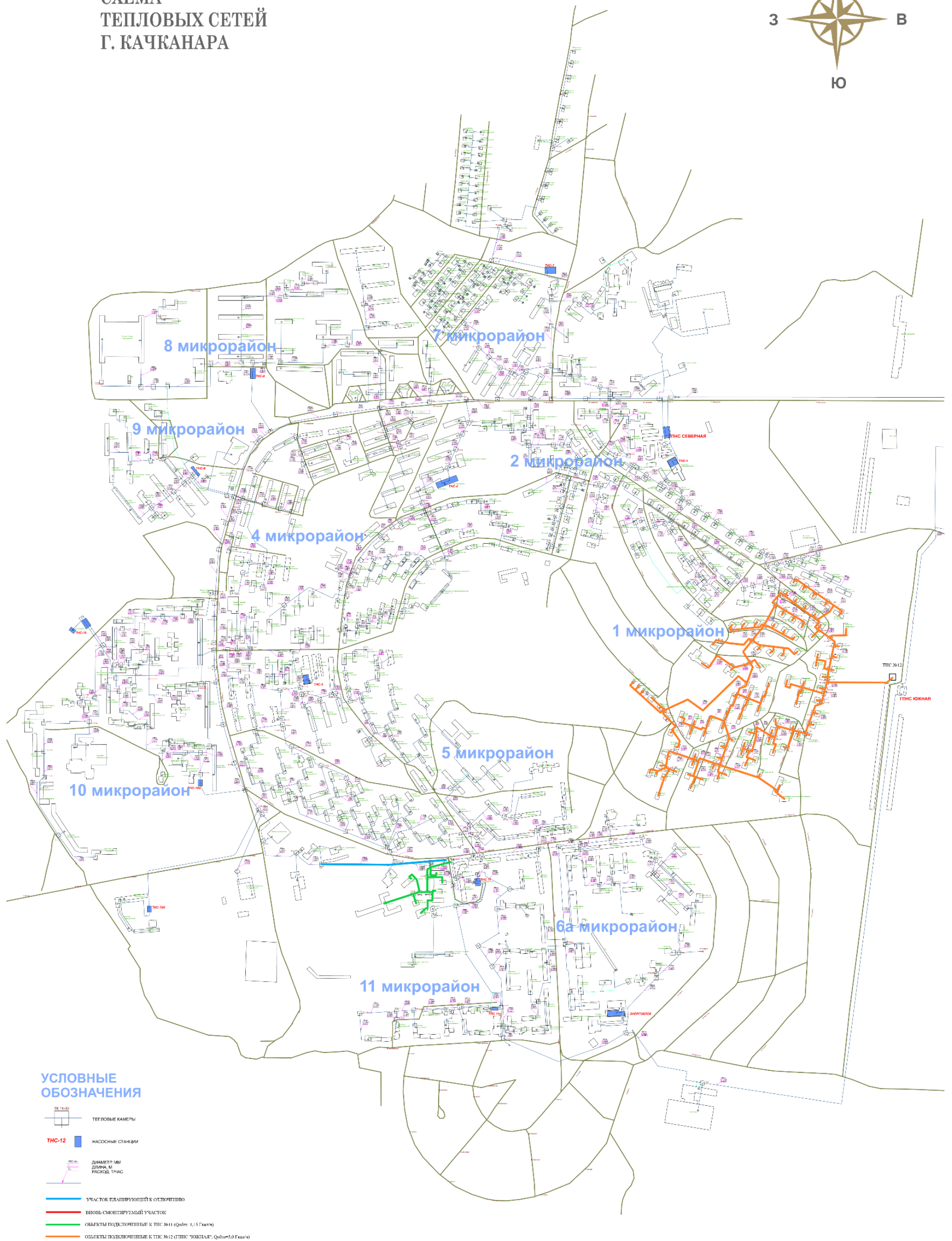
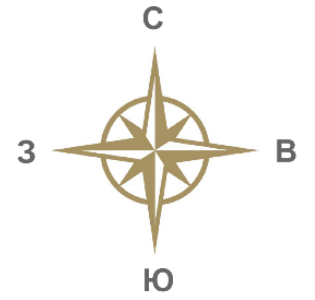
Для оптимизации гидравлического режима требуется строительство нового участка  $\varnothing 200$ мм  $L=267$ м от ТК 1-61 до ТК 1-40. Стоимость монтажа этого участка тепловой сети, проложенного подземным канальным способом, составит 5 809 тыс. рублей (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

Требуется наладка гидравлического режима потребителей мкр. №1.

В результате данных мероприятий улучшается качество и надежность теплоснабжения потребителей мкр. №1. В результате изменения схемы присоединения ТНС№1 и строительства ТНС №1а (с установкой насосов подмеса на «перемычке») расход электроэнергии на транспортировку теплоносителя снизится на 45 кВт/час. За отопительный сезон экономия составит 259 тыс. кВт. С учетом тарифа 2,22 руб./кВт, экономия за отопительный сезон составит 575 т.р.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2022 году.

СХЕМА  
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  
Г. КАЧКАНАРА



УСЛОВНЫЕ  
ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ТЕПЛОВЫЕ КАМЕРЫ
- ПНС-12 НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
- ДИАМЕТР ИЛИ ДЛИНА ИЛИ РАЗКОЛ ТАКОС
- УЧАСТОК ПЛАВИРУЮЩИЙ К ОТЛОЖЕНИЮ
- ШНОВЬ СМОНТИРУЕМЫЙ УЧАСТОК
- ОБЪЕКТЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ К ПНС №11 (Q<sub>отб</sub> = 1,5 Гкал/ч)
- ОБЪЕКТЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ К ПНС №12 (ПНС "ЮБИЛАЯ", Q<sub>отб</sub> = 5,0 Гкал/ч)

Рис. 4.7 – Предлагаемые зоны теплоснабжения ПНС №1 и ПНС №11.

#### 4.2.6 Перераспределение тепловых нагрузок между ТНС №11, ТНС №11а и ТНС «Энергоблок».

В настоящий момент, насосное оборудование ТНС №11 загружено на 100%. Без реконструкции ТНС №11 перераспределение дополнительных тепловых нагрузок на ТНС невозможно.

Анализируя зоны теплоснабжения ТНС №11 и ТНС №11а видно, что потребители расположены по ул. Гикалова и часть потребителей мкр. №11 расположены гораздо ближе к зоне теплоснабжения ТНС №11а, чем к ТНС №11. Подключения данных потребителей к ТНС №11а целесообразно с целью снижения затрат на транспортировку теплоносителя.

На рисунке 4.8 приведены предлагаемые зоны теплоснабжения ТНС №11 и ТНС №11а.

Для переключения части потребителей ТНС №11 расположенных ближе к зоне теплоснабжения ТНС №11а потребуется:

- Реконструкция ТНС №11а с заменой насосного оборудования большей производительностью (характеристика сетевого насоса  $G=180 \text{ м}^3/\text{ч}$   $H=30\text{м}$ ).

