



Город Пыть-Ях

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ПЫТЬ-ЯХ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
НА ПЕРИОД С 2021 ПО 2033 ГОД

АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД

Обосновывающие материалы

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

2021 г.
Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	22
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	29
АННОТАЦИЯ	32
1 ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	39
1.1 Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	39
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	39
1.1.2 Зоны действия производственных котельных	43
1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	43
1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	43
1.2 Часть 2. Источники тепловой энергии	44
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	44
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки ...	58
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	59
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто».....	62
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	62
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	67

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	67
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.....	67
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	68
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	69
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	69
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	69
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	69
1.3 Часть 3. Тепловые сети.....	71
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	71
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	74
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	74
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	75

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	76
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	76
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	79
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	79
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	94
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	94
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	95
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей..	97
1.3.13 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	104
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	105
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	106
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	106

1.3.17 Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	107
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи..	112
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	114
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	114
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	114
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)..	114
1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	114
1.4 Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	116
1.4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	116
1.5 Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	118
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.....	118
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	119
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	120
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	120

1.5.5	Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	121
1.5.6	Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	122
1.5.7	Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	122
1.5.8	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	122
1.6	Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	124
1.6.1	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	124
1.6.2	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии	126
1.6.3	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	127
1.6.4	Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	127
1.6.5	Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	127
1.6.6	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	128
1.7	Часть 7. Балансы теплоносителя.....	129

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	129
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	132
1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	133
1.8 Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	134
1.8.1 Описание видов и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	134
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	135
1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	136
1.8.4 Описание использования местных видов топлива	137
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	137
1.8.6 Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе	139
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа	139

1.8.8	Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	139
1.9	Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	140
1.9.1	Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	140
1.9.2	Поток отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей.....	144
1.9.3	Частота отключения потребителей	144
1.9.4	Поток (частота) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	144
1.9.5	Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	144
1.9.6	Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.	144
1.9.7	Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	145
1.9.8	Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	145
1.10	Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	146
1.10.1	Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями».....	146
1.10.2	Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического	

перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	157
1.11 Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	158
1.11.1 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-х лет	158
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	159
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	159
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	160
1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	161
1.12 Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	162
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	162
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	163
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	163
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	164

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	164
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	164
2 ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	165
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	165
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	165
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	192
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	194
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	196
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	196
2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	196
2.8 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	197

2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	197
2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	197
2.11 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.....	198
3 ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	199
3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов	203
3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения	206
3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	206
3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	207
3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	207
3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	208
3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	208
3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения	208
3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	209
3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	210
4 ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	211
4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой	

мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	211
4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	221
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	225
4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	226
5 ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	228
5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	228
5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.....	233
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	237
5.4 Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	238
6 ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ	239
6.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками	239
6.2. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	249

6.3. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	249
6.4. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя	249
6.5. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	249
6.6. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	250
6.7. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	250
6.8. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	250
6.9. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	250
7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	252
7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения	252
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	256
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого	

генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	257
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	258
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	258
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	258
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	259
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	259
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	259
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	259
7.11. Обоснование предложений по строительству и реконструкции котельных ..	260
7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями	261
7.13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа	262
7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	262

7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа	262
7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	262
7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии	266
7.18. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	267
7.19. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	267
7.20. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке	267
7.21. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.....	267
8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	268
8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	268
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа.	268
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	269
8.4. Предложения по строительству или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	270
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	270

8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ...	272
8.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	272
8.8. Предложения по строительству и реконструкция насосных станций и ЦТП	277
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетей, и сооружений на них.....	277
9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	278
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	278
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	278
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	279
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	279
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	279
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	279
9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	280
10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	281
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного	

функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа
281

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных
запасов топлива..... 288

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с
использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 290

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля
в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые,
каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим
параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых
для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения..... 290

10.5. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период,
предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом
введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников
тепловой энергии 291

11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... 292

11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей
(аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей
(аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения..... 292

11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших
участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли
аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков
тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения..... 292

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной
(безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям,
присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам..... 292

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению
тепловой нагрузки 293

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов
(аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии...
..... 295

11.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения..... 296

11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с
дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную
готовность энергетического оборудования 296

11.6.2. Установка резервного оборудования
..... 297

11.6.3.Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	297
11.6.4.Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа	297
11.6.5.Устройство резервных насосных станций	298
11.6.6.Установке баков-аккумуляторов	298
12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	299
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	299
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей ..	308
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	309
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	310
12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности	313
13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	314
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	314
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	314
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	314
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	315

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	316
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	317
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	319
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	319
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	319
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	319
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	320
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа)	320
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа)	321
13.14. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения	323
14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	324
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	324
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	324
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.	326
14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	326

15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	327
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.....	327
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	327
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	328
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	338
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	338
15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений	339
16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	340
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций) ..	340
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций) ..	340
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)	340
17. ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	341

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	341
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	341
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	341
18. ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	342
18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения	342
18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения	344

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1. Термины и определения	29
Таблица 2. Численность населения городского округа Пыть-Ях	37
Таблица 3. Зоны эксплуатационной ответственности	40
Таблица 4. Эксплуатирующие организации	41
Таблица 5. Источники теплоснабжения, расположенные на территории городского округа Пыть-Ях.....	44
Таблица 6. Характеристики котельной «Пыть-Ях»	45
Таблица 7. Характеристики котельной «Таёжная»	46
Таблица 8. Характеристики котельной «ДЕ 3 мкр.»	48
Таблица 9. Характеристики котельной «Мамонтовская» и ЦТП	49
Таблица 10. Характеристики котельной 2а мкр.	51
Таблица 11. Характеристики котельной.....	53
Таблица 12. Характеристики котельной.....	55
Таблица 13. Основные характеристики котлов	58
Таблица 14. Параметры установленной тепловой мощности	59
Таблица 15. Параметры располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения	59
Таблица 16. Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды	62
Таблица 17. Эксплуатационные характеристики оборудования котельных МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.....	63
Таблица 18. Эксплуатационные характеристики оборудования парокотельной «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» - филиал АО «СибурТюменьГаз»	64
Таблица 19. Эксплуатационные характеристики оборудования котельной ООО УК «Система».....	66
Таблица 20. Среднегодовая загрузка оборудования на источнике тепловой энергии.....	68

Таблица 21. Характеристика тепловых сетей от котельных городского округа Пыть-Ях	72
Таблица 22. Материальная характеристика тепловых сетей и подключенная тепловая нагрузка от котельных	75
Таблица 23. Температурный график для источника теплоснабжения	76
Таблица 24. Температурные графики для котельных МУП «УГХ» м.о.г.Пыть- Ях.....	77
Таблица 25. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за	94
Таблица 26. Утвержденные нормативы технологических потерь по тепловым сетям МУП «УГХ»	105
Таблица 27. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года	106
Таблица 28. Перечень многоквартирных домов, в которых оборудованы коллективные (общедомовые) приборы учета коммунальных ресурсов	108
Таблица 29. Объем потребления тепловой энергии за 2020 г.	119
Таблица 30. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению, применяемых для расчета размера платы за коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории муниципального образования г. Пыть-Ях Ханты- Мансийского автономного округа Югры.....	121
Таблица 31. Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии в зоне действия котельных	122
Таблица 32. Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии	123
Таблица 33. Структура балансов тепловой мощности на конец 2021 года ..	125
Таблица 34. Описание изменений в балансах тепловой мощности	128
Таблица 35. Перечень оборудования ХВО, установленного на источниках тепла г. Пыть-Яха	129
Таблица 36. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей Балансы теплоносителя.....	131
Таблица 37. Потребление топлива котельными	135
Таблица 38. Характеристики основного топлива	136

Таблица 39. Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения городского округа Пыть-Ях.....	138
Таблица 40. Показатели надежности системы теплоснабжения	143
Таблица 41. Основные технико-экономические показатели работы филиал АО «СибурТюменьГаз» – «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» за 2020 год	147
Таблица 42. Основные технико-экономические показатели работы МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях за 2020 год.....	150
Таблица 43. Основные технико-экономические показатели работы НО «ТСЖ «Факел» за 2020 год.....	154
Таблица 44. Утвержденные тарифы на коммунальные услуги по МУП «УГХ» м.о.г. Пыть-Ях, руб./Гкал.....	158
Таблица 45. Тариф на тепловую энергию по ООО УК «Система»	158
Таблица 46. Тариф на тепловую энергию по «Южно-Балыкский ГПЗ» - филиал АО "СибурТюменьГаз".....	158
Таблица 47. Утвержденные тарифы на коммунальные услуги по НО ТСЖ «Факел».....	158
Таблица 48. Изменение в утвержденных ценах (тарифах).....	161
Таблица 49. Данные базового уровня потребления тепла	165
Таблица 50. Список непригодного жилищного фонда в муниципальном образовании городской округ Пыть-Ях	166
Таблица 51. Техничко-экономические показатели	170
Таблица 52. Изменение жилищного фонда мкр. 2а «Лесников» в течение срока реализации проекта планировки	172
Таблица 53. Объекты жилой застройки мкр. №3 «Кедровый»	175
Таблица 54. Техничко-экономические показатели проекта планировки территории мкр. № 6 «Пионерный»	179
Таблица 55. Техничко-экономические показатели физкультурно-оздоровительного объекта с ледовой ареной.....	180
Таблица 56. Техничко-экономические показатели проекта планировки мкр. № ба «Северный»	181

Таблица 57. Техничко-экономические показатели застройки мкр. №8 «Горки»	182
Таблица 58. Площадь планируемых к вводу объектов жилищного строительства на 2022–2026 годы.....	183
Таблица 59. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов (для зданий, построенных после 2015 г.)	192
Таблица 60. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов, ккал/ч/м ²	193
Таблица 61. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м ²	194
Таблица 62. Прогнозы приростов и уменьшения объемов потребления тепловой мощности источников теплоснабжения на каждом этапе	195
Таблица 63. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.....	198
Таблица 64. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды (факт 2020 г.)	198
Таблица 65. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Пыть-Ях» .	212
Таблица 66. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Таежная» ..	213
Таблица 67. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «ДЕ 3 мкр.»	214
Таблица 68. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных «Центральная» и «Мамонтовская»*	215
Таблица 69. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «2а мкр.»	217
Таблица 70. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ТКУ-4Д.....	218
Таблица 71. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»»	219

Таблица 72. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	227
Таблица 73. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения.....	233
Таблица 74. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Пыть-Ях»	242
Таблица 75. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Таежная»	243
Таблица 76. Перспективные балансы теплоносителя котельной «3 мкр.»...	244
Таблица 77. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Мамонтовская»	245
Таблица 78. Перспективные балансы теплоносителя котельной «"2а" мкр.»	246
Таблица 79. Перспективные балансы теплоносителя котельной ТКУ-4Д ...	247
Таблица 80. Перспективные балансы теплоносителя Парокотельной установки «Южно-Балыкский ГПЗ»	248
Таблица 81. Показатели расхода воды на подпитку, м ³	251
Таблица 82. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии	260
Таблица 83. Эффективный радиус теплоснабжения основных источников г. Пыть-Ях	266
Таблица 84. Ориентировочная протяженность тепловых сетей (реализация в 2022–2033 гг).....	268
Таблица 85. Предложения по реконструкции тепловых сетей	274
Таблица 86. Предложения по реконструкции ЦТП	277
Таблица 87. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", Гкал.....	282
Таблица 88. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал	282

Таблица 89. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", кг условного топлива/Гкал	283
Таблица 90. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности ЕТО, кг условного топлива/Гкал	283
Таблица 91. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", тонн условного топлива.....	284
Таблица 92. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тонн условного топлива	284
Таблица 93. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", тыс. м ³	285
Таблица 94. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тыс. м ³	285
Таблица 95. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности МУП "УГХ" (зимний период), тыс. м ³ /час	286
Таблица 96. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (зимний период), тыс. м ³ /час	286
Таблица 97. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности МУП "УГХ" (летний период), тыс. м ³ /час	287
Таблица 98. Результаты расчетов запасов топлива	289
Таблица 99. Информация о видах топлива	290
Таблица 100. Оценка основных показателей надежности системы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях.....	294
Таблица 101. Значение интенсивности отказов в зависимости от продолжительности эксплуатации.....	295

Таблица 102. График финансирования и перечень мероприятий по городскому округу Пыть-Ях, тыс. руб без НДС.....	301
Таблица 103. Результаты оценки ценовых последствий	312
Таблица 104. Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), кг условного топлива/Гкал	315
Таблица 105. Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике тепловых сетей	316
Таблица 106. Коэффициент использования установленной мощности	316
Таблица 107. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	317
Таблица 108. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет	320
Таблица 109. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	320
Таблица 110. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	322
Таблица 111. Тарифно-балансовые расчетная модель теплоснабжения МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях	325
Таблица 112. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.....	327
Таблица 113. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения	328
Таблица 114. Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения	337
Таблица 115. Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения	342

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины и их определения, применяемые в настоящей работе, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Термины и определения

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления

Термины	Определения
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Живучесть	Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
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	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов

Термины	Определения
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

АННОТАЦИЯ

Объектом обследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения муниципального образования городской округ город Пыть-Ях.

Данная работа выполнена в соответствии с Муниципальным контрактом между муниципальным казенным учреждением Администрация г. Пыть-Яха и обществом с ограниченной ответственностью «ЯНЭНЕРГО».

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения городской округ город Пыть-Ях по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Разработка схем теплоснабжения городских округов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в системы теплоснабжения. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их

сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования город Пыть-Ях до 2033 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23). Организация развития систем теплоснабжения поселений), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей, а также Постановление РФ от 22 Февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. от 18.03.2019 г.).

При проведении актуализации использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденные Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией и теплоснабжающими организациями.

Краткая характеристика городского округа Пыть-Ях
Географическое положение и территориальная структура
муниципального образования город Пыть-Ях

Город Пыть-Ях является административно-территориальной единицей Ханты-Мансийского автономного округа-Югры (далее также – ХМАО-Югры, автономный округ, округ) непосредственно, входящей в состав ХМАО-Югры. Город Пыть-Ях является муниципальным образованием ХМАО-Югры наделенным статусом городского округа.

Город Пыть-Ях располагается на основных железнодорожных и автомобильных магистралях, связывающих автономный округ с административным центром Тюменской области г. Тюменью, является первым крупным транспортным узлом на территории ХМАО-Югры. На территории городского округа наиболее развит железнодорожный транспорт, представленный однопутной железнодорожной магистралью Тюмень-Сургут и расположенной на ней железнодорожной станцией Пыть-Ях. Воздушная связь г. Пыть-Ях с другими городами осуществляется с Ханты-Мансийского и Сургутского аэропортов. По территории города Пыть-Ях проходят автомобильные дороги федерального, регионального, местного значения и частные автомобильные дороги.

Функционирование или производственная деятельность расположенных на прилегающих к г. Пыть-Ях территориях объектов нефтедобычи – основных производств ХМАО-Югры – связано прямой транспортной и социальной зависимостью с городом. Кроме того, деятельность этих объектов обеспечивается предприятиями транспортного и бытового обслуживания, объектами здравоохранения, образования, ГО и ЧС расположенными в г. Пыть-Ях. Выгодное для предприятий любого вида хозяйственной деятельности экономико-географическое расположение г. Пыть-Ях обусловило развитие и иных производственных направлений (сферы малого и среднего бизнеса, стройиндустрии, пищевой, лесодобывающей и

лесоперерабатывающей отраслей, других предприятий в структуре нефтегазодобывающей отрасли).

Территория города Пыть-Ях расположена в границах Южно-Балыкского лицензионного участка ПАО «Роснефть».

Численность населения городского округа Пыть-Ях на 01.01.2021 г. составила 39 436 человек. Общая площадь города 8,1 тыс. га. Из них площадь застроенных земель 6,4 тыс.га.

Территория муниципального образования представлена на рисунке 1.

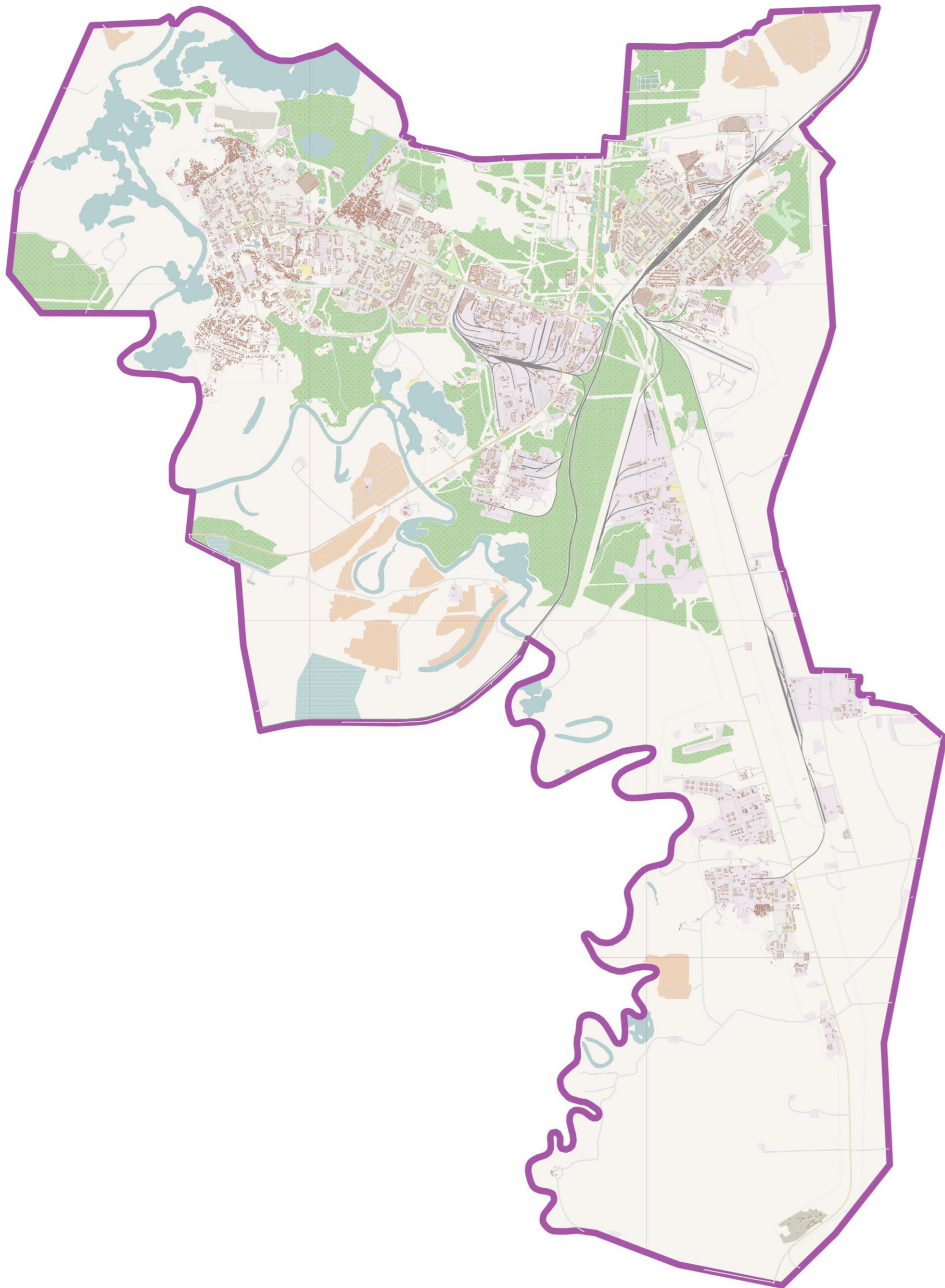


Рисунок 1. Границы муниципального образования город Пыть-Ях

Динамика численности населения приведена в таблице 2.