- Увеличение головного участка на выходе из ТНС №11а до ТК 11-15

Ø 300мм. Стоимость монтажа этого участка тепловой сети, проложенного подземным канальным способом, составит 257 тыс. рублей (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

- Строительство участка Ø 150мм  $L=110\text{м}$  от ТК 11-11 до ТК 11-8. Стоимость монтажа этого участка тепловой сети, проложенного подземным канальным способом, составит 2 393 тыс. рублей (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

- Отключение участка от ТК 6а-9 до ТК 11-8а, от ТК 11-1 до ТК 11-3.

После переключения требуется наладка гидравлического режима потребителей, подключенных к ТНС №11а.

В результате проведения данных мероприятий незначительно снижаются тепловые потери за счет вывода из эксплуатации старых сетей и уменьшения общей протяженности тепловых сетей (при пересчете на среднегодовую температуру наружного воздуха, тепловые потери снижаются на 0,011 Гкал/час, что за отопительный сезон позволит сэкономить 64 Гкал). Вместе с этим улучшается качество теплоснабжения потребителей, расположенных в мкр. №11 и по ул. Гикалова за счет улучшения гидравлического режима в тепловых сетях.

Перераспределение нагрузок между ТНС №11, №ТНС 11а позволяет вывести из эксплуатации ТНС «Энергоблок». Для этого необходимо:

- отключение участка тепловой сети от ТК 6а-12 до ТНС «Энергоблок» и от ТНС «Энергоблок» до ТК 6а -13 протяженностью  $L = 210\text{м}$  со старой изношенной изоляцией.

В результате данного мероприятия снижаются тепловые потери за счет вывода из эксплуатации старых сетей и уменьшения протяженности тепловых сетей.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2023 году.



**СХЕМА  
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  
Г. КАЧКАНАРА**

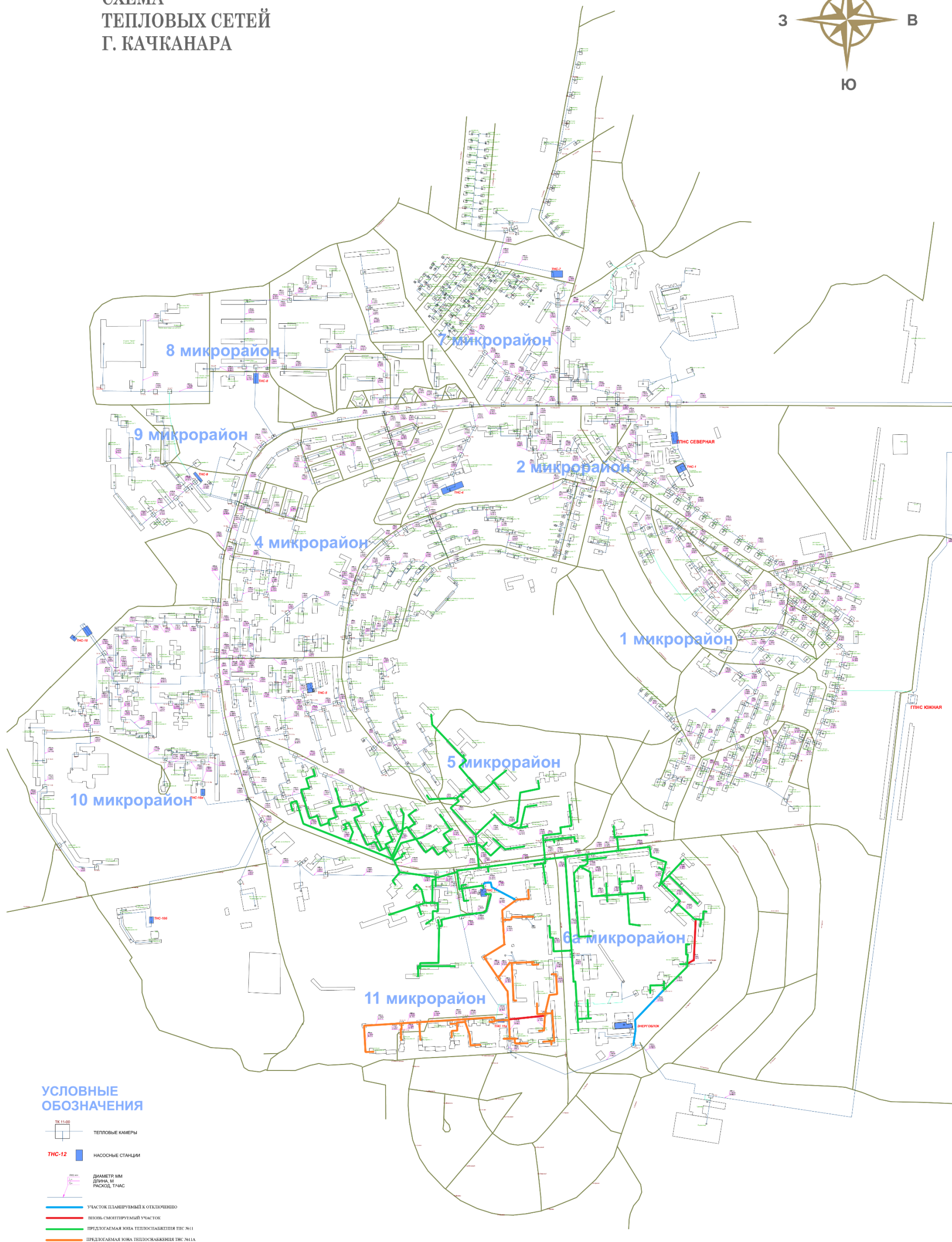
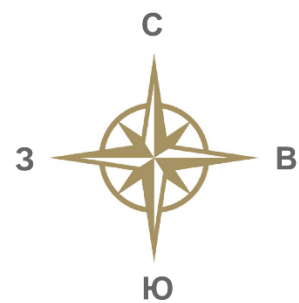


Рис. 4.8 – Предлагаемые зоны теплоснабжения ПНС №11 и ПНС №11а.

#### 4.2.7 Изменение прокладки тепломагистрали «Южная» по ул. Свердлова.

Существующая схема прокладки тепломагистрали «Южная» логична при теплоснабжении бывшего потребителя «Радиозавод».

С отключением данного потребителя и переключении потребителей ТНС «Энергоблока» на ТНС №11 – тепломагистраль делает необоснованный «крюк».

Предлагается изменить схему прокладки тепломагистрали «Южная», проложив ее по ул. Свердлова

На рисунке 4.9 приведена предлагаемая схема прокладки тепломагистрали.

Существующая протяжённость тепломагистрали «Южная» до ТНС №11 (основного теплопотребителя) составляет 2980м.

Протяженность предлагаемой схемы составляет 1970м.