Таблица 2. Численность населения городского округа Пыть-Ях

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
41000	41005	40910	40798	40 294	39 831	39 570	39 436

Климатические условия

По строительно-климатическому районированию (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») город Пыть-Ях относится к климатическому району ІД.

Основными особенностями, влияющими на формирование климата рассматриваемой территории, являются:

- открытость территории, способствующая проникновению холодных воздушных масс Северного Ледовитого океана и теплых воздушных масс Средней Азии;

- удаленность от Атлантического океана и наличие Уральских гор, задерживающие влажные воздушные массы, перемещающиеся с запада;

- низинный характер местности с наличием большого количества рек, озер, и болот.

Эти условия обеспечивают резко континентальный климат с суровой и продолжительной зимой, теплым, но коротким летом, ранними осенними, поздними весенними заморозками, быстрой сменой погодных условий.

Средняя температура января от минус 18°C до минус 24°C. Абсолютный минимум температуры воздуха находится в пределах от минус 48°C до минус 60°C.

Самый теплый месяц июль, средняя температура от плюс 15,7°C до плюс 18,4°C. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет от плюс 34°C до плюс 37°C.

Средняя годовая скорость ветра 2-5 м/с, средние месячные скорости изменяются в пределах 1,8-5,9 м/с. Самый слабый ветер летом, сильный – зимой, наибольшая средняя скорость - в переходные сезоны. Преобладающее

направление ветра – западное и юго- западное. Зимой резко увеличивается доля южных ветров, летом – северных.

Среднее количество осадков в год составляет 450-500 мм, основное из которых приходится на летние месяцы и сентябрь. В наиболее дождливые годы осадков выпадает до 635 мм, а в самые засушливые – 371 мм. Максимальное количество осадков за сутки составляет 87 мм.

Район расположения города Пыть-Ях характеризуется продолжительным зимним периодом с устойчивым снежным покровом, образующимся в третьей декаде марта. Разрушение снежного покрова начинается с середины апреля и заканчивается в начале мая. Число дней со снежным покровом – 190. Относительная влажность воздуха в течение года изменяется в пределах 66 - 82%. Максимальная высота снежного покрова достигает 180 см.

1 Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Система теплоснабжения включает в себя источники теплоснабжения, наружные трубопроводы горячей воды для транспортировки теплоносителя потребителям до их вводов и точек разграничения по балансовой принадлежности.

МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях является основной теплоснабжающей организацией города Пыть-Яха. К существующей системе централизованного теплоснабжения подключено около 92% потребителей тепловой энергии. Оставшиеся 8% потребителей обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных источников теплоснабжения.

Объекты систем теплоснабжения находятся в муниципальной собственности города Пыть-Ях и эксплуатируются на правах хозяйственного ведения

Целью деятельности организации в соответствии с Уставом является:

- обеспечение потребителей тепловой энергии и горячей водой, в том числе поддержание тепловой мощности;
- обеспечение поддержания тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническим регламентам и требованиям, прием, преобразование и доставка тепловой энергии и теплоносителя;
- обеспечение оказания Теплоснабжающим организациям - производителям тепловой энергии услуг по передаче тепловой энергии потребителям;

- получение прибыли для дальнейшего развития и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» имеет в своем составе одну котельную (40,1 Гкал/ч) с закрытой четырехтрубной системой. Работает котельная на собственное производство, а также осуществляет продажу ресурса в НО ТСЖ «Факел». В обслуживании предприятия находятся 47 км тепловых сетей в однострубно́м исчислении.

НО ТСЖ «Факел» является сетевой организацией для централизованной системы теплоснабжения на территории 7 мкр. г. Пыть-Яха от коммерческого узла учета коммунального ресурса, установленного на границе эксплуатационной ответственности до конечного потребителя.

ООО УК «Система» – организация, эксплуатирующая котельную, расположенную в мкр. № 1 «Центральный».

Зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций представлены в таблице 3.

Таблица 3. Зоны эксплуатационной ответственности

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Название, адрес источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Зона эксплуатационной ответственности
1	МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях	Котельная «Центральная», г. Пыть- Ях, «Западная промзона» Котельная «Пыть-Ях», г. Пыть-Ях, 1 мкр. «Северо- Восточная промзона №7», Котельная «ДЕ 3 мкр.», г. Пыть-Ях, «Северо- Восточная промзона №7» Котельная «Мамонтовская», г. Пыть- Ях, 8 мкр. «Горка», ул. Провославная, д. 8; Котельная 2а мкр, г. Пыть-Ях, 2А мкр., ул. Сибирская Котельная «Таежная», г.Пыть-Ях, Центральная	280,81	Мкр. 1, 2, 2А, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 г. Пыть-ях

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Название, адрес источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Зона эксплуатационной ответственности
		промзона, ул.Тепловский тракт		
2	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ» ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, промзона "южная", 690 км. Автодороги "Тюмень- Нефтеюганск", владение 4, строен.25	40,1	Промзона 7 мкр.
3	НО ТСЖ «Факел»	Тепловые сети – город, включая магистральные и внутриквартальные	—	Жилой массив мкр.7
4	ООО УК «Система»	Котельная ТКУ-4Д	2,6832	Микрорайон № 1 «Центральный»

Теплоснабжающие организации, предоставляющие услуги по теплоснабжению, представлены в таблице 4.

Таблица 4. Эксплуатирующие организации

Название организации	Юридический адрес
МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях	628384, Ханты-Мансийский автономный округ г.Пыть-Ях ул. Магистральная д.62
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»- филиал АО «СибурТюменьГаз»	628616, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра автономный округ, город Нижневартовск, улица Омская, дом 1
НО ТСЖ «Факел»	628387, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, г. Пыть-Ях, мкр. 7-й Газовиков, д. 26
ООО УК «Система»	АО Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, г. Сургут, Тюменский тракт, 2/1

Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих организаций изображены на рисунках 2, 3.

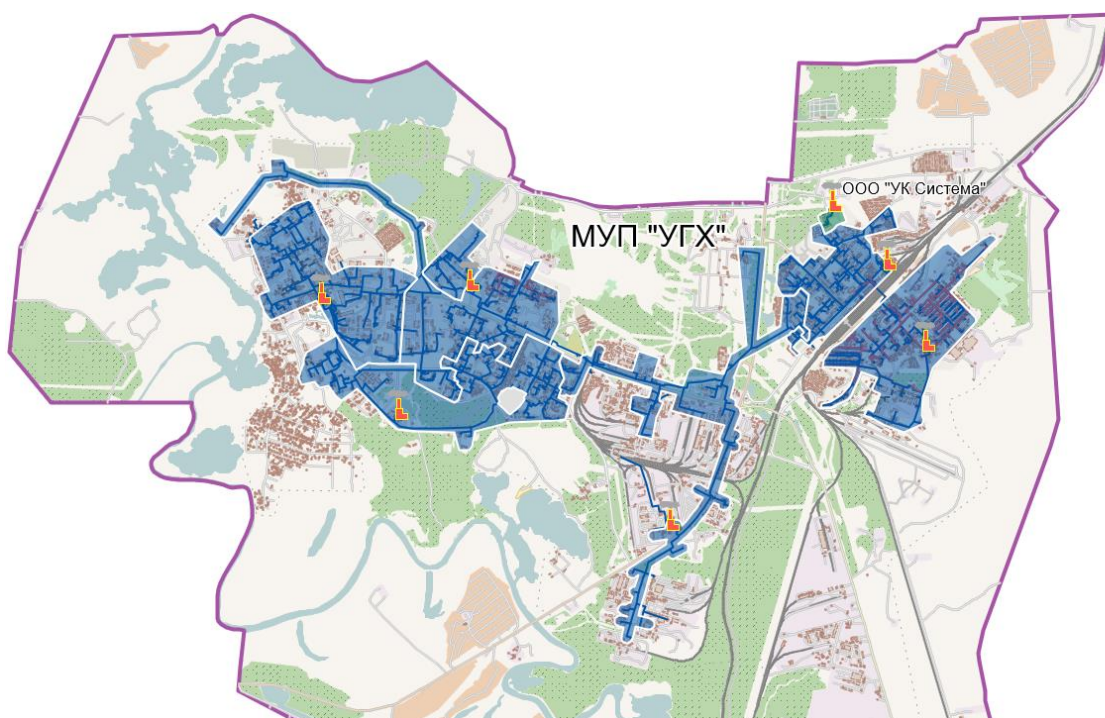


Рисунок 2. Зона деятельности (эксплуатационной ответственности)
теплоснабжающей организации

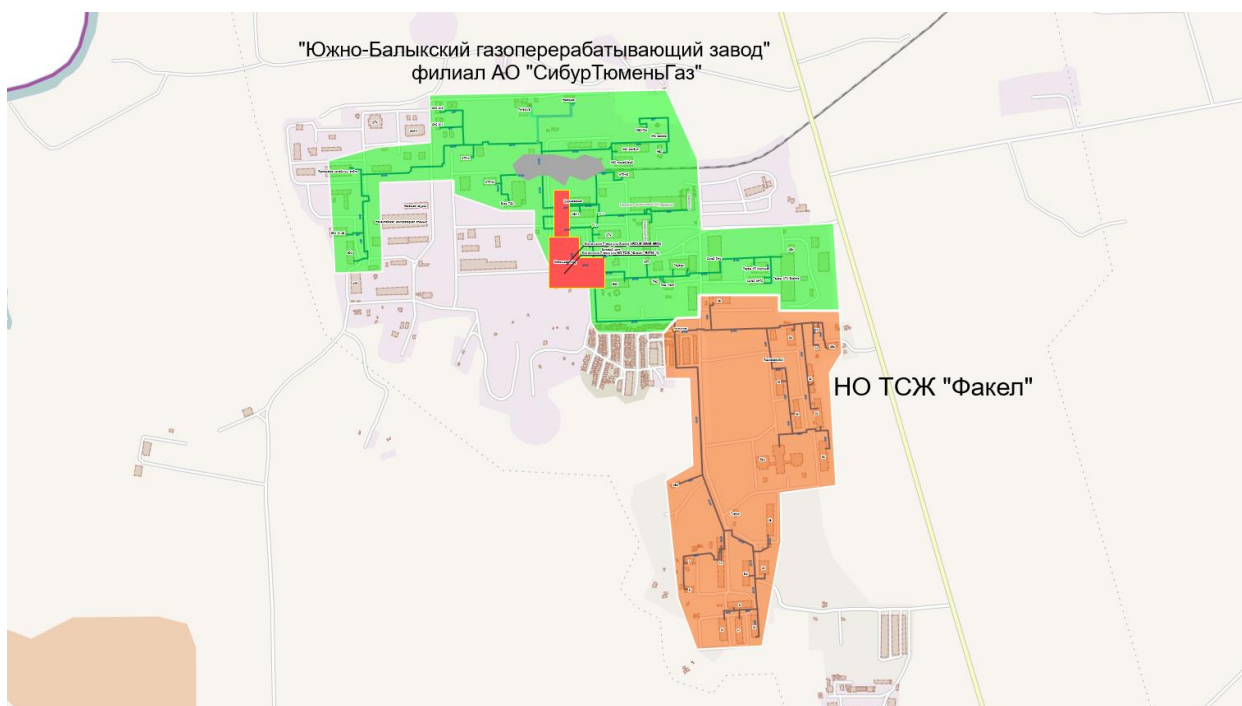


Рисунок 3. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности)
теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.1.2 Зоны действия производственных котельных

Зона действия производственной котельной «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» представлена в п. 1.4 настоящей схемы.

1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны индивидуального теплоснабжения показаны на рисунке 4.

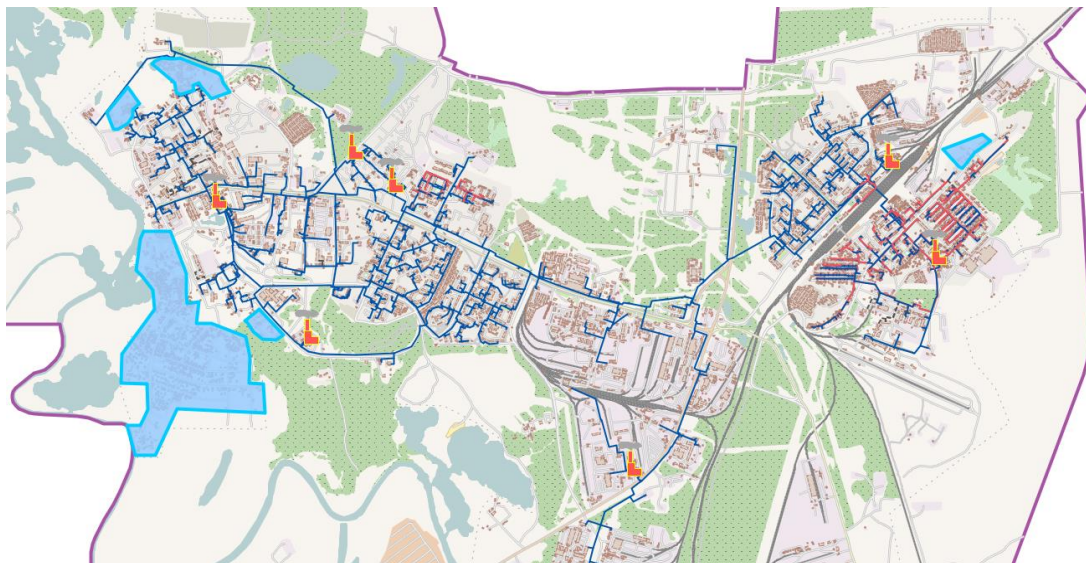


Рисунок 4. Зоны индивидуального теплоснабжения

Районы индивидуальной малоэтажной и смешанной застройки обеспечиваются теплом от печного отопления и горячим водоснабжением от электроводонагревателей.

1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в функциональной структуре теплоснабжения произошли изменения: введена в эксплуатацию котельная мкр. № 1 «Центральный» (ТСО – ООО УК «Система»), выведена из эксплуатации котельная «Вертолетка», находящаяся в эксплуатации МУП «УГХ».

1.2 Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Теплоснабжение на территории городского округа Пыть-Ях осуществляется от восьми источников теплоснабжения. Суммарная установленная тепловая мощность источников составляет 323,5932 Гкал/ч.

Основные характеристики источников теплоснабжения представлены в таблице 5.

Таблица 5. Источники теплоснабжения, расположенные на территории городского округа Пыть-Ях

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка и количество котлов	Год ввода котлов в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид топлива		Система теплоснабжения
					Основное	резервное	
1	Котельная «Центральная»	Водогрейный ВКГМ-4-3 шт.	1986–1987	12,0000	Природный газ	-	Закрытая/открытая
2	Котельная «Пыть-Ях»	ДКВР-10/14 - 3 шт.; ДЕ-16/14 - 3шт.	1979,1985	44,3100	Природный газ	попутный нефтяной газ	Закрытая
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	ДЕ-16/14 - 4 шт.	1983,1986	36,3600	Природный газ		Закрытая/открытая
4	Котельная «Мамонтовская»*	водогрейный ДЕВ 25-14ГМ - 4 шт; водогрейный ДЕВ16/-14ГМ - 2 шт; паровой ДЕ 25/14 ГМ - 1 шт	2005	95,0000	Природный газ	попутный нефтяной газ	Закрытая
5	Котельная 2а мкр.	паровой ДКВР 6,5-13 - 6 шт	2000, 2002	22,140	Природный газ	попутный нефтяной газ	Закрытая
6	Котельная «Таёжная»	ДЕ-25/14 - 5 шт	1991	71,0000	Природный газ	попутный нефтяной газ	Закрытая
7	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	Паровой котел ДКВР-10/13ГМ-4 шт. Водогрейный котел ВКГМ-2 шт.	1997-1999, 2015,2017, 1985,1987	40,1000	Топливный газ	—	Закрытая

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка и количество котлов	Год ввода котлов в эксплуатацию	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Вид топлива		Система теплоснабжения
					Основное	резервное	
		Водогрейный котел Arcus IGNIS 5500-2 шт.					
8	Котельная ТКУ-4Д	Водогрейный котел Logano SK755 – 3 шт.	2021	2,6832	Природный газ	Дизельное топливо	Закрытая
	Итого:	45 котлов	-	323,59	-	-	-

Примечание: Фактическая установленная мощность котельной «Мамонтовская» по теплофикационной части составляет 95 Гкал/ч, мощность в размере 15 Гкал/ч не используется в теплоснабжении потребителей и расходуется только для технологических нужд (на момент разработки схемы теплоснабжения паровой котел ДЕ 25/14 №3 не задействован в производстве).

Характеристики централизованных источников теплоснабжения, ЦТП и основного оборудования представлены ниже.

Котельная «Пыть-Ях», г. Пыть-Ях, 1 мкр., «Северо-Восточная» промзона №7

Котельная находится в обслуживании МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.

Таблица 6. Характеристики котельной «Пыть-Ях»

Характеристика	Показатели
Котельная «Пыть-Ях»	
Здание	Одноэтажное здание 12х6,8 высота 3,6м; 37,75х19,05 высота 7,65м; 37х12,4 высота 8,84 м. наружные стены: пенобетонные блоки, сэндвич панели, кирпич, металлический каркас, перегородки: кирпичные; кровля: односкатная профлист.
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	44,31
Дата ввода в эксплуатацию	1979г, 1985 г
Средний КПД котельной, %	88,24
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	91
Температурный график отпуска тепловой энергии	95-70
Наличие ХВО	имеется
Марка котла	паровой ДКВР-10/14 - 3 шт; ДЕ-16/14 - 3 шт
Производительность котла, Гкал/ч	ДКВР-10/14 -5,68; ДЕ-16/14 - 9,09
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	ВЗЛЕТ ТСРВ-024М (ТС)

Характеристика	Показатели
Газ	нет
Адаптер сигналов	ВЗЛЕТ АС АССВ-030 (ТС)
Расходомер-счетчик ультразвуковой	ВЗЛЕТ МР УРСВ-120ц (ТС подача/обратка)
Преобразователь электроакустический	ПЭА В-202 (ТС подача Ду400)
Преобразователь электроакустический	ПЭА В-202 (ТС подача Ду400)
Расходомер-счетчик ультразвуковой	ВЗЛЕТ МР УРСВ-311 (ТС подпитка ДУ100)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС подача)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС обратка)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС подпитка)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС подача)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС обратка)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС подпитка)
Теплообменное оборудование	сетевой теплообменник 1400-ТП-25 - 1 шт;
	сетевой теплообменник 221НП 001.00 - 2шт
Подогреватель водяной	
Насосное оборудование	
Подпиточный	К100-65 - 2 шт.
	К100-65- 200 - 1шт.
Питательный	ЦНСГ-60/198
	ЦНСГ-60/198
	ЦНСГ-60/198
	ЦНСГ-60/198
	ЦНСГ-60/198
Сетевой	Д300-70
	Д300-70
	1Д250*125 - 1 шт
Нефтяной	Ш 5-25
	Ш 5-25
	Ш 5-25 (списан)
Солевой	Х50-32-125 - 1 шт
	Х 80-50-160 – 1 шт (списан)
	Х 80-50-160 К-С
На-катионитовые фильтры	Д.1500 - 4 шт
Деаэратор	ДА-50 - 1 шт

**Котельная «Таёжная», г.Пыть-Ях, Центральная промзона, ул.
Тепловский тракт**

Котельная находится в обслуживании МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.

Таблица 7. Характеристики котельной «Таёжная»

Характеристика	Показатели
Здание	Одноэтажное здание 39,3х24,5, высота 9,42 м. наружные стены – панели сэндвич, каркас металлический, кровля скатная из профлиста.