При существующей тепловой нагрузке на тепломагистрали «Южная» целесообразно проложить трубопроводы Ø 400мм, что существенно снизит стоимость и тепловые потери.

При пересчете на среднегодовые условия ( $T_{нв}=-6,8^{\circ}\text{C}$  и  $T_{н}=74^{\circ}\text{C}$ ) тепловые потери снижаются на 1,05 Гкал/час, за отопительный сезон (240 суток) экономия составит 6059 Гкал. С учетом тарифа 1032,39 руб./Гкал, экономия за отопительный сезон составит 6 255 т.р.

Протяженность вновь монтируемого участка составляет 1353 м. Ориентировочная стоимость прокладки этого участка магистрали составит 69 003 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года). Срок окупаемости 11 лет.

Данное мероприятие рекомендуется проводить при плановой замене тепловых сетей тепломагистрали «Южная». Проведению работ по замене должны предшествовать проектно-изыскательские работы.

Сроки реализация данного мероприятия предлагается определить на основании заключения экспертизы промышленной безопасности тепломагистрали «Южная».



**СХЕМА  
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ  
Г. КАЧКАНАРА**

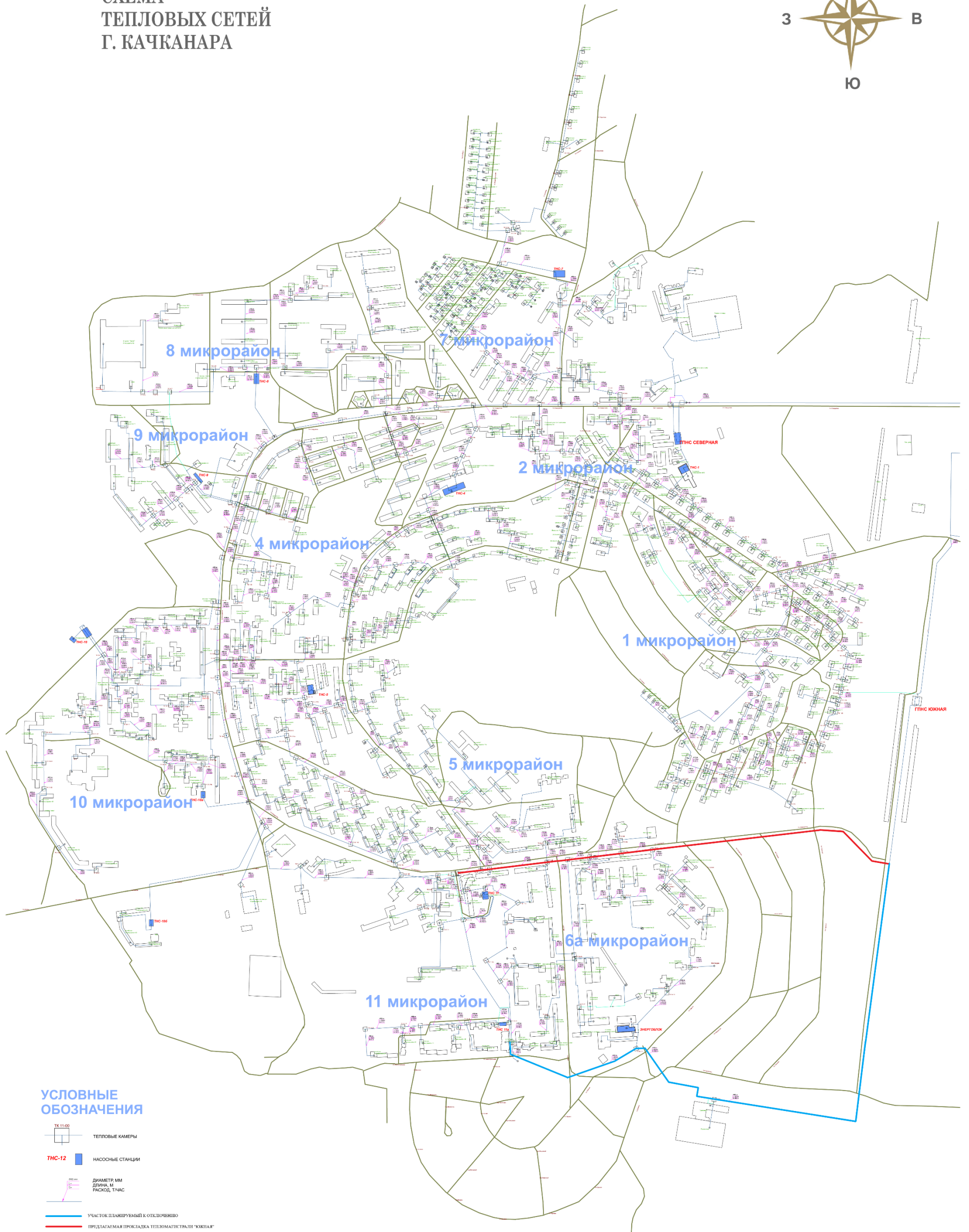
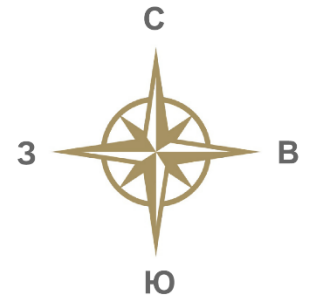


Рис. 4.9 -Предлагаемая схема прокладки тепломагистрали.

#### 4.2.8 Предложение по ИТП потребителей, напрямую подключенных к тепломагистрали.

Одной из немаловажных проблем теплоснабжения г. Качканар являются потребители, напрямую подключенные к тепломагистрали.

В данных потребителях демонтированные элеваторные узлы подмеса, что является одной из основной причины срезки температурного графика.

Результатом срезки существующего температурного графика является «недотоп» всех потребителей г. Качканар при температурах наружного воздуха ниже  $-25^{\circ}\text{C}$ , что ярко наблюдалось в отопительный сезон 2020-2021.

Всего 96 потребителей напрямую подключены к тепломагистрали.

Предлагается два варианта решения проблемы:

Вариант 1 – реконструкция существующих ИТП потребителей.

Вариант 2 – строительство новой ПНС, подключение части потребителей к существующим ПНС, модернизация ИТП у потребителей, которые нецелесообразно подключать.

На рис. 4 указаны предложения по потребителям напрямую подключённых к Магистрали.

На ПНС и магистральных потребителях, подключаемых к ПНС необходимо будет провести наладку гидравлического режима с корректировкой существующих дроссельных шайб.

- Для подключения потребителей мкр. №2 к ПНС №1 необходимо монтаж участка теплосети от ТК 2-3 до ТК 1-79  $\text{Ø} 150\text{мм}$   $L=45\text{м}$

- Для подключения Свердлова 41, 39 через существующие сети.