Характеристика	Показатели
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	71,00
Дата ввода в эксплуатацию	1984 г.
Средний КПД котельной, %	90,53
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	94
Температурный график отпуска тепловой энергии	95-70
Наличие ХВО	имеется
Марка котла	паровой ДЕ-25/14 - 5 шт
Производительность котла, Гкал/ч	14,2
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	ВЗЛЕТ ТСРВ-024М (ТС)
Газ	отсутствует
Адаптер сигналов	ВЗЛЕТ АС АССВ-030 (ТС)
Расходомер-счетчик ультразвуковой	ВЗЛЕТ МР УРСВ-120ц (ТС подача/обратка)
Преобразователь электроакустический	ПЭА В-202 (ТС подача Ду700)
Преобразователь электроакустический	ПЭА В-202 (ТС подача Ду700)
Расходомер-счетчик ультразвуковой	ВЗЛЕТ МР УРСВ-311 (ТС подпитка Ду100)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС подача)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС обратка)
Преобразователь сопротивления	ВЗЛЕТ ТПС (ТС подпитка)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС подача)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС обратка)
Преобразователь давления	СДВ-И-2,5-1,6 (ТС подпитка)
Теплообменное оборудование	сетевой теплообменник 1400-ТП-25 - 3 шт;
	сетевой теплообменник 221НП 001.00 - 1 шт
Подогреватель водяной	
Насосное оборудование	
Питательный	ЦНСГ-60-198 - 4 шт
Сетевой	300Д -70 - 3шт
Солевой	Х-80-50-160 - 1шт
	Х50-32-125 - 1 шт
Нефтяной	НМШ8-25-6,3/2,5 -3 шт
	А13В16/25-У3 - 1 шт
Технологический	К80-50-200 - 2 шт
	К100-65-200 - 1 шт
Фекальный	К100-65-200 - 1шт
	К80-50-200 - 1 шт
	Гном 3,25х20-1 шт
Пожарный	К150-125-250 - 1шт
	К100-65-250 - 1 шт
Щелочной	Х 50-32-125 - 1 шт
ХВО	-
На-катионитовые фильтры	ФИПА II 1,4-0,6 - 6 шт
Деаэратор	ДА-100 - 1 шт
	ДА-50 - 1 шт

Котельная «ДЕ 3 мкр.», г.Пыть-Ях, «Северная» промзона №3

Котельная находится в обслуживании МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.

Таблица 8. Характеристики котельной «ДЕ 3 мкр.»

Характеристика	Показатели
Здание	Одноэтажное здание 49,07х12,56, высота 8,86 м наружные стены: металлический каркас, колонны, панели типа «сэндвич» и ж/б панели, кровля: плоская сэндвич панели.
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	36,36
Дата ввода в эксплуатацию	1986г.
Средний КПД котельной, %	88,08
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	79
Температурный график отпуска тепловой энергии	95-70
Наличие ХВО	имеется
Марка котла	паровой ДЕ-16/14 - 4 шт
Производительность котла, Гкал/ч	9,09
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	отсутствует
Газ	отсутствует
Холодного водоснабжения	СХВ-15-2 шт.
Теплообменное оборудование	сетевой теплообменник 1400-ТП-25 - 2 шт; сетевой теплообменник 221НП 001.00 - 1 шт
Подогреватель водяной	
Насосное оборудование	
Питательный	ЦНСГ 60/198- 1 шт
	ЦНСГ 60/198- 1 шт
	ЦНСГ 60/198- 1 шт (списан)
Сетевой	1Д1250*63 - 1 шт
	Д300-70 - 1 шт
	Д300-70 - 1 шт
Солевой	Х50-32-125 - 2 шт
Подпиточный	К100/80-160 - 1 шт
	К 100/65 - 2 шт
Сырой воды	ЦНСГ38/44 - 2шт
Взрыхления	К1,5*8/1,8 - 1шт
ХВО	
На-катионитовые фильтры	Ф 1500 -4 шт.
Деаэратор	N 15 ЦВ 3/3 54881 - 1 шт.
Учет энергетических ресурсов	
Учет тепловой энергии	
Вычислитель КАРАТ-307	Установлен ТЭ ГВС, диапазон измерения 10^{-3} – 10^8 т, пределы допускаемой погрешности измерения $\pm 0,15\%$, зав. номер 15951219
Коммуникатор КАРАТ-902м	-

Характеристика	Показатели
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПРН№273-19) US-800(Ду80)	установлен ТС подпитка, диапазон 0,18-180,0 м ³ /ч, пределы допускаемой погрешности измерения ±2%, зав. номер 2609
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПРН№288-19) US-800(Ду300)	установлен ТС подача, диапазон 6,0-3060,0 м ³ /ч, пределы допускаемой погрешности измерения ±2%, зав. номер 2619
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПРН№285-19) US-800(Ду300)	установлен ТС обратка, диапазон 6,0-3060,0 м ³ /ч, пределы допускаемой погрешности измерения ±2%, зав. номер 2621
Термометр сопротивления КТПТР-01	установлен ТС подача-обратка, диапазон 0-200 °С, номер 3858/3858А
Термометр ТПС	установлен ТС подпитка, диапазон 0-180 °С, номер 1436588
Датчик давления Метран-55	Установлен ТС подача, диапазон 0–1,6 МПа, номер 6116119
Датчик давления Метран-55	Установлен ТС подпитка, диапазон 0–1,6 МПа, номер 6116112
Датчик давления Метран-55	Установлен ТС обратка, диапазон 0–1,6 МПа, номер 6116115
Учет холодной воды на технологические нужды	
Вычислитель КАРАТ-307	Установлен в операторной, диапазон измерения 10 ⁻³ – 10 ⁸ т, пределы допускаемой погрешности измерения ±0,15%, зав. номер 15951219
Расходомер-счетчик US-800(Ду100) (с ультразвуковым преобразователем расхода УПРН№278-19)	установлен в операторной, диапазон 1,0-280,0 м ³ /ч, пределы допускаемой погрешности измерения ±2%, зав. номер 2614

**Котельная «Мамонтовская», г.Пыть-Ях, 8 мкр. «Горка»
ул. Православная, 8**

Котельная и ЦТП находятся в обслуживании МУП «УГХ».

Таблица 9. Характеристики котельной «Мамонтовская» и ЦТП

Характеристика	Показатели
Здание	Одноэтажное здание 12,35х30,40, высота 7,55 м наружные стены: панели сэндвич, металлический каркас, перегородки панели сэндвич, кровля: скатная металлическая.
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	95,00
Дата ввода в эксплуатацию	2005
Средний КПД котельной, %	91,96
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	26
Температурный график отпуска тепловой энергии	110-70

Характеристика	Показатели
Наличие ХВО	имеется
Марка котла	водогрейный ДЕВ 25/14ГМ - 4 шт; водогрейный ДЕВ16/14ГМ - 2 шт; паровой ДЕ 25/14 ГМ - 1 шт. (не задействован)
Производительность котла, Гкал/ч	ДЕВ 25/14ГМ- 15 Гкал/ч; ДЕВ 16/14ГМ – 10 Гкал/ч, ДЕ 25/14 ГМ – 15 Гкал/ч
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	ТЭКОН-17 с US 800-300 (ТС подпитка)
Газ	отсутствует
Холодного водоснабжения	ПРЭМ-100
Теплообменное оборудование	-
	-
Подогреватель водяной	-
Насосное оборудование	
Питательный	ЦНСГ-38-176 - 2 шт
	ЦНСГ-13-70 - 1 шт
Сетевой	1Д1250-125а - 3 шт
	1Д250-125а - 2 шт
	1Д250-125 - 2 шт
Рециркуляционный	НКУ-250 - 2шт
Сырой воды	К150-125-315 - 2 шт
Умягчения воды	К150-125-315 - 2 шт
Взрыхления	К65-50-160 - 2 шт
Химический	X50-32-125 - 2 шт
Замазученного конденсата	НШ-2-40-1,6/16,5- 1 шт
Подачи нефти	А-13В/4-25-3 – 4 шт
Гидравлический	RIDGID - 1шт
Дозировочный	DDA 17-7 AR PP/PVC/PVDF 97722146
На-катионитовые фильтры	ИПА-2.0-0,6А- 4 шт
	ИПА-1.0-0,6А- 2 шт.
Деаэратор	БДАП-100-25 - 1 шт
	КБДПУ-25-76 - 1 шт
ЦТП-2 «Горка»	
Здание	Одноэтажное здание, наружные стены: ж.б. плиты, металлический каркас, перегородки: кирпичные, кровля: односкатная из профлиста.
Дата ввода в эксплуатацию	2008
Износ, %	73
Схема теплоснабжения	зависимая
Установленная мощность теплового пункта, Гкал/ч	14,1
В том числе:	
на отопление, Гкал/ч	14,1
горячее водоснабжение, Гкал/ч	
Насосное оборудование	
Сетевой	Wilо-IL100/210 -3 шт
Подпиточный	Wilо-IL65/170 -2 шт
Теплообменник	FP 60-115-1-ЕН - 3 шт

Характеристика	Показатели
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	КАРАТ-М 110 (греющая вода 1-й контур)
Холодного водоснабжения	US 800 (греющая вода 1-й контур)
Термометр	КТСПР 001(греющая вода 1-й контур)
Термометр	КТСПР 001 (греющая вода 1-й контур)
Расходчик ультразвуковой	US 800 (Ду250) (тепловая сеть 2-й контур)
Расходчик ультразвуковой	US 800 (Ду250) (тепловая сеть 2-й контур)
Расходчик ультразвуковой	US 800 (Ду80) (тепловая сеть 2-й контур)
Термометр	КТПТР-01 (тепловая сеть 2-й контур)
Термометр	КТПТР-01 (тепловая сеть 2-й контур)
Электроэнергии	-
ЦТП-3 «Мамонтовская»	
Здание	металлический каркас, перегородки панели сэндвич
Дата ввода в эксплуатацию	2012
Износ, %	11
Схема теплоснабжения	зависимая
Установленная мощность теплового пункта, Гкал/ч	60
В том числе:	
на отопление, Гкал/ч	60
горячее водоснабжение, Гкал/ч	
Насосное оборудование	
Поддачи аэрированной воды	IL50/210-11/2 - 3 шт
Сетевой	1Д800-56А - 4 шт
Подпиточный	IL80/190-18,5/2 - 2 шт, контур 2
	IL32/170-4/2 - 2 шт, контур 1
Взрыхления	BL80/145-11/2 - 2 шт
Теплообменник	NT 250SH/D-16/486 - 4 шт
Приборы учета энергетических ресурсов	
Тепловой энергии	ТЭКОН-17
Холодного водоснабжения	Взлёт ЭР-80
Электроэнергии	

Котельная 2а мкр., г.Пыть-Ях, 2А мкр., ул.Сибирская

Котельная находится в обслуживании МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.

Таблица 10. Характеристики котельной 2а мкр.

Характеристика	Показатели
Здание	Одноэтажное здание, 18,75х62,55 высота 8,7 м. наружные стены: панели сэндвич, металлический каркас, перегородки: кирпичные, кровля: двухскатная из профлиста.
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	22,20
Дата ввода в эксплуатацию	1982

Характеристика	Показатели
Средний КПД котельной, %	87,04
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	81
Температурный график отпуска тепловой энергии	95-70
Наличие ХВО	имеется
Марка котла	паровой ДКВР 6,5/13 – 6 шт.
Производительность котла, Гкал/ч	4
Приборы учета энергетических ресурсов	
<i>Тепловая энергия</i>	
Вычислитель КАРАТ-307	Операторная
Коммуникатор КАРАТ-902м	
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПР№272-19) US-800(Ду80)	подпитка ТС
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПР№287-19) US-800(Ду300)	ТС подача правая
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПР№286-19) US-800(Ду300)	ТС подача левая
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПР№282-19) US-800(Ду300)	ТС обратка
Термометр сопротивления КТПТР-01	ТС левая-правая
Термометр ТПТ-1	ТС подпитка
Термометр ТПТ-1	ТС обратка
Датчик давления Метран-55	ТС подача левая
Датчик давления Метран-55	ТС обратка
Датчик давления Метран-55	ТС подпитка
Датчик давления Метран-55	ТС подача правая
<i>Учет холодной воды</i>	
Вычислитель КАРАТ-307	Операторная
Коммуникатор КАРАТ-902м	
Расходомер-счетчик (с ультразвуковым преобразователем расхода УПР№274-19) US-800(Ду100)	ХВС
Теплообменное оборудование	П200Т - 1 шт ГВС
	ПП-1-35-2-II- 1 шт ГВС
	сетевой 1400ТП-25 - 1 шт
	сетевой 221НП.001.00 - 1 шт
Подогреватель водяной	—
Насосное оборудование	
Питательный	ЦНСГ-60-198 – 2 шт.
	ЦНСГ38-154 - 1 шт.
Сетевой	200Д-90 - 3 шт
Горячей воды	Иртыш ЦНК 100/250.250-90/2-400 - 2шт
	Д315-71 - 1 шт

Характеристика	Показатели
Солевой	Х80-50-200 – 2 шт
Нефтяной	НШ-8-25 - 4 шт
Технологический	К100-80 - 2 шт
Перекачки	К 100/65 -3 - 1 шт
ХВО	–
На-катионитовые фильтры	ФИПА II 1.0-0,6 - 2 шт.
	ФИПА I 1.4-0,6 – 2 шт.
Деаэратор	ДА-25 - 1 шт
	ДА-20 - 1 шт

Котельная «Центральная», г. Пыть-Ях «Западная» промзона

Котельная находится в обслуживании МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях. Котельная «Центральная» - работает в режиме котельной при пиковых нагрузках, в остальное время выработка тепловой энергии производится в режиме ЦТП.

Таблица 11. Характеристики котельной

Характеристика	Показатели
Здание	Одноэтажное здание, 48,45х24,38, высота 8,18 м. наружные стены: ж/б плиты, панели сэндвич металлический каркас, перегородки: кирпичные, кровля: плоская из рулонных материалов.
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	12,00
Дата ввода в эксплуатацию	1978
Средний КПД котельной, %	86,26
Вид основного топлива	газ
Износ котельного оборудования, %	76
Температурный график отпуска тепловой энергии	95-70
Наличие ХВО	нет
Марка котла	водогрейный ВКГМ-4 - 3 шт
Производительность котла, Гкал/ч	4
Насосное оборудование	
Сетевой	300Д-70 - 2шт
	1Д1250-63 - 1 шт
Подпиточный	50Е-50М - 3 шт
Приборы учета тепловой энергии	
Теплорегистратор КАРАТ-М 110	Котельная
Расходомер-счетчик ультразвуковой UFM001 (Ду300)	ТС обратка
Расходомер-счетчик ультразвуковой UFM001 (Ду300)	ТС подача

Характеристика	Показатели
Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ЭР-ЭРСВ-540ЛВ (Ду150)	ТС подпитка
Датчик давления Метран 55 ДИ	ТС обратка
Датчик давления Метран 100 ДИ	ТС подача
Комплект термопреобразователей сопротивления КТСПР-001	ТС подача/ обратка
Термопреобразователь ТСМ Метран-203	ТС подпитка
ЦТП-1	
Здание	Одноэтажное здание, 48,45х24,38, высота 8,18 м. наружные стены: ж/б плиты, панели сэндвич металлический каркас, перегородки: кирпичные, кровля: плоская из рулонных материалов.
Дата ввода в эксплуатацию	1978
Износ, %	74
Схема теплоснабжения	зависимая
Установленная мощность теплового пункта, Гкал/ч	45
В том числе:	
на отопление, Гкал/ч	45
горячее водоснабжение, Гкал/ч	
Насосное оборудование	
Циркуляционные (ГВС)	
Корректирующий	
Теплообменник	1FP-100-209-1-ЕН – 3 шт.

Котельная «Центральная» большую часть времени функционирует в режиме ЦТП в составе системы теплоснабжения на базе котельной «Мамонтовская»). Котлы котельной «Центральная» находятся в резерве и включаются в работу при температуре наружного воздуха менее -25 °С для поддержания нормативной температуры теплоносителя в системе теплоснабжения.

Котельная «ТКУ-4Д», г. Пыть-Ях микрорайон № 1 «Центральный»

Котельная находится в обслуживании ООО УК «Система» м.о.г.Пыть-Ях. Котельная представляет собой модульную котельную установку, предназначенную для теплоснабжения объектов на территории микрорайона № 1 «Центральный».

Таблица 12. Характеристики котельной

Характеристика	Показатели
Здание	Модульная котельная
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	2,6832
Дата ввода в эксплуатацию	2021
Средний КПД котельной, %	до 93
Вид основного топлива	природный газ
Температурный график отпуска тепловой энергии	95/70
Наличие ХВО	ХВО, дозирующий комплекс "Комплексон 6-Ст2-ПД"
Марка котла	Logano SK755 – 3 шт.
Производительность котла, Гкал/ч	0,8944
Насосное оборудование	
Сетевой	ОВ BL 65/170-15/2 – 2 шт.
Подпиточный	Wilo-MHIL 305-E-3-400-50-2/IE3 – 2 шт.
Насос котлового контура	ОВ Wilo IL 80/130-5,5/2 – 2 шт.
Приборы учета тепловой энергии	
Прибор учета	ВЗЛЕТ TCPB-043 № 1901466

Границы эксплуатационной и балансовой принадлежности определены по наружной стене котельной ТКУ-4Д, т.е. наружные сети теплоснабжения находятся в границах эксплуатационной ответственности МУП «УГХ» г. Пыть-Ях.

«Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ», ХМАО-Югра, г.

**Пыть-Ях, промзона «Южная», 690 км автодороги «Тюмень-
Нефтеюганск», владение 4, строение 25**

Котельная находится в обслуживании АО «СибурТюменьГаз» в зоне деятельности филиала «Южно-Балыкский ГПЗ».

Котельная оснащена четырьмя паровыми котлами марки ДКВр–10/13ГМ производительностью 5,66 Гкал/ч, двумя водогрейными котлами марки Arcus IGNIS-5500 (ст. №1 и №2), двумя водогрейными котлами марки ВКГМ–4 (ст. №3 и №4). Котлы Arcus служат для выработки теплосетевой воды для нужд предприятия, котлы ВКГМ–4 – для выработки теплосетевой воды для нужд НО ТСЖ «Факел». Номинальная производительность котлов Arcus IGNIS-5500 – 4,74 Гкал/ч, котлов ВКГМ-4 – 4 Гкал/ч. Общая установленная мощность – 40,1 Гкал/ч.

Каждый паровой котел оборудован экономайзером, предназначенным для предварительного подогрева питательной воды.

Газоснабжение котельной

Газоснабжение котельной производится по наружному газопроводу котельной среднего давления 0,2МПа.

Перед подачей, а котельную газ очищается от механических примесей и жидкости в газосепараторе НГ.149. В котельную газ подается по двум линиям к ГРУ паровых котлов Ду150 и ГРУ водогрейных котлов Ду100. В ГРУ ДКВР газ редуцируется до 0,03МПа, в ГРУ водогрейных котлов газ редуцируется до 0,02МПа.

В качестве топлива на котельной используется топливный газ с низшей теплотой сгорания 8470 ккал/м³.

Водоснабжение котельной

Водоснабжение котельной производится из производственно-противопожарного водопровода завода $P_y=6$ кгс/см². Перед паровыми котлами ДКВр установлен узел стандартной химводоподготовки умягчения воды и удаления железа.

После фильтров, химически очищенная вода подается в деаэратор, где происходит очистка воды от кислорода и газовых примесей. Деаэрированная вода с давлением 13,5 кгс/см² и температурой 102°С питательными насосами подается в экономайзеры паровых котлов. Нагретая до 112°С в экономайзерах вода подается в верхние барабаны котлов.

Для питания паровых котлов применяются насосы WILO MVI 5207-3/25/E/3-400-50/2 2 шт.

Питание водогрейных котлов производится сырой водой.

Выработка теплофикационной воды

Котлы ARCUS IGNIS-5500 №1 и №2 работают в систему отопления завода. Система отопления котлов ARCUS IGNIS-5500 – двухконтурная, через 3 пластинчатых теплообменника ЭТ-062с-10-121 (2 в работе, 1 в резерве).

На предприятии принят температурный график регулирования отопительной нагрузки 95/70°C. Система отопления закрытая, двухтрубная.