- Для подключения Свердлова 14, 16 к ТНС№8 необходимо монтаж участка теплосети от ТК 8-4 до ТК 8-7  $\text{Ø} 150\text{мм}$   $L=130\text{м}$

Потребители, которые не целесообразно подключать к существующим ПНС и нет технической возможности строительства новой ПНС. В данных потребителях предлагается установка ИТП с узлами подмеса. Таких потребителей 30 шт. Принципиальная схема таких ИТП должна предусматривать переход на «закрытую» схему ГВС.

Перечень потребителей, которые не целесообразно подключать к существующим ТНС и нет технической возможности строительства новой ПНС:

- 4 мк-н д.№ 22
- 4 мк-н д. № 23
- 4 мк-н д.№ 44а
- 4 мк-н д.№ 46
- 4 мк-н д.№ 47
- 4 мк-н д.№ 50
- 4 мк-н д.№ 51
- 4 мк-н д.№ 52
- 4 мк-н д.№ 53
- 4 мк-н д.№ 54
- 4 мк-н д.№ 56
- 4 мк-н д.№ 57
- 4 мк-н д.№ 58
- 4 мк-н д. № 23а
- 8 мк-н д. № 13
- 8 мк-н д. № 14
- 8 мк-н д. № 15
- ул. Крылова 6
- ул. Свердлова д. № 2
- ул. Свердлова д. № 4
- ул. Свердлова д. № 6
- ул. Свердлова д. № 7
- ул. Свердлова д. № 8
- ул. Свердлова д. № 9
- ул. Свердлова д. № 9/1



- ул. Свердлова д. № 11
- ул. Свердлова д. № 12
- ул. Свердлова д. № 13
- ул. Свердлова д. №35
- ул. Свердлова д. № 37

#### **4.2.9 Предложение по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

Предложение по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения указаны в Разделе 7 «Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».

## **Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии в Качканарском городском округе отсутствуют.

## **Раздел 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей указаны в Книге 8 «**Книга 8. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**».

## **Раздел 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В соответствии с Федеральным законом № ФЗ-417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

- с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя для нужд горячего водоснабжения, не допускается».

По состоянию на начало 2020 года до 75% российского жилого фонда имеет открытую схему ГВС. Это значит, что для бытовых нужд потребители используют ту же воду, которая циркулирует в системе отопления. Помимо заведомой потери качества питьевой воды, это ведет к увеличению затрат на ее подогрев и снижает эффективность использования инфраструктуры. Однако есть мнение, что «закрытие» систем ГВС обходится слишком дорого, а потому будет нерентабельно. Но если «закрывать» системы теплоснабжения одновременно с их комплексной модернизацией, то это дает возможность получить реальную окупаемость и привлечь инвесторов. Об этом свидетельствует опыт передовых российских регионов и теплоснабжающих организаций.

Горячее водоснабжение в г. Качканар осуществляется по «открытой» схеме, т.е. горячая вода потребителями отбирается непосредственно из системы отопления.

В соответствии с требованиями Закона Российской Федерации от 07.12.2011 №417-ФЗ, перевод потребителей, теплоснабжение которых предусматривается от котельных, с открытой системы ГВС на закрытую, должен быть осуществлен до 1 января 2022 г. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Для возможности реализации инвестиционных программ теплоснабжающей организации, мероприятия по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями должны быть включены в Схему Теплоснабжения. Включение в инвестиционную программу мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в случаях, предусмотренных положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении". Инвестиционные программы организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, утверждаются уполномоченными органами в соответствии с настоящим Федеральным законом в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Присоединение (подключение) вновь построенных потребителей, включая точечную застройку, будет осуществляться по закрытой схеме отпуска тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения с установкой необходимого теплообменного оборудования в индивидуальных тепловых пунктах.

При переводе системы теплоснабжения на «закрытую» схему происходит существенное перераспределение расходов ХВС. Подпитка тепловой сети из системы ХВС на Источнике уменьшается на величину расхода ГВС, а расход ХВС на потребителях увеличится на величину потребления ГВС. Переход на «закрытую» схему требует проведения актуализации Схемы Водоснабжения и Водоотведения Качканарского городского округа, в рамках которой необходимо провести расчеты пропускной способности существующей системы ХВС, оценить возможности источника водоснабжения(водозабора) в части обеспечения требуемого объема и

мощности фильтровальной станции.

В настоящее время в г. Качканар работают по «открытой» схеме:

- 98 потребителей тепловой энергии, подключенные напрямую к тепломагистралям;
- 169 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №1;
- 58 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №4;
- 53 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №5;
- 40 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №4;
- 24 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №8;
- 40 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №9;
- 28 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №10;
- 21 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №10а;
- 110 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №11;
- 7 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС №11а;
- 4 потребителей тепловой энергии, подключенные к ТНС «Энергоблок»;

Для перевода потребителей с «открытой» схемой ГВС на «закрытую» требуется реконструкция индивидуальных тепловых пунктов в каждом здании. Реконструкция индивидуального теплового пункта здания в части перехода на закрытую схему теплоснабжения должна быть выполнена при следующих условиях:

1. Выполнить проект реконструкции индивидуального теплового пункта в соответствии с требованиями действующей НТД, разработать обновленную схему, план, разрезы теплового пункта, расчет оборудования, паспорт теплового пункта, согласовать указанный перечень документов с единой теплоснабжающей организацией.

2. Точка срезки температурного графика при  $T_{н.в.} = 0^{\circ}\text{C}$  соответствует  $70^{\circ}\text{C}$ .

3. Индивидуальный тепловой пункт должен быть оборудован приборами учета тепловой энергии, средствами автоматизации и контроля, в том числе для поддержания требуемого перепада (напора) в тепловых сетях на вводе ИТП при превышении фактического перепада давлений, а также для обеспечения минимального заданного давления в обратном трубопроводе системы теплоснабжения при возможном его снижении.

4. Реконструкцию необходимо проводить под техническим надзором представителей единой теплоснабжающей организации.

5. Все работы по реконструкции выполнить в летний период после окончания и до начала отопительного периода по согласованию с единой теплоснабжающей организацией.

Возможны два варианта перевода ГВС с «открытой» системы на «закрытую»:

- установка теплообменников ГВС на ТНС и прокладка трубопровода ГВС до потребителей;
- установка теплообменников ГВС в ИТП потребителей;

Самое оптимальное решение перевода ГВС с «открытой» системы на «закрытую» установка теплообменников ГВС в ИТП потребителей.

Преимущества перехода на закрытую схему присоединения систем ГВС

Для тепловых сетей:

- увеличение срока службы магистральных и квартальных тепловых сетей.
- снижение нагрузки на систему подпитки теплосети.
- соответствие качества горячей воды санитарным нормам, установленным СП 30.13330.2012

(СНиП 2.04.01-85);

- стабильная температура горячей воды.

Для потребителей:

- снижение оплаты за услуги ГВС и соответствие оплаты фактическому потреблению теплоносителя.

- стабильная температура горячей воды.

- соответствие качества горячей воды санитарным нормам.

Первый вариант перевода ГВС на «закрытую» схему имеет ряд недостатков:

- увеличение тепловых потерь через изоляцию в тепловых сетях, связанный со строительством новых сетей;

- увеличение материальных затрат на строительство и содержание дополнительных тепловых

сетей.

В условиях прокладки тепловых сетей в г. Качканар, первый вариант неприемлем. При существующей подземной прокладке тепловых сетей, нет возможности прокладки дополнительных сетей в существующих каналах и тепловых камерах.

Оптимальным вариантом для перехода на «закрытую» схему теплоснабжения является установка у потребителей автоматизированных блочных индивидуальных тепловых пунктов.

В базовом варианте – модульный тепловой пункт – это готовое заводское изделие, прошедшее проверку на прочность сварных швов, гидравлические испытания, а также проверку работоспособности шкафов автоматики, регулирующей арматуры, и насосов с частотным управлением.

Монтаж такого теплового пункта сводится к установке его на определенном Заказчиком месте (либо помещении), подключению подводящих трубопроводов, а также подаче электропитания к шкафу автоматического управления.

Стоимость реконструкции одного индивидуального теплового пункта зависит от уровня автоматизации, применяемого оборудования, а также потребляемой тепловой нагрузки абонента. В таблице 7.1 приведена стоимость реконструкции ИТП в зависимости от варианта исполнения и максимальной потребляемой тепловой нагрузки абонента.

**Таблица 7.1 - Цены на реконструкцию ИТП, отнесенные к величине суммарной договорной нагрузке.**

Тепловая нагрузка Потребителя, Гкал/ч	Здание с 1 ИТП и независимым присоединением системы отопления, ГВС на весь дом		ИТП с одноступенчатой схемой ГВС и зависимым присоединением системы отопления	
	Стоимость реконструкции, тыс. руб.	Удельная стоимость реконструкции, млн.руб./Гкал/ч	Стоимость реконструкции, тыс. руб.	Удельная стоимость реконструкции, млн.руб./Гкал/ч
0,07	714	10,236	614	8,801
0,09	760	8,163	648	6,96
0,12	805	6,924	682	5,861
0,16	899	5,522	752	4,619
0,18	948	5,143	789	4,281
0,21	1021	4,896	837	4,012
0,23	1063	4,67	869	3,819
0,25	1105	4,479	902	3,655
0,28	1189	4,174	966	3,394
0,32	1272	3,941	1031	3,194
0,34	1325	3,855	1069	3,11
0,40	1426	3,587	1147	2,884
0,45	1517	3,403	1217	2,729
0,49	1608	3,254	1287	2,604
0,54	1702	3,129	1359	2,499
0,59	1789	3,03	1426	2,416
0,64	1880	2,944	1496	2,343

На рисунке 7.1 приведен пример блочного автоматизированного индивидуального теплового пункта.

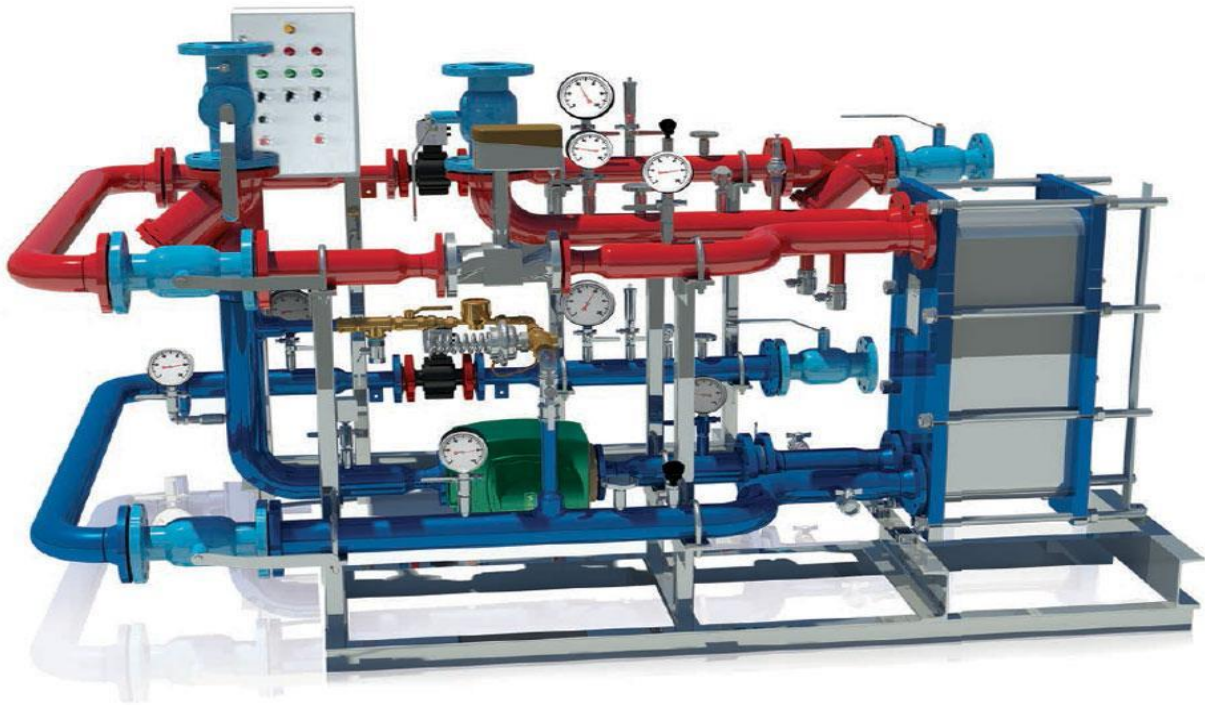


Рис. 7.1 - Пример блочного автоматизированного индивидуального теплового пункта.  
Одновременный перевод всей системы теплоснабжения на «закрытую» схему технически невозможен. Предлагается поэтапный перевод.

Этап №1.

Потребители, подключенные напрямую к тепломагистралям.

Ориентировочная стоимость реконструкции ИТП составит 102 828 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

Этап №2.

Потребители, подключенные к ТНС №11, 11а, «Энергоблок».

Ориентировочная стоимость реконструкции ИТП составит 68 858 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

Этап №3.

Потребители, подключенные к ТНС № 8, 9, 10, 10а.

Ориентировочная стоимость реконструкции ИТП составит 140 866 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

Этап №4.

Потребители, подключенные к ТНС № 4, 5, 7.