Водогрейные котлы ВКГМ–4 №3 и №4 работают в систему отопления ТСЖ «Факел» (7 микрорайона г. Пыть-Ях). Система отопления котлов ВКГМ-4 ст.№3 и №4 – одноконтурная.

Для подпитки водогрейных котлов используются регулирующие клапана с пневматическим приводом Шимадзу ACV 205-80BB Ру40 Ду50 – 2 шт.

В качестве циркуляционных насосов систем отопления завода и поселка применяются насосы Насос WILO IL100/210-37/2 4 шт.

Выработка ГВС

С ВОС ХПВС с Ру=6 кг/см² вода поступает на регулирующий клапан. Затем на насос горячей воды (WILO IL 80/200-22/2 Q=100 м³/ч, Н=50м.вод. ст, N=2900 об/мин, темпер. ном. t= 0...+85 °C (1 насос в работе, 1 – в резерве).

Далее НГВ вода подается на пароводяной пластинчатый теплообменник Sigma PM-035-15,5-1K (Рраб=6кгс/см², Т=65°C, Тепловая мощность N=3,296 Гкал/ч) для нагрева воды паром от паровых котлов. 1 ТО в работе, 1 – в резерве. Пароконденсат уходит в деаэратор. Горячая вода с температурой 55°-60°C поступает в циркуляционную сеть трубопроводов горячего водоснабжения и подается по распределительным сетям на нужды завода и до границы раздела с, НО ТСЖ «Факел».

На подачу пара и воды на теплообменники ГВС используются регулирующие клапана с пневматическим приводом Шимадзу ACV 205-80BB Ру40 Ду80 – 2 шт.

Выработка пара

Генерируемый в паровых котлах пар собирается в общем коллекторе, где смешивается и с давлением 4÷5 кгс/см² и температурой около 150÷160°C направляется в паровые сети предприятия и на собственные нужды котельной. Давление в паровом коллекторе регулируется главными паровыми

задвижками на котлах. Суммарный расход пара зависит от технологических нужд производства и в среднем составляет $9 \div 10$ т/ч.

Все установки используют пар в качестве очистителя при пропаривании оборудования. Постоянно пар не используется, однако, для обеспечения оперативного доступа паропроводы находятся в горячем резерве. Для поддержания системы в горячем резерве в паропроводы подается минимальное количество пара, а конденсат сливается через приоткрытые дренажи.

Основные характеристики котлов представлены в таблице 13.

Таблица 13. Основные характеристики котлов

Параметр	Размерность	Значение
ДКВр–10/13		
Год ввода в эксплуатацию	–	1997–1999
Давление пара	кгс/см ²	13
Температура пара	°С	195°С
Паропроизводительность	т/ч	10
КПД брутто (паспортный)	%	92
Число горелок	шт	2
Марка горелочного устройства	–	ГМГ–М 4
Arcus IGNIS-5500		
Год ввода в эксплуатацию	–	2015, 2017
Давление воды в котле	кгс/см ²	6,0
Расход воды через котел	м ³ /ч	190
Теплопроизводительность	Гкал/ч	4,73
КПД брутто (паспортный)	%	92
Число горелок	шт	1
Марка горелочного устройства	–	Cib Unigas P520
ВКГМ–4		
Год ввода в эксплуатацию	–	1985, 1987
Давление воды в котле	кгс/см ²	4,5
Расход воды через котел	м ³ /ч	100
Теплопроизводительность	Гкал/ч	4
КПД брутто (паспортный)	%	91
Число горелок	шт	1
Марка горелочного устройства	–	Г 500 ГМЗБ

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности котельных указаны в таблице 14.

Таблица 14. Параметры установленной тепловой мощности

Источники тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год установки котлов	Кол-во котлов, шт.	Вид топлива
Котельная «Центральная»	12,00	1986–1987	3	Природный газ
Котельная «Пыть-Ях»	44,31	1979, 1985	6	Природный газ
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	36,36	1983,1986	4	Природный газ
Котельная «Мамонтовская»	95,00	2005	7	Природный газ
Котельная 2а мкр.	22,14	2000, 2002	6	Природный газ
Котельная «Таёжная»	71,00	1991	5	Природный газ
Котельная ТКУ-4Д	2,6832	2021	3	Природный газ
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	40,10	1997-1999, 2015, 2017, 1985, 1987	8	СОГ

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Мощность установленного оборудования источников теплоснабжения городского округа Пыть-Ях составляет 389,11 Гкал/ч. Располагаемая мощность источников тепловой энергии городского округа Пыть-Ях составляет 345,26 Гкал/ч. Параметры располагаемой мощности источников представлены в таблице 15.

Таблица 15. Параметры располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения

№ п/п	Название источника теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Марка котлов	Мощность котлоагрегата, Гкал/ч	Год установки	Указать рабочие и резервные котлы	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч
1	Пыть-Ях	44,31	ДЕ-16/14	9,09	1984	Рабочий	8,06

№ п/п	Название источника теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Марка котлов	Мощность котлоагрегата, Гкал/ч	Год установки	Указать рабочие и резервные котлы	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч
			ДЕ-16/14	9,09	1984	Рабочий	8,06
			ДЕ-16/14	9,09	1984	Рабочий	8,07
			ДКВР-10/14	5,68	1979	Рабочий	4,98
			ДКВР-10/14	5,68	1979	Рабочий	4,98
			ДКВР-10/14	5,68	1985	Рабочий	5,02
2	ДЕ 3 микрорайон	36,36	ДЕ-16/14	9,09	1983	Рабочий	8,04
			ДЕ-16/14	9,09	1983	Рабочий	8,07
			ДЕ-16/14	9,09	1983	Рабочий	8,03
			ДЕ-16/14	9,09	1986	Рабочий	7,99
3	Тажная	71,00	ДЕ-25/14	14,20	1991	Рабочий	12,86
			ДЕ-25/14	14,20	1991	Рабочий	12,89
			ДЕ-25/14	14,20	1991	Рабочий	12,85
			ДЕ-25/14	14,20	1991	Рабочий	12,88
			ДЕ-25/14	14,20	1991	Рабочий	12,87
4	2а микрорайон	22,14	ДКВР-6,5/14	3,69	2002	Рабочий	3,21
			ДКВР-6,5/14	3,69	2000	Рабочий	3,19
			ДКВР-6,5/14	3,69	2000	Рабочий	3,20
			ДКВР-6,5/14	3,69	2002	Рабочий	3,20
			ДКВР-6,5/14	3,69	2000	Рабочий	3,23
			ДКВР-6,5/14	3,69	2002	Рабочий	3,22
5	Мамонтовская	95,00	ДЕ-25/14	14,2	2005	Не рабочий	12,5
			ДЕВ-16/14	10,00	2005	Рабочий	9,1
			ДЕВ-16/14	10,00	2005	Рабочий	9,2
			ДЕВ-25/14	15,00	2005	Рабочий	13,8
			ДЕВ-25/14	15,00	2005	Рабочий	13,9
			ДЕВ-25/14	15,00	2005	Рабочий	13,9
			ДЕВ-25/14	15,00	2005	Рабочий	13,9
6	Центральная	12,00	ВКГМ-4	4,00	1986	Рабочий	3,46
			ВКГМ-	4,00	1986	Рабочий	3,46

№ п/п	Название источника теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Марка котлов	Мощность котлоагрегата, Гкал/ч	Год установки	Указать рабочие и резервные котлы	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч
			4				
			БКГМ-4	4,00	1987	Рабочий	3,46
Всего по МУП «УГХ»		280,81	-	-	-	-	305,16
7	ТКУ-4Д	2,6832	Logano SK755	0,8944	2021	Рабочий	0,8944
			Logano SK755	0,8944	2021	Рабочий	0,8944
			Logano SK755	0,8944	2021	Рабочий	0,8944
Всего по ООО УК «Система»		2,6832					2,6832
8	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	40,10	ДКВР-10/13 ст.№1	5,66	1997,1999	Рабочий	40,1
			ДКВР-10/13 ст.№2	5,66		Рабочий	
			ДКВР-10/13 ст.№3	5,66		Рабочий	
			ДКВР-10/13 ст.№4	5,66		Рабочий	
			KOTEL ARCUS IGNIS-5500 ст.№1	4,73	1987,1985	Рабочий	
			KOTEL ARCUS IGNIS-5500 ст.№2	4,73		Рабочий	
			БКГМ-4 ст.№3	4,00	2015,2017	Рабочий	
			БКГМ-4 ст.№4	4,00		Рабочий	
Всего по «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» - филиал АО "СибурТюменьГаз"		40,10					40,1

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности «нетто»

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, и параметры тепловой мощности нетто представлен в таблице 16.

Таблица 16. Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды

Источник тепловой энергии	Установленная мощность котельной Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Расход т/энергии на с/н Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная "Пыть-Ях"	44,3100	39,1800	1,7900	37,3900
Котельная "Таежная"	71,0000	64,3000	0,3800	63,9200
Котельная 3 мкр.	36,3600	32,1200	1,2100	30,9100
Котельная "Центральная"	12,0000	9,1200	0,0000	9,1200
Котельная на 80 Гкал/час -1 очередь строительства	95,0000	80,0000	2,6800	77,3200
Котельная "2а" мкр.	22,1400	19,2500	0,4300	18,8200
Котельная ТКУ-4Д	2,6832	2,6832	0,0378	2,6454
Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»	40,1000	40,1000	0,4940	39,6060

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Эксплуатационные характеристики оборудования котельных представлены в таблицах 17–19.

Таблица 17. Эксплуатационные характеристики оборудования котельных МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях

№ п/п	Наименование котельной	Место нахождение котельной	Состояние котельной (в работе или законсервирована либо выведена из	Год ввода котельной в эксплуатацию	Год проведения последнего капитального ремонта котельной	Тип и количество котлов	Износ котельного оборудования, % (обязательное заполнение)	Мощность	
								Общая мощность, Гкал/час	Каждого котла, Гкал/час
1	Котельная «Центральная»	г.Пыть-Ях "Западная" промзона	в режиме ЦТП, резерв	1986, 1987	2010 г. – 1 котел, 2011 г.– 2 котла	ВКГМ-4 – 3 шт.	100	12	4
2	Котельная «Пыть-Ях»	г.Пыть-Ях ,1 мкр., "Северо-Восточная" промзона №7	в работе	1979	1998 г. – 2 котла,	ДКВР-10-14 – 3 шт.	100	44,31	5,68
				1985	2016 г - 1 котел	ДЕ-16-14 – 3 шт.	100		9,09
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	г.Пыть-Ях, "Северная" промзона №3 мкр. Вертолётка	в работе	1986	1997 г. – 3 котла, 1 котел – 2020 г.	ДЕ-16-14- 4 шт.	100	36,36	9,09
4	Котельная "Мамонтовская"	г.Пыть-Ях, 8 мкр. "Горка" ул. Православная, 8	не рабочий	2005	2018 г - 4 котла,	ДЕ25-14 – 1 шт.	56,65	94,12	14,2
			в работе		2020 г – 2 котла	ДЕВ 25-14 – 4 шт.	100		15
							ДЕВ 16-14 – 2шт.		100
5	Котельная 2а мкр.	г.Пыть-Ях, 2А мкр., ул. Сибирская	в работе	1982	2000 г. – 2 котла, 2002 г. – 4 котла	ДКВР-6,5-14 – 6 шт.	61,97	22,14	3,69

№ п/п	Наименование котельной	Место нахождение котельной	Состояние котельной (в работе или законсервирована либо выведена из	Год ввода котельной в эксплуатацию	Год проведения последнего капитального ремонта котельной	Тип и количество котлов	Износ котельного оборудования, % (обязательное заполнение)	Мощность	
								Общая мощность, Гкал/час	Каждого котла, Гкал/час
6	Котельная "Таёжная"	г.Пыть-Ях, Центральная промзона, ул. Тепловский тракт	в работе	1984	1991 год	ДЕ 25-14 – 5 шт.	100	71	14,2

Таблица 18. Эксплуатационные характеристики оборудования парокотельной «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» - филиал АО «СибурТюменьГаз»

№ п/п	Наименование котельной	Место нахождение котельной	Состояние котельной (в работе или законсервирована либо выведена из эксплуатации) с указанием года	Год ввода котельной в эксплуатацию	Год проведения последнего капитального ремонта котельной	Тип котлов	Количество котлов, ед	Основной вид топлива котельной	Средний КПД котлов, %	Износ котельного оборудования, % (обязательное заполнение)*	Мощность	
											Общая мощность, Гкал/час	Каждого котла, Гкал/час
1	Парокотель ная установка	ХМАО-Югра ,г. Пыть-Ях, промзона	в работе	30.08.1980г	2008г.	Паровой котел ДКВР- 10/13ГМ	4	СОГ	89,38	64	40,10	22,64

№ п/п	Наименование котельной	Место нахождение котельной	Состояние котельной (в работе или законсервирована либо выведена из эксплуатации) с указанием года	Год ввода котельной в эксплуатацию	Год проведения последнего капитального ремонта котельной	Тип котлов	Количество котлов, ед	Основной вид топлива котельной	Средний КПД котлов, %	Износ котельного оборудования, % (обязательное заполнение)*	Мощность	
											Общая мощность, Гкал/час	Каждого котла, Гкал/час
	Южно- Балыкский ГПЗ	"Южная", 690 км. Автодороги "Тюмень- Нефтеюганск", владение 4, строен.25				Водогрейный котел ВКГМ- 4	2		88,07			8,00
						Водогрейный котел Arcus IGNIS 5500	2		86,26			9,46

Таблица 19. Эксплуатационные характеристики оборудования котельной ООО УК «Система»

№ п/п	Наименование котельной	Место нахождение котельной	Состояние котельной (в работе или консервирована либо выведена из эксплуатации) с указанием	Год ввода котельной в эксплуатацию	Год проведения последнего капитального ремонта котельной	Тип котлов	Количество котлов, ед	Основной вид топлива котельной	Средний КПД котлов, %	Износ котельного оборудования, % (обязательное заполнение)*	Мощность	
											Общая мощность, Гкал/час	Каждого котла, Гкал/час
1	Котельная ТКУ-4Д	г. Пыть-Ях, мкр. № 1 "Центральный"	в работе	26 марта 2021 г.	—	Logano SK755	3	Природный газ	92,6	—	2,6832	0,8944

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

На источниках тепловой энергии городского округа Пыть-Ях применяется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии осуществляется по температурным графикам 95/70 °С которые обоснованы требованиями общедомовых систем теплоснабжения.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной мощности показывает, какое количество часов требуется для производства на данном оборудовании энергии, равной фактической годовой выработке при условии постоянной работы на полной установленной мощности.

Число часов использования установленной тепловой мощности определяется как отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Продолжительность отопительного периода принята в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» в размере 254 суток или 6096 ч. Анализ загрузки котлоагрегатов проводился исходя из соотношения номинальной производительности котла и суммарной производительности.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблице 21.

Таблица 20. Среднегодовая загрузка оборудования на источнике тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Установленная мощность источника теплоснабжения, Гкал/ч	Число часов работы источника теплоснабжения, ч	Выработка тепловой энергии, Гкал	ЧЧИ исп. уст. тепловой мощности, ч	Степень загрузки источника теплоснабжения, %
Котельная "Пыть-Ях"	44,3100	8 400	109 844	2 479,0	29,51
Котельная "Таежная"	71,0000	8 400	78 888	1 111,1	13,23
Котельная 3 мкр.	36,3600	6 168	109 799	3 019,8	48,96
Котельная "Центральная"	12,0000	6 168	362	30,2	0,49
Котельная на 80 Гкал/час -1 очередь строительства	95,0000	6 168	156 599	1 648,4	26,73
Котельная "2а" мкр.	22,1400	8 400	51 357	2 319,6	27,61
Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»	40,1000	8 400	69 850	1 741,9	20,74

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для контроля потребления, производства и отпуска тепловой энергии на котельных и ЦТП МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях используются: ВЗЛЕТ ТСРВ-024М («Пыть-Ях», «Таежная», 2а мкр.), КАРАТ-М 110 (ЦТП-2 «Горки»), ТЭКОН-17 с US 800-300 («Мамонтовская»), Карат - 307 с расходомерами UFM 001 («Центральная»), на котельной ТКУ-4Д установлен ВЗЛЕТ ТСРВ-043.

По «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» – филиал АО «СибурТюменьГаз» данные отсутствуют.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

На источниках теплоснабжения МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» - филиал АО «СибурТюменьГаз» за ОЗП 2018–2020 гг. не зафиксированы случаи аварийного останова основного оборудования теплоисточников, которые приводили бы к ограничению и снижению качества необходимого количества отпускаемой тепловой энергии.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников теплоснабжения в городском округе Пыть-Ях и результаты их исполнения не выдавались.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Актуализированы сведения по показателям работы основного оборудования, номенклатуре и количеству вспомогательного оборудования, добавлены сведения о новой котельной, введенной в эксплуатацию в 2021 году и исключены сведения по котельной «Вертолетка», выведенной из эксплуатации.

1.3 Часть 3. Тепловые сети

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Транспорт тепла от централизованных источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным сетям.

Условно город разбит на 8 секторов теплоснабжения, и в зимний период каждая котельная обеспечивает теплом свой сектор теплоснабжения. Вся тепловая сеть города закольцована, то есть между всеми секторами теплоснабжения имеются связи, что обеспечивает высокую надежность теплоснабжения потребителей.

Теплоснабжающие организации городского округа Пыть-Ях используют разнообразные номенклатуры трубопроводов и оборудования тепловых сетей, различающихся назначением (магистральные, распределительные, внутридомовые), диаметром, способами прокладки – подземная бесканальная, надземная, типом изоляции (ППУ, плиты минераловатные и т.д.). Потребители тепловой энергии и горячей воды подключены к сетям по зависимой и независимой схемах. Центральные тепловые пункты отсутствуют.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. Строение тепловой камеры выполнено из металла.

Характеристика имеющихся на территории городского округа Пыть-Ях тепловых сетей представлена в таблице 20.

Таблица 21. Характеристика тепловых сетей от котельных городского округа Пыть-Ях

Наименование	Ед. из.	Характеристика тепловых сетей							
Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями		Котельная «Центральная»	Котельная «Пыть-Ях»	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	Котельная «Мамонтовская»	Котельная 2а мкр.	Котельная «Таежная»	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	НО ТСЖ «Факел»
Наименование предприятия, эксплуатирующего тепловые сети		МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях							НО ТСЖ "Факел"
Вид тепловых сетей (централизованный или локальный)		централизованные т/с							
Протяженность трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исчислении	м	3 916,00	9 444,64	14 704,00 (в т.ч. сети ГВС – 1599,0)	12 266,00	27 126,00 (в т.ч. 12 573,47 – сети ГВС)	6 139,1	11750	4698
Тип теплоносителя и его параметры	°С	Вода							
		95/70	95/70	95/70	110/70, 95/70	95/32	95/70	95/70	
Объем трубопроводов тепловых сетей	м³								56,45
Год ввода в эксплуатацию		1997,1976,1980,1985-1986,2002,2003,2008	2005-2008,2005,2010-2011,1986,1984-1983	1987,1989,1991,1996-1998,2004,2010,2007,2013	2012,2011,2007-2009,2001-2006,1990,1991,1994,1998	1981,2001,1998,2008,2010,2012,1986,2005,2003	1985,1987,1991,2003,2005,2008,2011	1979, 2012	-
Способ прокладки		подземный б/к, надземный	подземный б/к, надземный	подземный б/к, надземный	подземный б/к, надземный	подземный б/к, надземный	подземный б/к, надземный	надземный	Мин. ва

Наименование	Ед. из.	Характеристика тепловых сетей							
Теплоизоляционный материал		мин. вата, ПХВ, ППУ	мин. вата, ППУ скорлупа, термопленка, ПХВ	мин. вата, ППУ скорлупа, ПХВ, жечь, цинк	ППУ, цинк, мин. вата, ПХВ	ППУ, изопекс, мин. вата, ПХВ, ППУ, цинк	мин. вата, ППУ скорлупа, термопленка, ПХВ	Мин.вата, жечь	
Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери)		1. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания и перед началом отопительного сезона после проведения капитальных ремонтов.							
		2. Испытания на максимальную температуру теплоносителя, тепловые и гидравлические потери проводятся один раз в 5 лет.							