Ориентировочная стоимость реконструкции ИТП составит 85 124 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

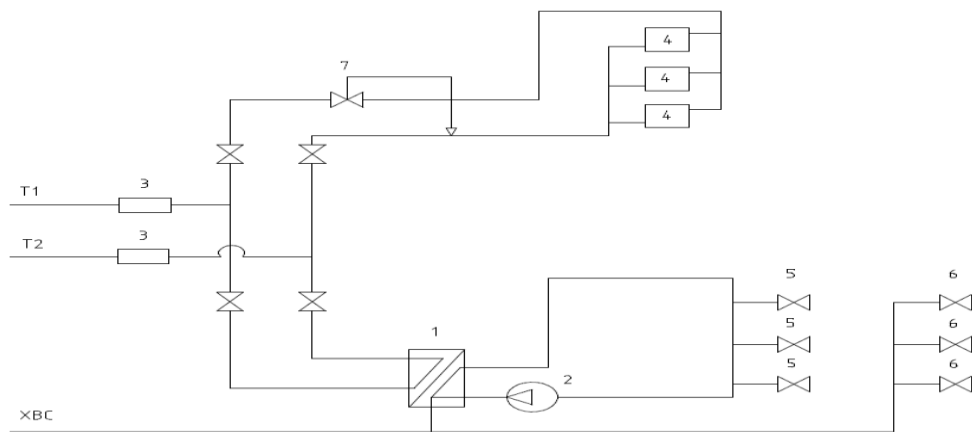
Этап №5.

Потребители, подключенные к ТНС № 1.

Ориентировочная стоимость реконструкции ИТП составит 86 8876 тыс. руб. (по состоянию на 2-ой квартал 2021 года).

С целью поддержания стабильного гидравлического режима рекомендуется модернизацию ИТП потребителей начинать от источника тепловой энергии, т.е. с потребителей, которые имеют минимальную удаленность от теплоисточника.

На рисунке 7.2 приведена принципиальная схема ИТП потребителей для перевода ГВС на «закрытую» схему.



- Условные обозначения:
- 1 – Теплообменник ГВС
  - 2 – Циркуляционный насос
  - 3 – Счетчик тепловой энергии
  - 4 – Радиатор системы отопления
  - 5 – Вентили потребления ГВС
  - 6 – Вентили потребления ХВС
  - 7 – Регулятор температуры

Рис. 7.2 - Принципиальная схема ИТП потребителей для перевода ГВС на «закрытую» схему.

Реализация данного мероприятия предлагается в 2023 - 2027 годах.



## Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Основным топливом филиала «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК» является природный газ, поступающий по газопроводу «Игрим – Серов - Нижний Тагил» от месторождений северных районов Тюменской области (СРТО). Поставщиком газа является ПАО «НК «Роснефть» по договору поставки газа. Газ поступает на территорию филиала «Качканарская ТЭЦ» по надземному газопроводу D=273 мм. Калорийность газа составляет Q=8213 ккал/м<sup>3</sup>.

Сведения о потреблении топлива на цели теплоснабжения приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Потребление топлива на цели теплоснабжения.

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Годовой расход топлива, тыс. м <sup>3</sup>			
			2017	2018	2019	2020
1	Качканарская ТЭЦ	Природный газ	116024	124527	122292	109366

Резервным топливом филиала «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК» является мазут марки М-100. Для хранения резервного топлива используют два вертикальных стальных резервуара, объём каждого резервуара составляет – 10000 м<sup>3</sup>.

Исходя из структуры топливного баланса Качканарского городского округа, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии Качканарской ТЭЦ приведены в таблице 8.2

Таблица 8.2 – Перспективные топливные балансы.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2020	2022-2027
<b>Качканарская ТЭЦ</b>				
1	Отпуск тепла	Гкал	279573	298528,4
2	Расход газа	тыс. м <sup>3</sup>	109366	116781,2
3	Основное топливо	-	Природный газ	Природный газ
4	Расчетная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	118,01	126,151
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	33,6	35,8

## **Раздел 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

В таблице 9.1 приведены мероприятия по модернизации и реконструкции, требующие вложения инвестиций в строительство, с указанием сроками реализации.

Кроме ожидаемого экономического эффекта, реконструкция системы теплоснабжения позволяет повысить качество и надежность коммунальных услуг, увеличить показатель энергетической эффективности работы и надежности теплоснабжения.

Таблица 9.1 - Мероприятия по модернизации и реконструкции системы теплоснабжения.

Наименование мероприятий и виды работ	кап. вложения, тыс. руб. с НДС	Планируемый источник финансирова ния	Ожидаемый экономическ ий эффект	срок окупаемости, лет	срок реализации						
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Мероприятие по снижению тепловых потерь в тепловых сетях</b>											
1. Изолирование магистральной теплотрассы от ТЭЦ до ГПНС «Северная»	<b>22 200</b>	Местный бюджет	16 227 Гкал/год	4,3 года							
2. Изолирование магистральной теплотрассы от ТЭЦ до ГПНС «Южная»	<b>49 900</b>	Местный бюджет	16 753 тыс.руб/год								
3. Изолирование тепловой сети на территории Городской больницы.	<b>460</b>	Бюджет Мин.Здрав. Свердл. Обл.	331,3 Гкал (654,5 тыс. руб/год)	0,7 года							
<b>Модернизация тепловых насосных станций и ГПНС</b>											
1. Модернизация ГПНС «Северная»	<b>4 000</b>	Местный бюджет									
2. Модернизация ГПНС «Южная»	<b>4 000</b>										
3. Модернизация ТНС №1	<b>26 000</b>										
4. Модернизация ТНС №4											
5. Модернизация ТНС №5											
6. Модернизация ТНС №8											
7. Модернизация ТНС №9											
8. Модернизация ТНС №10											
9. Модернизация ТНС №10а											
10. Капитальный ремонт ТНС-11 с заменой насосного			<b>7 200</b>								

агрегата											
Наименование мероприятий и виды работ	кап. вложения тыс. руб.	Планируемый источник финансирования	Ожидаемый экономический эффект	срок окупаемости, лет	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Перераспределение тепловых нагрузок между ГПНС «Северная» и ГПНС «Южная»</b>											
1. Строительство ТНС №1а	<b>13 000</b>										
2. Строительство участка тепловой сети Ø 200мм L=267м от ТК 1-61 до ТК 1-40		Местный бюджет	259 тыс. кВт/год 575 т.р./год								
<b>Перераспределение тепловых нагрузок между ТНС №11, №ТНС 11а и ТНС «Энергоблок»</b>											
1. Модернизация ТНС №11а	<b>4 500</b>	Местный бюджет									
2. Увеличение головного участка на выходе из ТНС №11а до ТК 11-15 Ø 300мм.	<b>257</b>										
3. Строительство участка Ø 150мм L=110м от ТК 11-11 до ТК 11-8	<b>2 393</b>										
4. Строительство участка Ø 200мм L=135м от ТК 6а-7 до ТК 6а-15	<b>2 937</b>										
5. Вывод из эксплуатации ТНС «Энергоблок»											
<b>Работа системы теплоснабжения в осенне-весенний (переходный) период. ( При 0°С &lt; T<sub>нв</sub> &lt; + 10°С )</b>											
В результате модернизации ТНС и ГПНС :											
1. Снижение приобретаемой тепловой энергии у ТЭЦ			2300 Гкал/г 2 375 т.руб								
2. Снижение расхода электроэнергии на ГПНС «Северная»			288 тыс.кВт. 639 т.р./год								

Наименование мероприятий и виды работ	кап. вложения тыс. руб.	Планируемый источник финансирован ия	Ожидаемый экономическ ий эффект	срок окупаемост и, лет	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3. Снижение расхода электроэнергии на ГПНС «Южная»			286 тыс.кВт. 191 т.р./год								
4. Снижение расхода электроэнергии на ТНС			238 тыс. кВт 528 т.р./год								
5. Снижение расхода электроэнергии на ТЭЦ			388 тыс.кВт.								
<b>Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в «закрытые» системы</b>											
1. Этап №1. Потребители подключенные напрямую к тепломагистралям.	<b>102 828</b>										
2. Этап №2. Потребители подключенные к ТНС №11, 11а, «Энергоблок».	<b>68 858</b>										
3. Этап №3. Потребители подключенные к ТНС № 8, 9, 10, 10а.	<b>140 866</b>										
4. Этап №4. Потребители подключенные к ТНС № 4, 5, 7.	<b>85 124</b>										
5. Этап №5. Потребители подключенные к ТНС № 1 .	<b>86 887</b>										
<b>Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.</b>											
1. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по тепломагистрали «Север». (Книга 8. Таб. 8.2)	<b>1019859,04</b>	Местный бюджет и бюджет Свердлов. Обл.									
2. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по тепломагистрали «Юг». (Книга 8. Таб. 8.3)	<b>566175,68</b>	Местный бюджет и бюджет Свердлов. Обл.									

## **Раздел 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

**10.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах населенных пунктов Качканарского городского округа.**

В Качканарском городском округе действует одна организация, осуществляющая централизованное теплоснабжения. Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 10.1.

**10.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.**

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящий в состав единой теплоснабжающей организацией приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций.

№ п/п	Наименования предприятия	Наименование системы теплоснабжения
1	ООО «Качканарская Теплоснабжающая организация»	Качканарская ТЭЦ

**10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которым теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.**

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

- способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время в Качканарском городском округе действует одна теплоснабжающая организация:

- ООО «Качканарская Теплоснабжающая Компания» (ООО «КТК») – статус присвоен Администрацией Качканарского городского округа Постановлением № 595 от 28 апреля 2014 г.

#### **10.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.**

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации – отсутствуют.

В настоящее время теплоснабжающая организация отвечает всем требованиям критериев по определению статуса единой теплоснабжающей организации, в границах зон деятельности источника теплоснабжения.

#### **10.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).**

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующих на территории г. Качканара приведены в таблице 10.1.

## **Раздел 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Единственным источником теплоснабжения города Качканар является филиал «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК».



## **Раздел 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Статья 15, пункт 6. Федерального закона №190-ФЗ от 27 июля 2010 года предусматривает в случае выявления бесхозяйственных тепловых сетей орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйственные тепловые сети в течении 30 дней с даты их выявления обязан определить, тепловые сети которые непосредственно соединены с указанным бесхозяйственным участком или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, которой входят указанные бесхозяйственные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание бесхозяйственных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В зоне теплоснабжения источника тепловой энергии «Качканарская ТЭЦ» бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

## **Раздел 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

### **13.1 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации.**

В г. Качканар источник тепловой энергии использует в качестве основного вида топлива природный газ. Строительство и (или) вывод из эксплуатации источника тепловой энергии в рамках указанного документа не предусмотрено.

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

### **13.2 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой и программой развития электроэнергии.**

В связи с мероприятиями по распределению тепловой нагрузки на источнике тепловой энергии «Качканарская ТЭЦ» между ГПНС «Северная» и ГПНС «Южная» планируется строительство повысительно-смешивающей насосной станции ТНС №1А в районе около ГПНС «Южная» необходимо при актуализации схемы электроснабжения предусмотреть подключение данного потребителя.

### **13.3 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой водоснабжения и водоотведения.**

В соответствии с Федеральным законом № ФЗ-417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» ст. 29 часть 9 - с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя для нужд горячего водоснабжения, не допускается».

При переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения тепловая энергия будет подаваться в индивидуально тепловой пункт для отопления и приготовления горячего водоснабжения. В результате мероприятия по переходу к закрытой системе горячего водоснабжения ожидается рост потребления холодного водоснабжения на участках до ИТП.

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения необходимо предусмотреть анализ существующего состояния сетей с оценкой на их пропускную способность.

## **Раздел 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЧКАНАРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

Индикаторы развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа провидены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения Качканарского городского округа.

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источнике тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	29	28	26	26	25	24	22	20
3	удельный расход топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	178,2	180,3	182,0	182,4	184,4	186,6	187,6	188,9
4	удельный расход электроэнергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	40,4	41,2	42,2	43,0	43,8	44,7	45,2	45,9
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	33,6	33,6	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8
6	отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	0,2090	0,2090	0,1640	0,1640	0,1640	0,1640	0,1640	0,1640
7	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал/ч	198,61	198,61	201,85	201,85	201,85	201,85	201,85	201,85
8	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по прибором учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	75	75	79	82	85	88	91	94

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
9	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	32,0	31,2	29,8	28,1	25,9	25,1	24,1	22,7
10	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	о.с.	0,0006	0,0011	0,0011	0,0011	0,0006	0,0006	0,0006	0,0011
11	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	о.с.	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Раздел 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

**15.1 Динамика утверждённых цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.**

Постановление № 215-ПК от 09.12.2020 года «О внесении изменений в отдельные постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области об установлении тарифов на тепловую энергию (услуги по передаче тепловой энергии) на территории Качканарского городского округа».

1. В Тарифах на услуги по передаче тепловой энергии, установленных согласно приложению, к постановлению Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 13.12.2016 № 157-ПК «Об установлении тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, оказываемые теплосетевыми организациями Свердловской области, на 2017-2021 годы».

8.	Муниципальное унитарное предприятие Качканарского городского округа «Городские энергосистемы» (город Качканар)			
8.1	СТ:- Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
8.1.1.	одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2017 по 30.06.2017	530,81	
8.1.2.		с 01.07.2017 по 31.12.2017	602,81	
8.1.3.		с 01.01.2018 по 30.06.2018	602,81	
8.1.4. 2		с 01.07.2018 по 31.12.2018	636,79	
8.1.5.		с 01.01.2019 по 30.06.2019	636,79	
8.1.6.		с 01.07.2019 по 31.12.2019	640,33	
8.1.7.		с 01.01.2020 по 30.06.2020	640,33	
8.1.8.		с 01.07.2020 по 31.12.2020	641,50	
8.1.9.		с 01.01.2021 по 30.06.2021	641,50	
8.1.10. 1.		с 01.07.2021 по 31.12.2021	690,06	

2. Одноставочных тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителями Свердловской области, установленных согласно приложению, к постановлению Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 13.12.2016 № 161-ПК «Об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями Свердловской области, на 2017-2021 годы».