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей с указанием протяжённостей участков, условного диаметра участков тепловой сети, наименований тепловых камер, узлов и наименований потребителей тепловой энергии представлены в Приложении (Графические материалы).

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Система теплоснабжения используется для нужд отопления и горячего водоснабжения жилого сектора, объектов соцкультбыта и производственных объектов.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Количество секционирующих устройств для линейных частей магистрали определены требованиям СНиП и особенностями топологии каждой системы.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованы прямыми, воздуховыпускными и сливными устройствами.

В качестве компенсирующих устройств на магистральных и распределительных тепловых сетях используются преимущественно сильфонные компенсаторы и естественные повороты тепловых сетей.

По результатам анализа исходной информации следует, что тепловые сети эксплуатируются с 1981 года. Часть сетей находится в эксплуатации более 30 лет.

Материальная характеристика тепловых сетей и подключенная тепловая нагрузка от котельных приведена в таблице 21.

Таблица 22. Материальная характеристика тепловых сетей и подключенная тепловая нагрузка от котельных

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Протяженность сетей в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная «Центральная»	3 916,0	1846,57	19,9000
2	Котельная «Пыть-Ях»	9 444,64	4424,34	30,0631
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	14 704,0	6615,98	21,3092
4	Котельная «Мамонтовская»	12 266,0	7714,44	33,7814
5	Котельная 2а мкр.	27 125,54	7515,37	12,0326
6	Котельная «Таёжная»	6 319,1	5963,54	31,4670
7	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	11 740,0	381	23,4100
8	Тепловые сети НО ТСЖ "Факел"	4 698,0	308	1,898

Также подробная информация по параметрам тепловых сетей представлена в электронной модели схемы теплоснабжения.

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура на тепловых сетях установлена в тепловых камерах. Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети. При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Располагаясь под слоем грунта, тепловые камеры обеспечивают качественную работу теплотрасс. От исправности того участка труб, который располагается в тепловой камере, зависит эффективность работы всей системы в целом.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Данных по описанию типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов заказчиком не предоставлено.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловых сетях – качественный, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Сети централизованного теплоснабжения городского округа Пыть-Ях работают по температурным графикам 95/70°C. Понижение температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Температурные графики представлены в таблицах 22, 23.

Таблица 23. Температурный график для источника теплоснабжения

Температура наружного воздуха	Температура подачи	Температура обратки	Температура наружного воздуха	Температура подачи	Температура обратки
95-70 °C					
10			-17	68,17	53,49
9			-18	69,25	54,17
8	38,97	34,21	-19	70,32	54,85
7	40,26	35,1	-20	71,39	55,52
6	41,54	35,99	-21	72,46	56,19
5	42,80	36,85	-22	73,52	56,85
4	44,05	37,7	-23	74,58	57,51
3	45,29	38,54	-24	75,63	58,17
2	46,51	39,37	-25	76,68	58,82

Температура наружного воздуха	Температура подачи	Температура обратки	Температура наружного воздуха	Температура подачи	Температура обратки
1	47,73	40,19	-26	77,72	59,47
0	48,93	40,99	-27	78,77	60,12
-1	50,12	41,79	-28	79,80	60,76
-2	51,30	42,57	-29	80,84	61,39
-3	52,48	43,35	-30	81,87	62,03
-4	53,64	44,12	-31	82,90	62,66
-5	54,80	44,88	-32	83,92	63,29
-6	55,95	45,63	-33	84,94	63,91
-7	57,09	46,37	-34	85,96	64,53
-8	58,22	47,11	-35	86,98	65,15
-9	59,35	47,85	-36	87,99	65,77
-10	60,48	48,57	-37	89,00	66,38
-11	61,59	49,29	-38	90,01	66,99
-12	62,70	50	-39	91,01	67,6
-13	63,81	50,71	-40	92,01	68,2
-14	64,90	51,41	-41	93,01	68,8
-15	66,00	52,11	-42	94,01	69,4
-16	67,09	52,8		95	70

Таблица 24. Температурные графики для котельных МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях

Тнв	Тп1	Тп2	Тп3	То1	То	Т2
10	70	32	110	54	29	70
9	70	34	110	54	30	70
8	70	35	110	54	31	70
7	70	37	110	54	32	70
6	70	38	110	54	33	70
5	70	40	110	54	34	70
4	70	41	110	54	35	70
3	70	42	110	54	36	70
2	70	44	110	54	37	70
1	70	45	110	54	38	70
0	70	46	110	54	39	70
-1	70	48	110	54	40	70
-2	70	49	110	54	41	70
-3	70	50	110	54	42	70
-4	70	51	110	54	42	70
-5	70	53	110	54	43	70
-6	70	54	110	54	44	70
-7	70	55	110	54	45	70
-8	70	56	110	54	46	70
-9	70	58	110	54	46	70
-10	70	59	110	54	47	70
-11	70	60	110	54	48	70

T_{нв}	T_{п1}	T_{п2}	T_{п3}	T_{о1}	T_о	T₂
-12	70	61	110	54	49	70
-13	70	53	110	54	50	70
-14	70	64	110	54	50	70
-15	70	65	110	54	51	70
-16	70	66	110	54	52	70
-17	70	67	110	54	53	70
-18	70	68	110	54	53	70
-19	70	70	110	54	54	70
-20	71	71	110	55	55	70
-21	72	72	110	56	56	70
-22	73	73	110	56	56	70
-23	74	74	110	57	57	70
-24	75	75	110	58	58	70
-25	76	76	110	58	58	70
-26	78	78	110	59	59	70
-27	79	79	110	60	60	70
-28	80	80	110	61	61	70
-29	81	81	110	61	61	70
-30	82	82	110	62	62	70
-31	83	83	110	63	63	70
-32	84	84	110	63	63	70
-33	85	85	110	64	64	70
-34	86	86	110	65	65	70
-35	87	87	110	65	65	70
-36	89	89	110	66	66	70
-37	90	90	110	67	67	70
-38	91	92	110	67	67	70
-39	92	92	110	68	68	70
-40	93	93	110	68	68	70
-41	94	94	110	69	69	70
-42	94	94	110	69	69	70
-43	95	95	110	70	70	70

По температурному графику работает Тп1 работают котельные: Пыть-Ях, Таежная, 3 микрорайон, Мамонтовская (нагреваемый контур). Данному графику соответствует То1. По температурному графику Тп2 работает котельная «Микрорайон 2-А». Данному графику соответствует То. По температурному графику Тп3 работает котельная Мамонтовская (греющий контур), данному графику соответствует То3.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактический температурный режим отпуска, согласно сменным журналам, соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети. Температурный график парокотельной «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз», 2а мкр. – 95/70°C, котельных «Пыть-Ях», «Таежная», «3 мкр», «Мамонтовская» – 95°/70°C.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ГИС Zulu Thermo версии 8.0.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях.

Пакет ГИС Zulu Thermo версии 8.0 позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Выборочные фактические пьезометрические графики тепловой сети от источников теплоснабжения до тупиковых самых удаленных потребителей представлены на рисунках 5–17.

В электронной модели возможно провести гидравлическую оценку теплоснабжения потребителей при различных сценариях развития ситуации, путем открытия/закрытия секционирующих задвижек, моделирования возникновения аварийной ситуации на тепловой сети, также возможно провести гидравлический расчет при прокладке новых участков теплосетей,

строительства перемычек для увеличения надежности теплоснабжения потребителей и обеспечения перспективных потребителей тепловой энергией в полном объеме.

На пьезометрическом графике отображаются:

- линия давления в подающем трубопроводе красным цветом;
- линия давления в обратном трубопроводе синим цветом;
- линия поверхности земли пунктиром;
- линия статического напора голубым пунктиром;
- линия давления вскипания оранжевым цветом.

Оценка обеспеченности потребителей расчетным количеством теплоносителя и тепловой энергии, и гидравлических режимов тепловых сетей проводится на основе гидравлических расчетов тепловых сетей.

Гидравлический расчет показал достаточную пропускную способность тепловой сети.

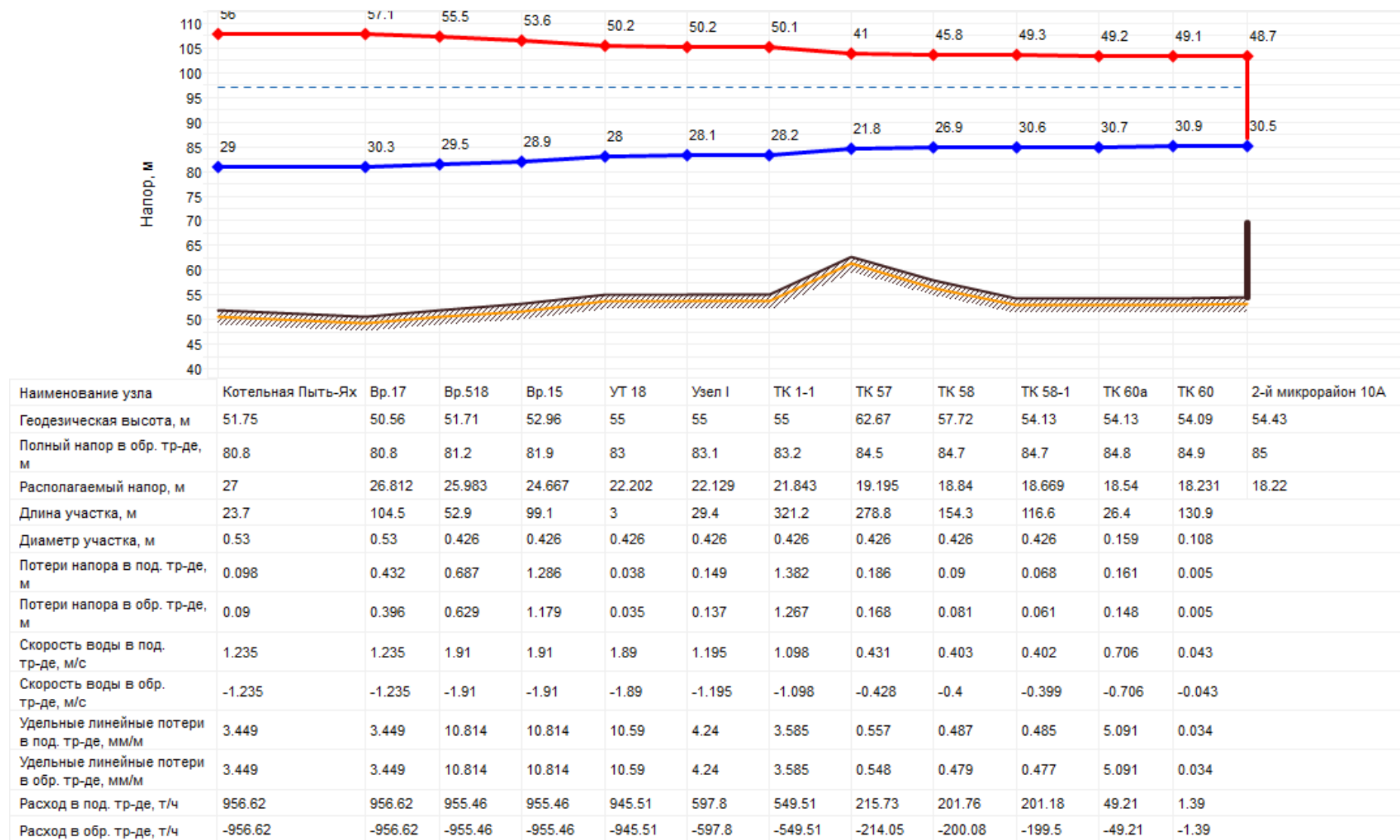


Рисунок 5. Пьезометрический график от котельной «Пыть-Ях» до потребителя – 2-й мкр., д. 10А

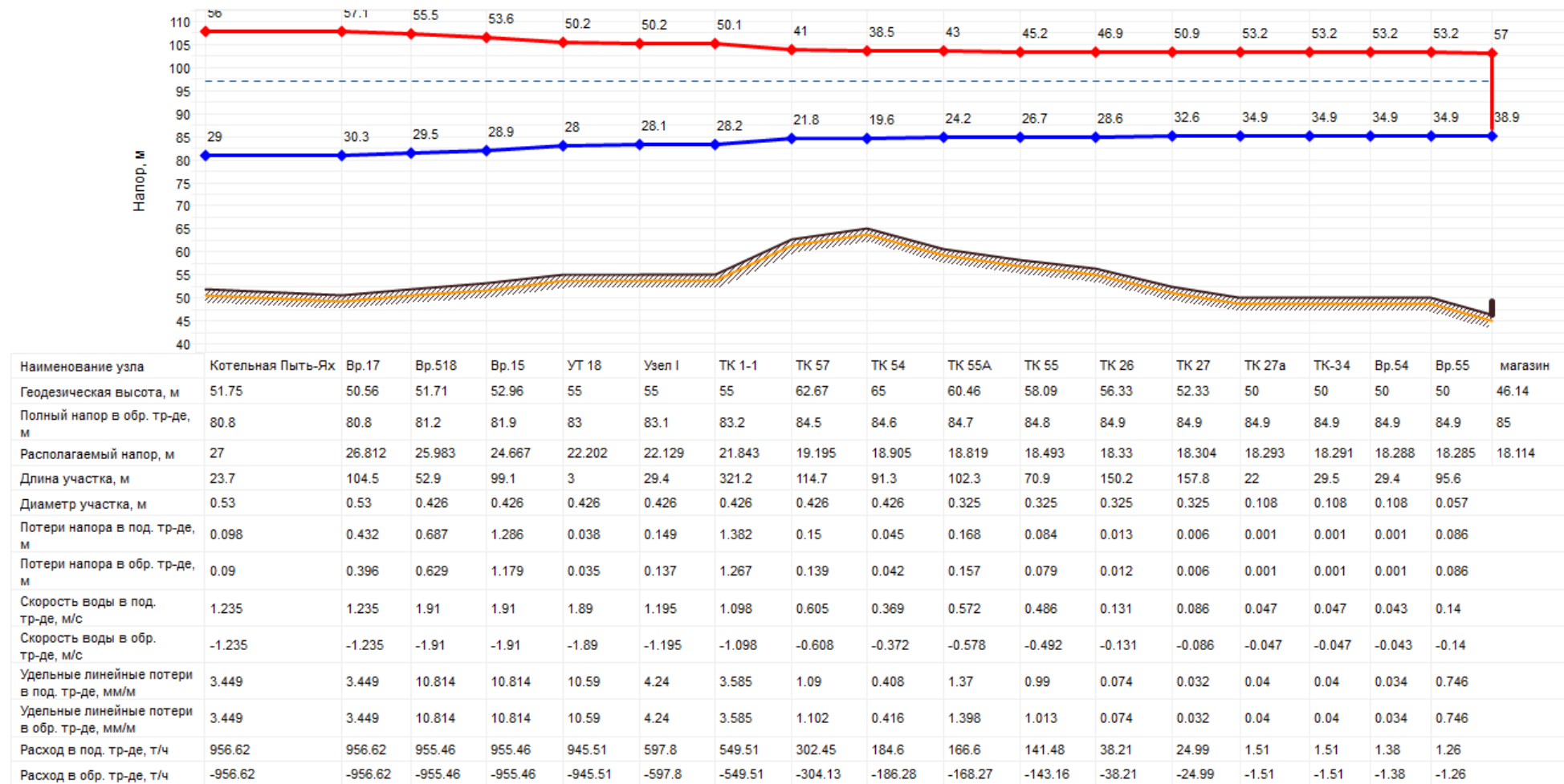


Рисунок 6. Пьезометрический график от котельной «Пыть-Ях» до потребителя «магазин»