95.	Общество с ограниченной ответственностью «Качканарская Теплоснабжающая Компания» (город Качканар)						
95.1.	тепловая энергия, поставляемая по сетям муниципального унитарного предприятия Качканарского городского округа «Городские энергосистемы» (город Качканар)						
	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения						
95.1.1.	одноставочный, руб./Гкал						
95.1.1.1.	с 01.01.2017 по 30.06.2017	1329,27					
95.1.1.2.	с 01.07.2017 по 31.12.2017	1395,64					
95.1.1.3.	с 01.01.2018 по 30.06.2018	1395,64					
95.1.1.4.	с 01.07.2018 по 31.12.2018	1473,86					
95.1.1.5.	с 01.01.2019 по 30.06.2019	1473,86					
95.1.1.6.	с 01.07.2019 по 31.12.2019	1531,42					
95.1.1.7.	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1531,42					
95.1.1.8.	с 01.07.2020 по 31.12.2020	1590,36					
95.1.1.9.	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1590,36					
95.1.1.10.	с 01.07.2021 по 31.12.2021	1646,20					
95.1.2	Население (тарифы указаны с учетом НДС)						
	одноставочный, руб./Гкал						
95.1.2.1.	с 01.01.2017 по 30.06.2017	1568,54					
95.1.2.2.	с 01.07.2017 по 31.12.2017	1646,86					
95.1.2.3.	с 01.01.2018 по 30.06.2018	1646,86					
95.1.2.4.	с 01.07.2018 по 31.12.2018	1739,15					
95.1.2.5.	с 01.01.2019 по 30.06.2019	1768,63					
95.1.2.6.	с 01.07.2019 по 31.12.2019	1837,70					
95.1.2.7.	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1837,70					

95.1.2.8.	с 01.07.2020 по 31.12.2020	1908,43					
95.1.2.9.	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1908,43					
95.1.2.10.	с 01.07.2021 по 31.12.2021	1975,44					
24.	Общество с ограниченной ответственностью «Качканарская Теплоснабжающая Компания» (город Качканар)						
24.1.	поставка тепловой энергии, вырабатываемой акционерным обществом «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат» (город Качканар)						
24.1.1.	одноставочный, руб./Гкал						
24.1.1.1.	с 01.01.2017 по 30.06.2017	-					
24.1.1.2.	с 01.07.2017 по 31.12.2017	-					
24.1.1.3.	с 01.01.2018 по 30.06.2018	-					
24.1.1.4.	с 01.07.2018 по 31.12.2018	-					
24.1.1.5.	с 01.01.2019 по 30.06.2019	-					
24.1.1.6.	с 01.07.2019 по 31.12.2019	-					
24.1.1.7.	с 01.01.2020 по 30.06.2020	811,51					
24.1.1.8.	с 01.07.2020 по 31.12.2020	811,51					
24.1.1.9.	с 01.01.2021 по 30.06.2021	811,51					
24.1.1.10.	с 01.07.2021 по 31.12.2021	860,33					

3. В Одноставочных тарифах на тепловую энергию, поставляемую потребителям Свердловской области, установленных согласно приложению, к постановлению Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 11.12.2017 № 150-ПК «Об установлении тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями Свердловской области, с использованием метода индексации установленных тарифов на 2018-2022 годы».

1.	Общество с ограниченной ответственностью «Качканарская Теплоснабжающая Компания» (город Качканар)						
1.1.	поставка тепловой энергии, вырабатываемой акционерным обществом «ЕВРАЗ Качканарский горно-обогатительный комбинат» (город Качканар)						
1.1.1.	одноставочный, руб./Гкал						
1.1.1.1.	с 01.01.2017 по 30.06.2017	792,69					
1.1.1.2.	с 01.07.2017 по 31.12.2017	829,53					



1.1.1.3.	с 01.01.2018 по 30.06.2018	816,99					
1.1.1.4.	с 01.07.2018 по 31.12.2018	816,99					
1.1.1.5.	с 01.01.2019 по 30.06.2019	819,99					
1.1.1.6.	с 01.07.2019 по 31.12.2019	922,35					
1.1.1.7.	с 01.01.2020 по 30.06.2020	899,23					
1.1.1.8.	с 01.07.2020 по 31.12.2020	899,23					
1.1.1.9.	с 01.01.2021 по 30.06.2021	890,35					
1.1.1.10.	с 01.07.2021 по 31.12.2021	940,50					

4. Тариф на теплоноситель для потребителей Качканарского городского округа на 2017-2021 год.

№ п/п	Наименования органа регулирования, принявшего решение об утверждении тарифа на теплоноситель	Срок действия установленного тарифа на теплоноситель	Величина установленного тарифа на теплоноситель
1	Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 13.12.2016 № 182-ПК «О внесении изменений в отдельные постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области об установлении тарифов на теплоноситель и горячую воду в открытых система теплоснабжения (горячего водоснабжения)	С 01.01.2017 по 30.06.2017	11,86 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
		С 01.07.2017 по 31.12.2017	11,87 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
2	Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 11.12.2017 № 167-ПК «О внесении изменений в отдельные постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области об установлении тарифов на теплоноситель и горячую воду в открытых система теплоснабжения (горячего водоснабжения)	С 01.01.2018 по 30.06.2018	11,87 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
		С 01.07.2018 по 31.12.2018	12,80 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
3	Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 11.12.2018 № 284-ПК «Об установлении теплоснабжающим организациям Свердловской области долгосрочных тарифов на теплоноситель с использованием метода индексации установленных тарифов, на 2019-2023 годы»	С 01.01.2019 по 30.06.2019	13,02 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
		С 01.07.2019 по 31.12.2019	13,10 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с учетом НДС)
4	Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 11.12.2019 № 284-ПК «О внесении изменений в отдельные	С 01.01.2020 по 30.06.2020	13,10 руб/м <sup>3</sup> (для категории «Население» с

	постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области об установлении тарифов на теплоноситель»		учетом НДС)
		С 01.07.2020 по 31.12.2020	13,57 руб/м3 (для категории «Население» с учетом НДС)
5	Постановление Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 09.12.2020 № 284-ПК «О внесении изменений в отдельные постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области об установлении тарифов на теплоноситель»	С 01.01.2021 по 30.06.2021	13,57 руб/м3 (для категории «Население» с учетом НДС)
		С 01.07.2021 по 31.12.2021	14,05 руб/м3 (для категории «Население» с учетом НДС)

### **15.2 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.**

Плата за подключение к системе теплоснабжения в Качканарском городском округе не установлена.

### **15.3 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в Качканарском городском округе не установлена.