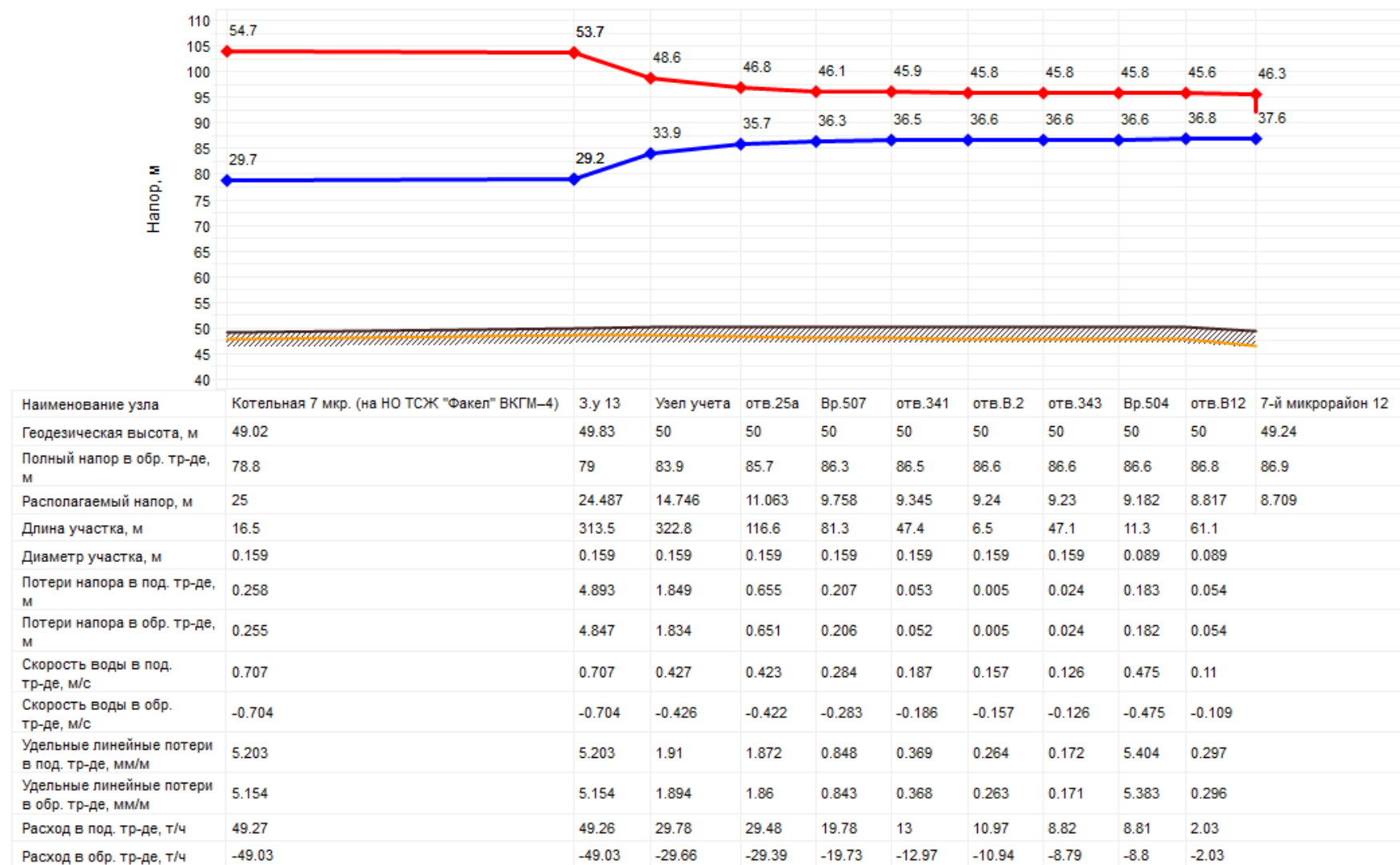


Рисунок 7. Пьезометрический график от котельной 7 мкр. – 7 мкр., 12

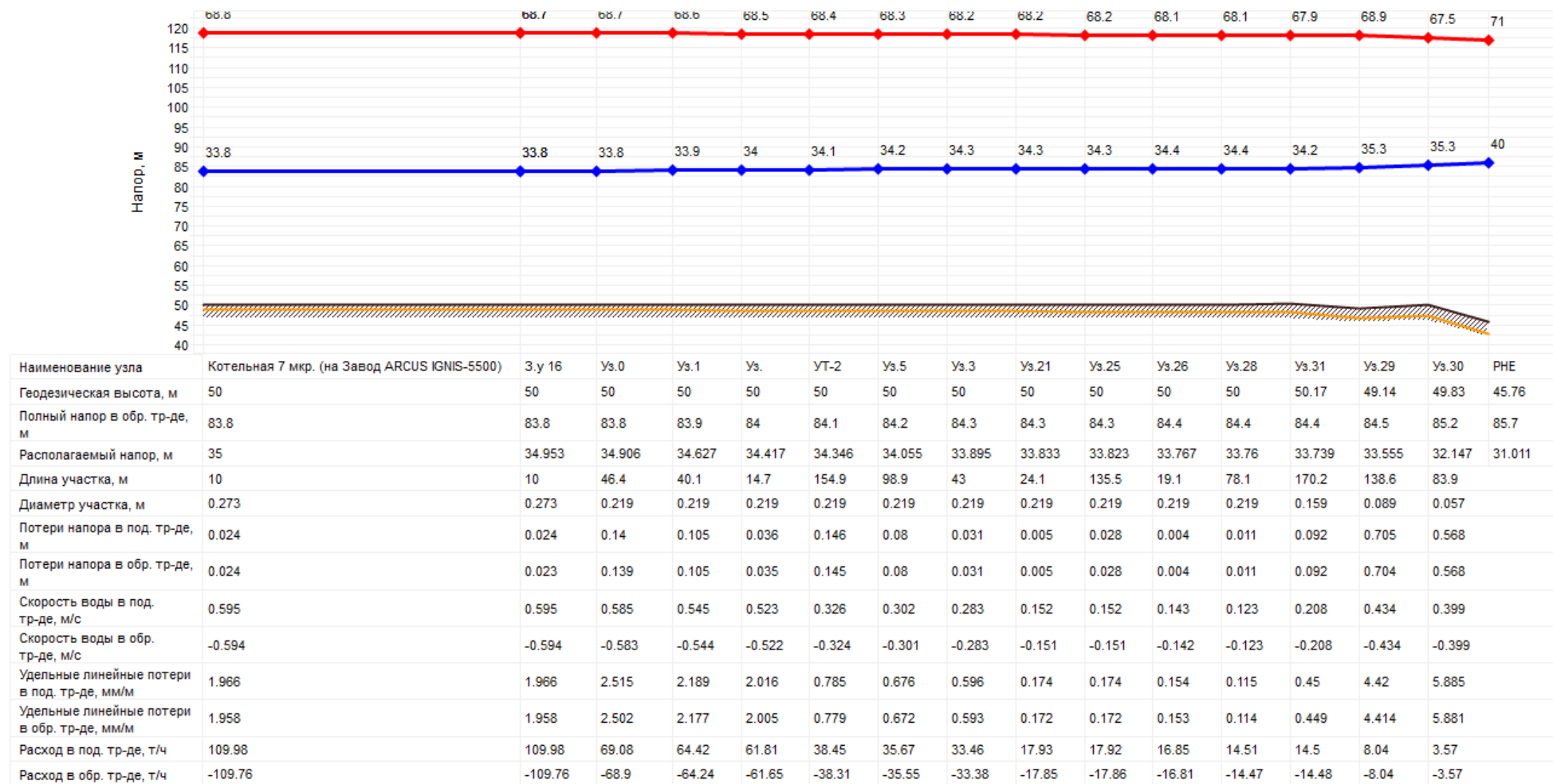


Рисунок 8. Пьезометрический график от котельной 7 мкр. – PHE

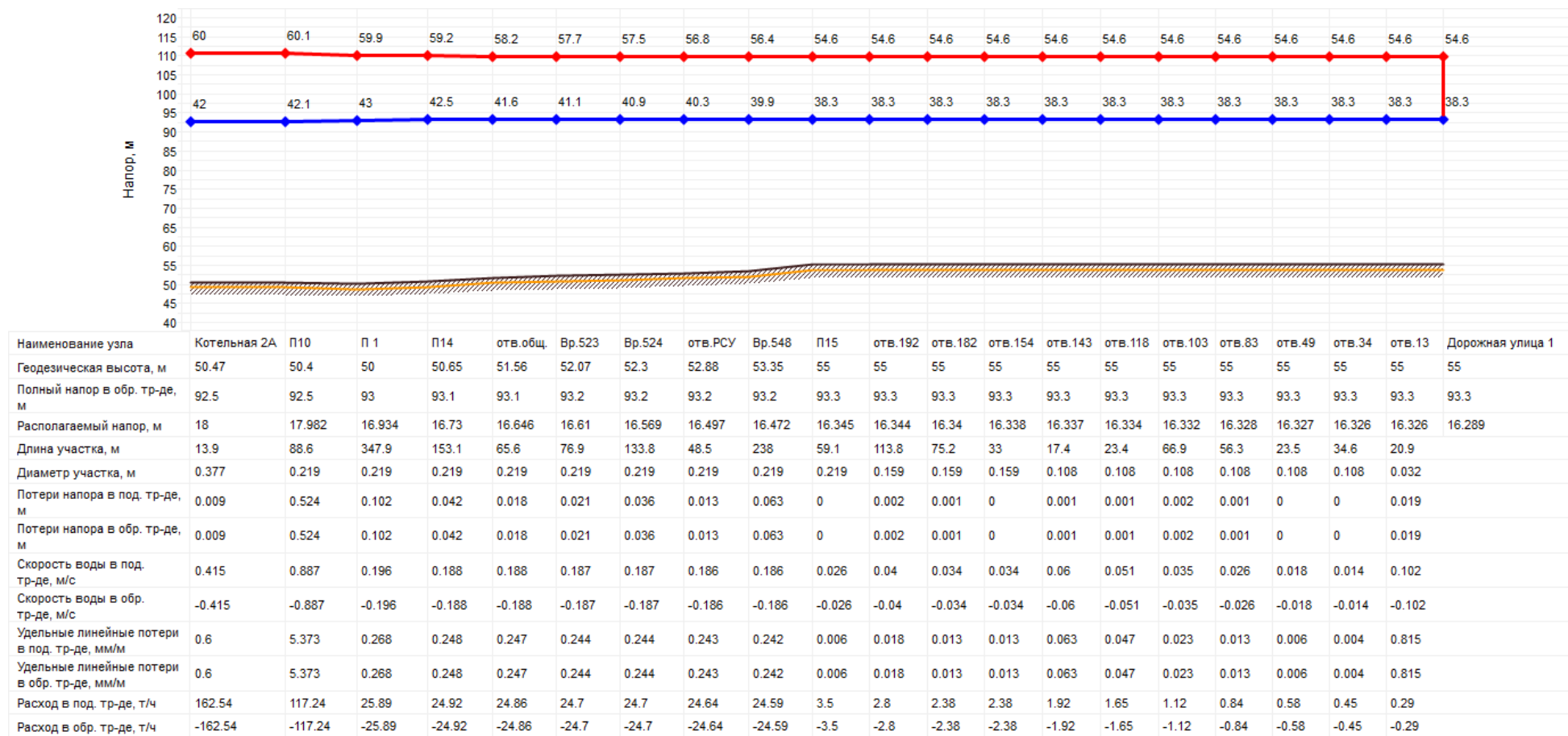


Рисунок 9. Пьезометрический график от котельной 2а мкр. до потребителя – ул. Дорожная, 2а

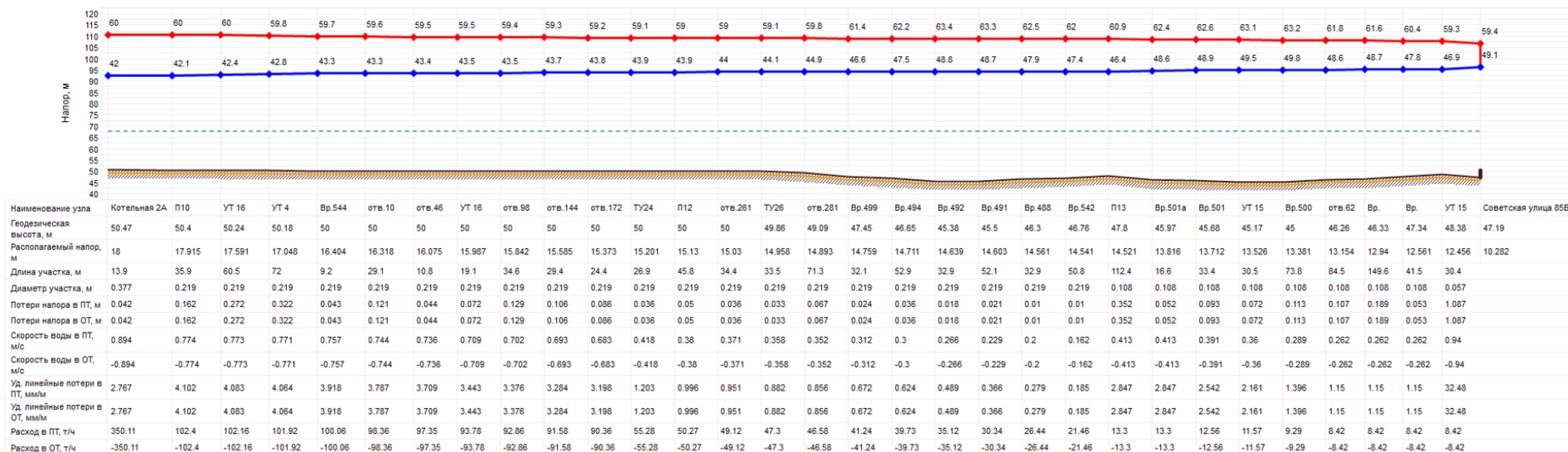


Рисунок 10. Пьезометрический график от котельной 2а мкр. до потребителя – ул. Советская, 85Б

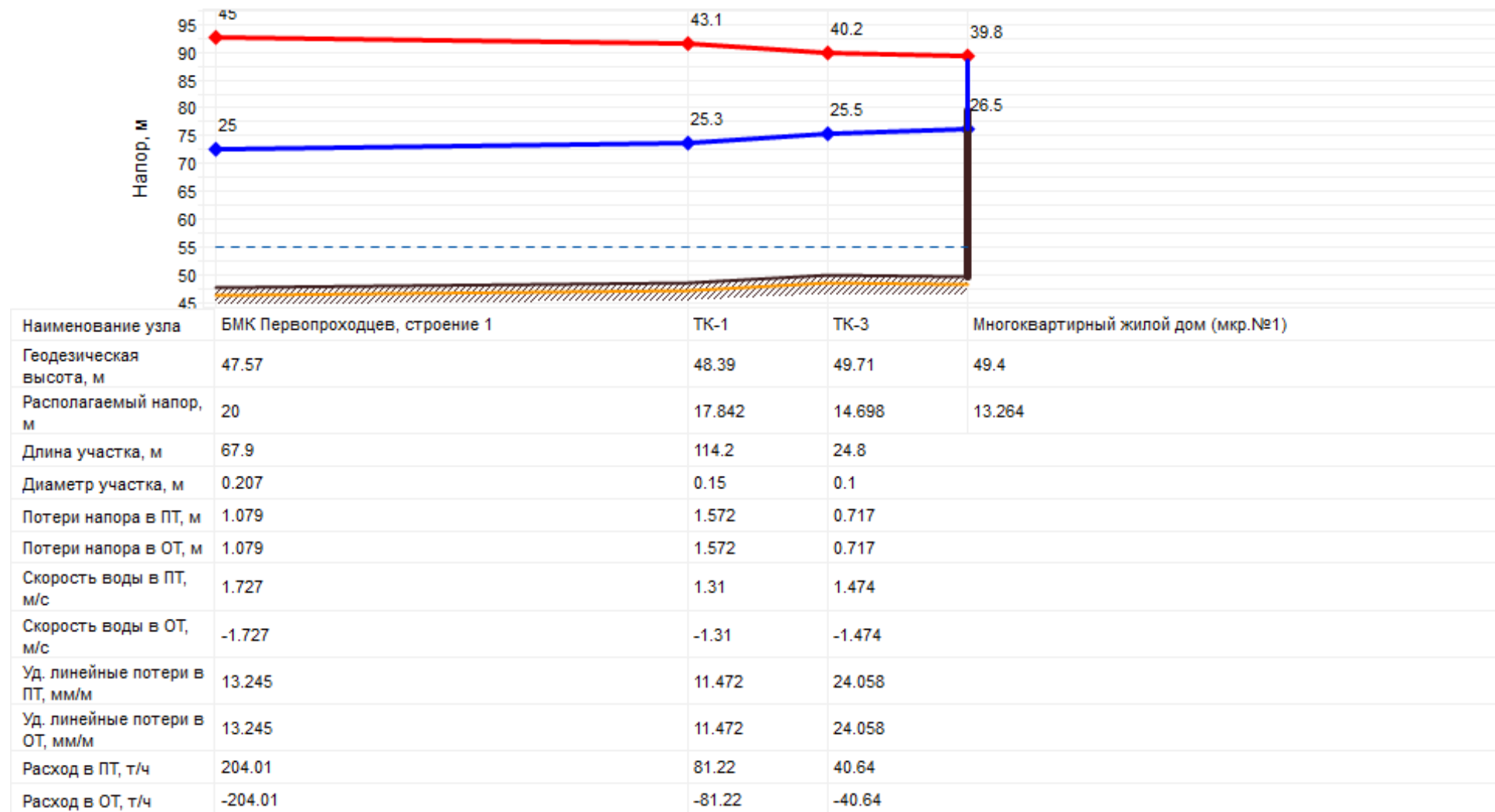


Рисунок 11. Пьезометрический график от котельной «ТКУ-4Д» до потребителя – МКД мкр. № 1

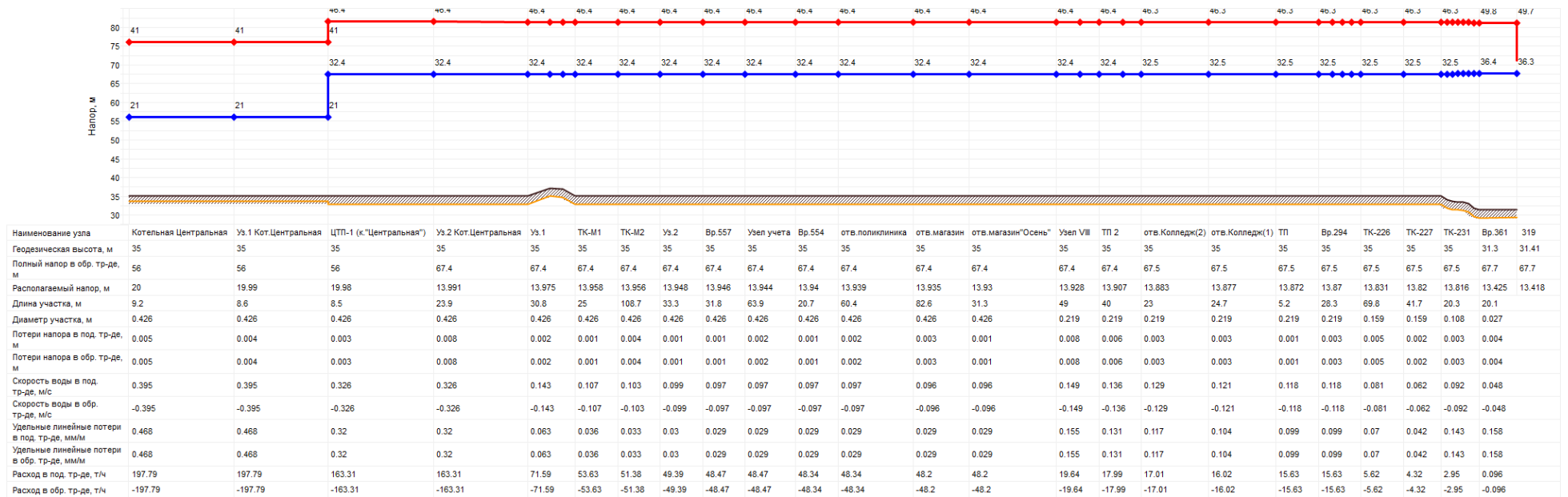


Рисунок 12. Пьезометрический график от котельной «Центральная» до потребителя – 319

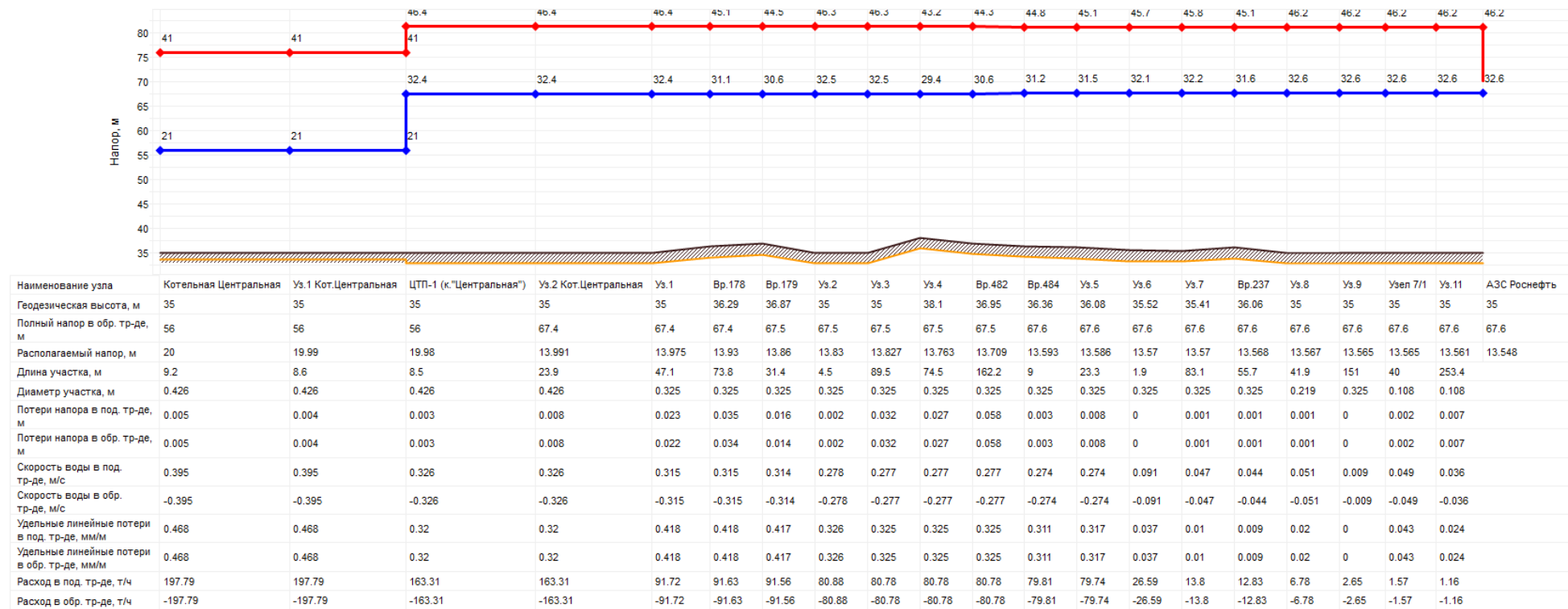


Рисунок 13. Пьезометрический график от котельной «Центральная» до потребителя – АЗС

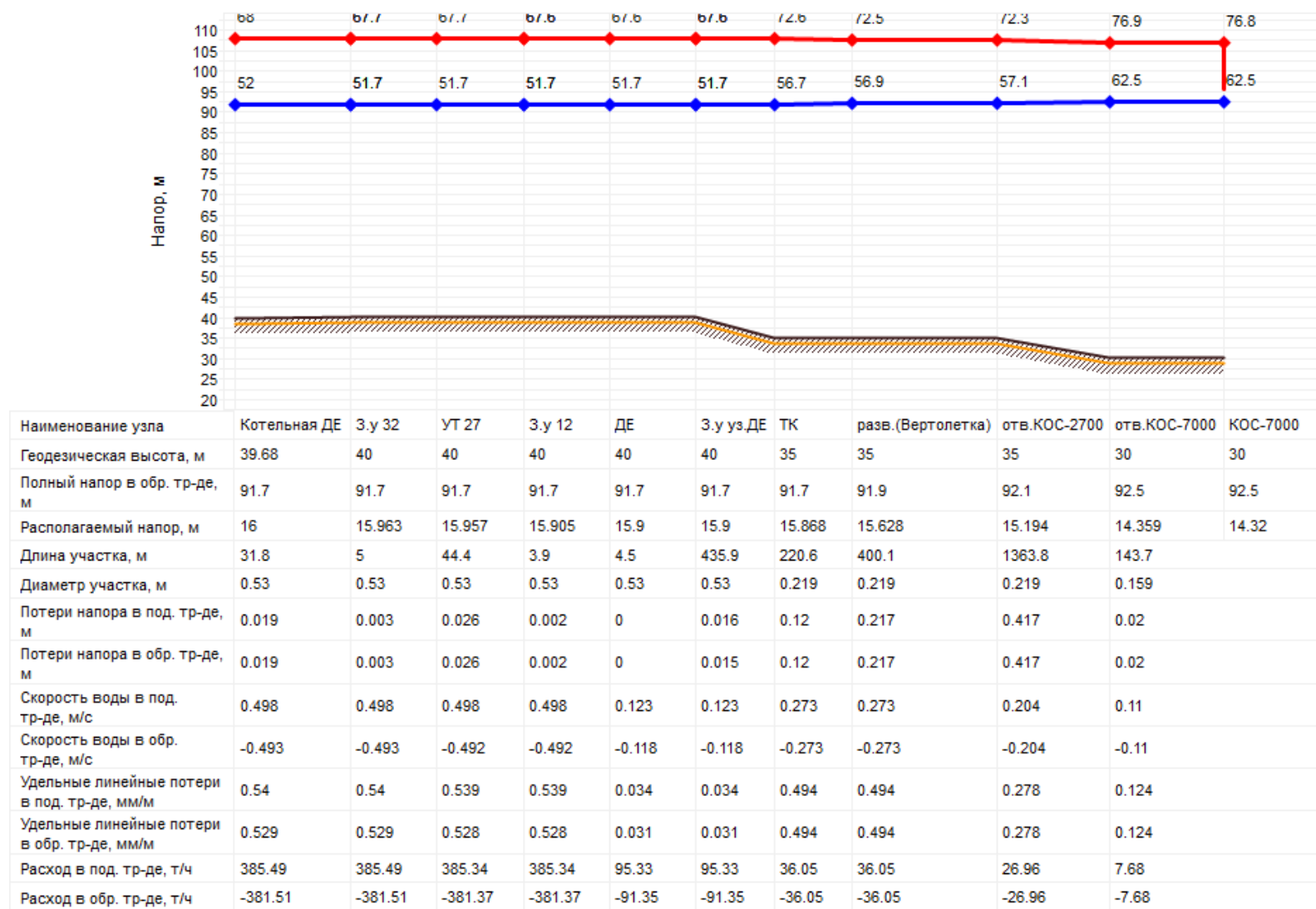


Рисунок 14. Пьезометрический график от котельной «ДЕ 3 мкр.» до потребителя – КОС

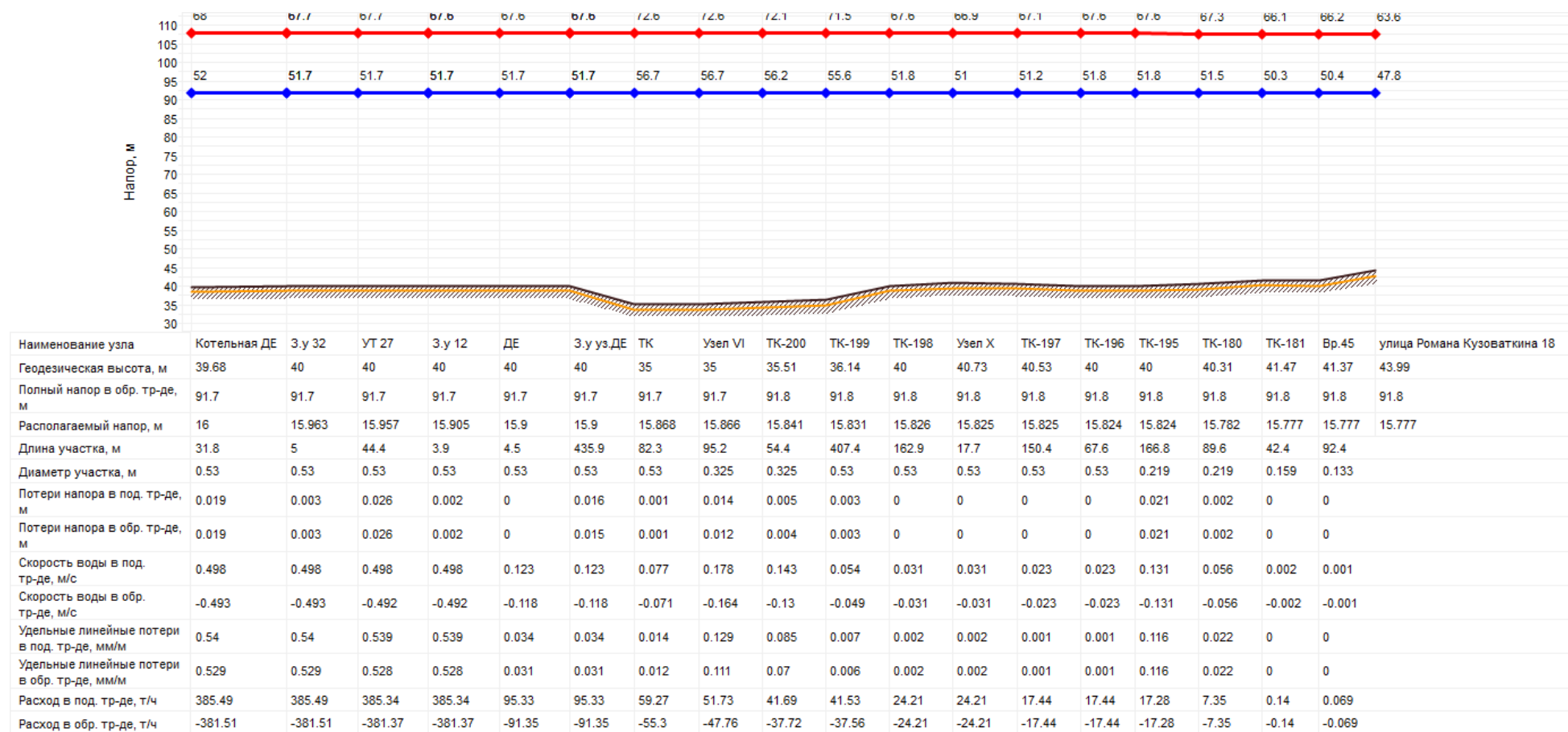


Рисунок 15. Пьезометрический график от котельной «ДЕ 3 мкр.» до потребителя – ул. Кузоваткина, 20

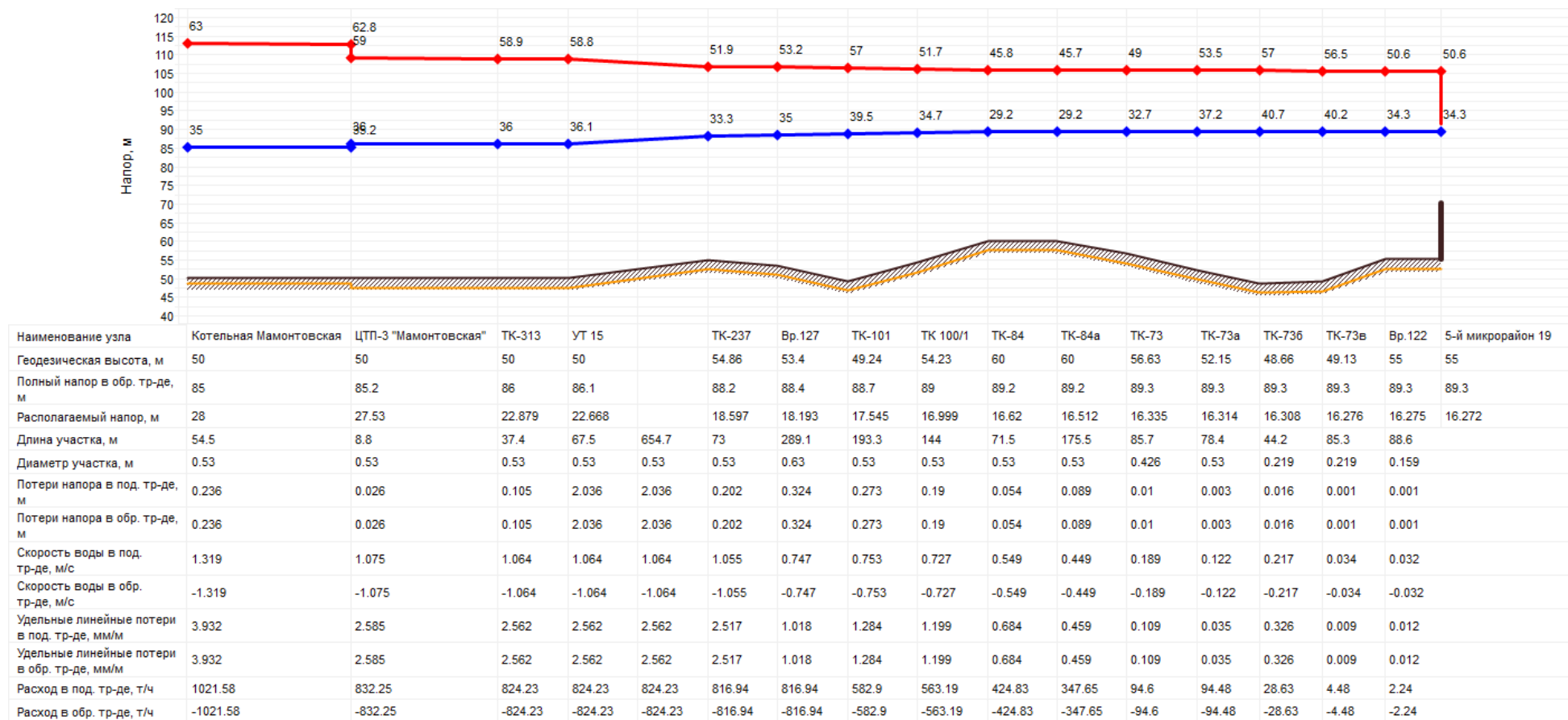


Рисунок 16. Пьезометрический график от котельной «Мамонтовская» до потребителя – 5-й мкр., д. 19

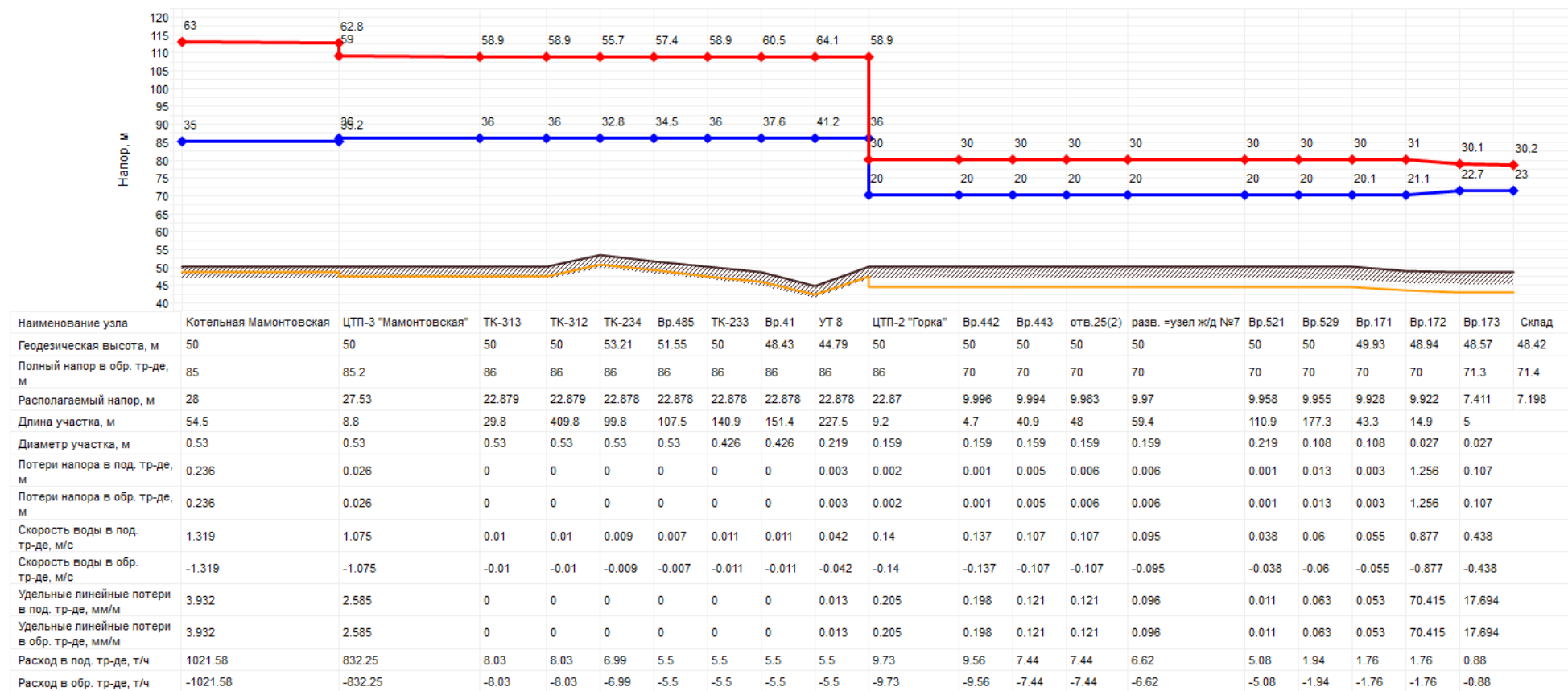


Рисунок 17. Пьезометрический график от котельной «Мамонтовская» до потребителя – Склад

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

При возникновении аварийных ситуаций в системе теплоснабжения ограничение подачи тепловой энергии и отключение потребителей производится в следующем порядке:

1. Потребители, относящиеся к 3 категории надежности теплоснабжения;
2. Потребители, относящиеся к 2 категории надежности потребления тепловой энергии.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет АО «СибурТюменьГаз» в зоне деятельности филиала «Южно-Балыкский ГПЗ» и НО ТСЖ «Факел» отсутствует или не предоставлена.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) по МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях представлены в таблице 24.

Таблица 25. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за

Отказы (аварии, инциденты)		
2018	2019	2020
334	433	441
Среднее время, затраченное на восстановление		
2018	2019	2020
1937	2382	2423
Протяженность тепловых сетей, замененных в ремонтный период, км (двухтрубное исполнение)		
2018	2019	2020
0	0,93	0,705

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей представлена в таблице 24.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломатриалей. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%. То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования. Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово-предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов

оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов и ЗИПа без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- ТО-1, плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- ТО-2, плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
- КР, капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт.

Модернизацией, находящегося в эксплуатации оборудования, называется приведение его в соответствие с современными требованиями и улучшение технических характеристик путем внедрения частичных изменений в схемы и конструкции.

Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне нового года, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные

планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз».

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;

- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

- Руководитель испытания перед началом испытания должен:
- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз», персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский

газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз», но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее -

температурные испытания) определяется руководителем МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз».

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;

- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

График испытаний утверждается техническим руководителем МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз».

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз».

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплопотребления. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт

МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система

технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

1.3.13 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплоснабжения

производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30 декабря 2008 г. № 325.

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Тепловые потери через изоляцию трубопроводов зависят от материальной характеристики тепловых сетей, а также года и способа прокладки тепловой сети.

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях составляют 59 051 Гкал/год (таблица 26).

Таблица 26. Утвержденные нормативы технологических потерь по тепловым сетям МУП «УГХ»

№ п/п	Организация	Потери и затраты теплоносителя, м ³	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электроэнергии, тыс. кВт·ч
1	МУП «УГХ»	169 634,6	59 051,0	2 642,2

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», в состав тарифа на передачу тепловой энергии и теплоносителя могут быть включены затраты на приобретение тепловой энергии для компенсации нормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Затраты на компенсацию сверхнормативных затрат в состав тарифа быть включены не могут.

Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом. После установки приборов учета тепловой энергии у 100% потребителей, тепловые потери при транспорте тепловой энергии будут определяться путем вычитания показателей счетчиков отпущенной тепловой энергии, установленных на источниках централизованного теплоснабжения, и показаний приборов учета тепловой энергии, установленных у потребителей.

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблице 26.

Таблица 27. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года

Зона действия котельной	2018	2019	2020
Центральная	706,73	1868,06	1093,39
Пыть-Ях	32548,1	44470,62	25412,75
Де 3 мкр.	25073,29	23348,01	44801,23
Мамонтовская	54075,12	57242,20	54817,03
2А мкр.	16846,22	18930,43	24050,91
Таежная	25644,09	16642,52	24203,67
Итого	167 238,85	171 510,41	175 771,03

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не предоставлены или отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из тепловой сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

В системе теплоснабжения городского округа Пыть-Ях применяются различные температурные графики, поэтому присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям произведено как по зависимой схеме, так и через ЦТП и ИТП.

Более подробные сведения о типах подключения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с указанием схемы подключения по каждому потребителю, представлены в электронной модели настоящей схемы.

1.3.17 Сведения о наличии приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Учет тепловой энергии осуществляется по показаниям приборов учета, установленных в котельных на выходе теплоносителя, а также в подвалах домов потребителей. Для учета тепловой энергии в большинстве случаев применяется тепловычислитель СПТ. Тепловычислитель предназначен для измерения и учета тепловой энергии, и количества теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения. Перечень многоквартирных домов, в которых оборудованы коллективные (общедомовые) приборы учета коммунальных ресурсов по состоянию на 01.11.2021 год представлены в таблице 27.

Таблица 28. Перечень многоквартирных домов, в которых оборудованы коллективные (общедомовые) приборы учета коммунальных ресурсов

№п/п	Адрес	Узел учета (установлен), Ду, мм	Узел учета (коммерческий), дата допуска (очередной проверки готовности)
		ТЭ	ТЭ
ООО ИПФ "Пыть- Яхжилсервис"			
1	2-14	80/80	01.09.2017
2	2-17	80/80	01.09.2017
3	2-21	80/80	01.09.2017
4	2-23	80/80	01.09.2017
5	2-27	80/80	01.09.2017
6	2-13	80/80	01.09.2017
7	2-6	50/50	21.08.2017
8	2-22	50/50	21.08.2017
9	2а мкр., ул.Советская, 22	65/65	21.09.2017
		9	9
ТСН "Сибиряк"			
1	5-27	80/80	21.08.2017
2	5-30	80/80	21.08.2017
3	5-21	25/25	-
4	5-24	-	-
5	5-25	100/100	не доп.
		4	2
ТСЖ "Солнечное"			
1	5-10/3	80/80	12.08.2017
		1	1
ТСЖ "Югория"			
1	5-1	80/80	07.08.2017
2	5-3	80/80	20.08.2017
3	5-2	65/65	08.08.2017
4	5-4	80/80	07.08.2017
5	5-6	80/80	07.08.2017
6	5-2а	80/80	20.08.2017
7	5-16	80/80	07.08.2017
8	4-15	80/80	07.08.2017
		8	8
ООО "Бизнес-Центр"			
1	5-10/1	80/80	28.08.2017
2	5-10/2	80/80	28.08.2017
3	3-39	40/40	28.08.2017

№п/п	Адрес	Узел учета (установлен), Ду, мм	Узел учета (коммерческий), дата допуска (очередной проверки готовности)
		ТЭ	ТЭ
4	5-20	80/80	28.08.2017
5	5-8	80/80	28.08.2017
6	Высотского, 4	32/32	14.09.2017
7	5-9	80/80	28.08.2017
8	5-11	80/80	28.08.2017
9	5-17	80/80	28.08.2017
10	5-14	80/80	28.08.2017
11	Пионерный, 2	50/50	01.11.2017
12	6-25	-	-
13	6-26	-	-
14	6-27	-	-
15	6-31	-	-
16	6-32	-	-
17	6-35	-	-
18	6-36	-	-
19	6-38	-	-
20	6-41	-	-
21	6-42	-	-
22	6-45	-	-
23	6-46	-	-
24	6-47	-	-
25	Советская, 25	50/50	01.01.2018
		12	12
ООО "УК "Деловые партнеры"			
1	2-3	80/80	16.09.2017
2	2-5	80/80	19.12.2017
3	2-7	80/80	14.11.2017
4	2-8	80/80	19.09.2017
5	2-10	80/80	21.09.2017
6	2-11	80/80	14.11.2017
7	2-16	80/80	01.04.2018
8	2-18	80/80	22.09.2017
9	2-26	80/80	06.12.2017
10	2-12	80/80	14.11.2017
11	2-29	80/80	14.11.2017
12	2-1	80/80	16.09.2017
13	2-2	80/80	16.08.2017
14	2-9	80/80	14.11.2017
		14	14
ООО СП "Лифттехсервис"			
1	2-19	80/80	25.08.2017

№п/п	Адрес	Узел учета (установлен), Ду, мм	Узел учета (коммерческий), дата допуска (очередной проверки готовности)
		ТЭ	ТЭ
2	3-52	-	-
3	3-56	-	-
4	3-44 (1 ввод)	-	-
	3-44 (2 ввод)	-	-
5	3-98	40/40	25.08.2017
6	6-24	-	-
7	Есенина, 7	50/50	01.04.2018
8	Есенина, 9	50/50	07.04.2018
9	Магистральная, 48	80/80	21.08.2017
10	Урусова, 14	50/50	21.09.2017
11	Федорова, 21	65/65	01.11.2017
12	Федорова, 18	65/65	01.11.2017
13	Урусова, 12	50/50	10.04.2018
14	Кузоваткина, 8	80/80	01.11.2017
15	Магистральная, 50	50/50	22.08.2017
16	Урусова, 3/1	50/50	01.09.2017
17	Урусова, 3/2	50/50	01.09.2017
18	Федорова, 25	50/50	01.09.2017
19	Федорова, 27	50/50	01.09.2017
20	6 мкр., Пионерный, ж/д №23	50/50	12.09.2017
21	5-19	65/65	21.08.2017
22	6 мкр., Магистральная, 51	50/50	21.08.2017
23	6 мкр., Магистральная, 53	50/50	21.08.2017
24	6 мкр. Пионерный, 16	50/50	21.08.2017
25	6 мкр. Пионерный, д.9	65/65	21.08.2017
26	6 мкр. Пионерный, д.3	50/50	21.03.2018
27	Кузоваткина, 16	80/80	01.04.2018
		23	23
ООО "Юграсибсервис"			
1	3мкр., ул.С.Урусова, д.5	50/50	21.11.2017
2	3мкр., ул.С.Урусова, д.7	50/50	21.11.2017
3	5-31	80/80	21.11.2017

№п/п	Адрес	Узел учета (установлен), Ду, мм	Узел учета (коммерческий), дата допуска (очередной проверки готовности)
		ТЭ	ТЭ
4	3мкр., ул.Св.Федорова, д.17	65/65	21.11.2017
		4	4
ТСЖ "2а микрорайон"			
1	Волжская, 2	-	-
2	Сибирская, 2	40/40	14.09.2017
3	Советская, 41а	-	-
4	Советская, 32а/1- й ввод	-	демонтирован
	Советская, 32а/2- й ввод	-	демонтирован
		1	1
НТСЖ "Югра-наш дом"			
1	4-9	65/65	23.08.2017
2	4-8	80/80	01.11.2017
3	4-4	80/80	25.08.2017
4	4-7 (2 ввода)	80/80	25.08.2017
		50/50	
5	4-1	80/80	25.08.2017
6	4-2	80/80	01.02.2018
		6	6
ООО ИПФ "Промэнергосервис"			
1	1-16	80/80	21.08.2017
2	1-15	80/80	19.02.2018
3	1-13	80/80	21.08.2017
4	1-12	80/80	21.08.2017
5	1-11	80/80	21.08.2017
6	1-10	80/80	22.02.2018
7	1-9	80/80	21.08.2017
8	1-7	80/80	21.10.2017
9	1-6	80/80	21.08.2017
10	1-5	80/80	04.09.2017
11	1-2а	80/80	21.08.2017
12	2-24	80/80	21.08.2017
13	2-28	80/80	21.08.2017
14	1-18	50/50	21.08.2017
15	1-20	80/80	07.03.2018
16	1-1	-	-
17	2-4	-	-
18	1-19	-	-
19	1-21	-	-

№п/п	Адрес	Узел учета (установлен), Ду, мм	Узел учета (коммерческий), дата допуска (очередной проверки готовности)
		ТЭ	ТЭ
20	2-15	-	-
21	2-1	50/50	-
22	1-17	80/80	01.03.2018
23	1-4	50/50	01.11.2017
24	1-3	50/50	01.11.2017
25	1-2	50/50	03.04.2018
26	1-8	50/50	01.11.2017
27	1-14	80/80	21.08.2017
28	2-25	80/80	-
		23	21
ООО УК "ЮграКоммуналСервис"			
1	3 мкр., ул.С.Урусова, д.6	65/65	02.12.2017
2	5-18	80/80	02.12.2017
3	5-29	80/80	02.12.2017
4	5-10	80/80	04.12.2017
5	5-15	80/80	02.12.2017
		5	5
ООО "Домострой"			
1	5-7	80/80	04.12.2017
2	5-12	80/80	04.12.2017
3	5-22	50/50	11.09.2017
4	5-26	-	-
5	3 мкр., С. Есенина, д.3	50/50	11.09.2017
6	3 мкр., С.Есенина, 5	50/50	11.09.2017
7	5-5	80/80	20.10.2017
8	5-25а	40/40	05.12.2017
		7	7
ТСЖ "Центр-Союз"			
1	2 - 31	80/80	не доп.
		1	0

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001, в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановов;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации. Переключаемые участки тепловых сетей с ППУ изоляцией не имеют системы дистанционного контроля.

Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации.

Диспетчерские теплоснабжающих (теплосетевых) организаций МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях, «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» и НО ТСЖ «Факел» оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями.

Уведомление потребителей, попадающих в зону отключения, и извещение соответствующих подразделений администрации осуществляет персонал единой диспетчерской службы.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции автоматизированы и не требуют ручного регулирования.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На теплоисточниках для автоматической защиты тепловых сетей от превышения давления установлены предохранительные клапана, контактные манометры, частотное регулирование.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории городского округа Пыть-Ях выявлены бесхозные тепловые сети. Полный перечень имущества приведен в Приложении.

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики отсутствуют.

1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Выполнена актуализация параметров тепловых сетей, изменения обусловлены, главным образом, реконструкцией тепловых сетей,

строительством тепловых сетей для подключения новых абонентов, а также инвентаризацией объектов.

1.4 Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Зоной действия источника теплоснабжения является территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение организовано от восьми источников теплоснабжения: «Центральная» (г. Пыть-Ях, 10 мкрн., «Западная промзона»), «Пыть-Ях» (г. Пыть-Ях, 1 мкр., 2 мкр., «Северо-Восточная промзона №7»), «ДЕ 3 мкр.» (г. Пыть-Ях, 3 мкр., 6 мкр.), «Мамонтовская» (г. Пыть-Ях, 3 мкр., 4 мкр., 5 мкр., 8 мкр. «Горка», ул. Провославная, д. 8), 2а мкр. (г. Пыть-Ях, 2А мкр.), «Таежная», (г. Пыть-Ях, 5 мкр., «Центральная промзона»), Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ» (г. Пыть-Ях, промзона "южная", 690 км. Автодороги «Тюмень-Нефтеюганск», владение 4, строен.25), ТКУ-4Д (г. Пыть-Ях, мкр. № 1 Центральный).

На территории городского округа Пыть-Ях существует восемь зон действия источников теплоснабжения, в которых осуществляет свою деятельность 3 теплоснабжающие организации, и одна сетевая организация НО ТСЖ «Факел» на обслуживании которой находятся тепловые сети 7 мкр.

Зоны действия централизованных источников теплоснабжения городского округа Пыть-Ях изображены на рисунках 18, 19.

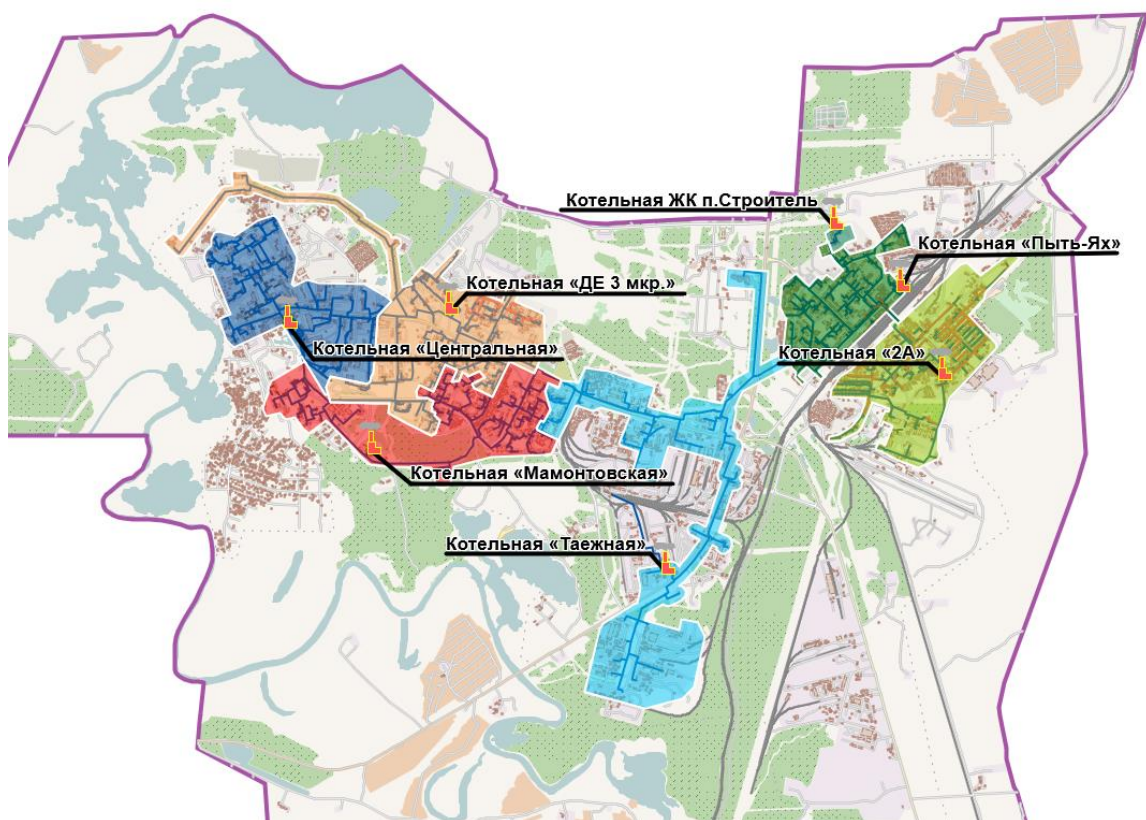


Рисунок 18. Зоны действия источников теплоснабжения

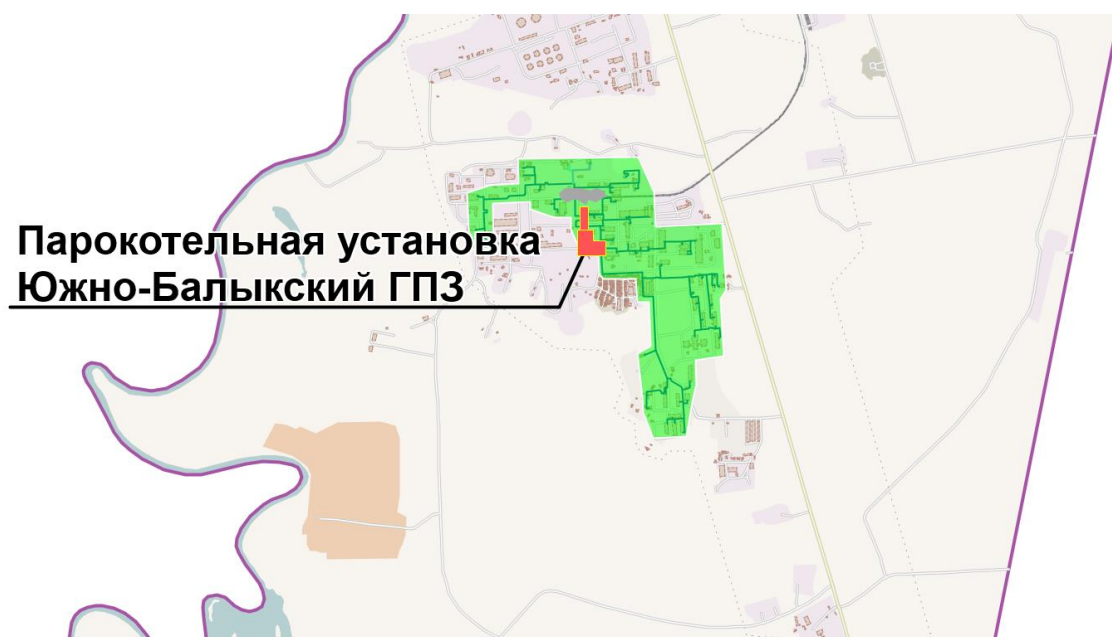


Рисунок 19. Зоны действия источников теплоснабжения

1.5 Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребление тепловой энергии определено для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения расчетным способом с учетом следующих параметров:

- Продолжительность отопительного периода 257 дней;
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 43 °С;
 - средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 9,9 °С.
- Температура воздуха в помещении принята дифференцировано в зависимости от назначения помещения, а в промышленных зданиях от характера выполняемых работ:
 - для жилых зданий – 20 °С;
 - для промышленных зданий – от 10 до 18 °С;
 - для общественных зданий – от 14 до 25 °С;
- Температура потребляемой воды холодной воды в водопроводной сети в отопительный период – 5 °С;
- Температура холодной воды в водопроводной сети в неотопительный период – 15 °С.

Город Пыть-Ях является единственным населенным пунктом, находящимся в границе муниципального образования

Объемы потребления тепловой энергии потребителей по теплоснабжающим организациям представлены в таблице 30.

Таблица 29. Объем потребления тепловой энергии за 2020 г.

№ц/п	Наименование теплоснабжающей, сетевой организации	Полезный отпуск (реализация) за 2020 год, Гкал
1	МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях	324 472,06
2	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»- филиал АО «СибурТюменьГаз»	57 305,04
3	НО ТСЖ «Факел»	3 919,60

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии определяются в соответствии требованиям методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.

Для установления расчётной тепловой нагрузки фиксируется среднесуточная температура наружного воздуха при достигнутом максимуме тепловых нагрузок.

Достигнутый максимум присоединённой тепловой нагрузки на источниках тепловой энергии принимается по данным приборного учета.

Расчётная тепловая нагрузка отопления и вентиляции приводится к расчетной температуре наружного воздуха по формуле:

$$Q_{p.oe,i} = Q_{d.oe,i} \frac{t_{e.p} - t_{n.p}}{t_{e.p} - t_{n.d,i}},$$

где

$Q_{d.oe}$ - достигнутая тепловая нагрузка в горячей воде для целей отопления и вентиляции внешних потребителей в i -том году, Гкал/ч;

$t_{e.p}$. - температура внутри отапливаемого помещения, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{n.p}$ - температура наружного воздуха, принимаемая для проектирования систем отопления и вентиляции, град. Цельсия;

$t_{н.д.i}$ - температура наружного воздуха, зафиксированная при достигнутом максимуме тепловых нагрузок в i -том году, град. Цельсия.

По причине отсутствия сведений о достигнутом максимуме тепловых нагрузок оценка расчетных нагрузок невозможна.

1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Индивидуальные источники теплоснабжения (преимущественно – печное отопление) применяются только в зонах 1-2-этажной индивидуальной застройки. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ № 190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов» перевод многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников не допускается.

Случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

В границе городского округа Пыть-Ях расположен единственный населенный пункт – г. Пыть-Ях. Потребление тепловой энергии за 2020 год по городу составило 404 152,2 Гкал.

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В соответствии с Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа -Югры №11-нп от 22.12.2017 г. (в редакции от 07.02.2020 г.) утверждены и введены в действие следующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление (таблица 30).

Таблица 30. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению, применяемых для расчета размера платы за коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории муниципального образования г. Пыть-Ях Ханты-Мансийского автономного округа Югры

№ п/п	Категории жилых домов	Для жилых и нежилых помещений, Гкал на 1кв.м. общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилом доме в месяц		
		Многоквартирные дома со стенами из кирпича	Многоквартирные дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
	Этажность	Постройки до 1999 года вкл-но		
1	1	–	0,0557	0,0524
2	2	0,0513	0,0524	0,0528
3	3–4	0,0324	0,0332	–
4	5–9	–	0,0288	–
5	10	–	0,0276	–
		Постройки после 1999 года		
1	1	0,0259	0,0262	0,0263
2	2	0,0228	0,0232	0,0233
3	3	0,0227	0,0230	–
4	4–5	0,0225	0,0227	–
5	6–7	0,0223	0,0223	–
6	8	0,0222	–	–
7	9	0,0227	0,0232	–
8	10	0,0225	0,0227	–
9	11	0,0223	0,0215	–
10	12 и более	0,0191	0,0192	–
		Балочный жилищный фонд		
	–	0,0557		

1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Договорные тепловые нагрузки с распределением по источникам тепловой энергии указаны в таблице 31. Более подробные сведения о значениях договорных нагрузок по каждому абоненту представлены в электронной модели, являющейся неотъемлемой частью настоящей схемы.

Таблица 31. Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии в зоне действия котельных

Наименование теплоисточника	Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии за 2020 г., Гкал	Фактическая присоединенная нагрузка потребителей за 2020г, Гкал/ч
Котельная «Центральная»	70,32	7,90
Котельная «Пыть-Ях»	81661,62	23,30
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	59855,12	27,60
Котельная «Вертолетка»*	102509,73	5,00
Котельная «Мамонтовская»	29922,37	46,30
Котельная 2а мкр.	63650,57	14,45
Котельная «Таёжная»	53,6437	23,50
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	66428,8	23,41
Итого:	404 152,17	171,46

* Выведена из эксплуатации.

1.5.7 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Договорные нагрузки соответствуют расчетным значениям.

1.5.8 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлено в таблице 32.

Таблица 32. Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

Наименование теплоисточника	Утвержденная схема		Актуализированная схема	
	Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии за 2017 г., Гкал	Фактическая присоединенная нагрузка потребителей за 2017г, Гкал/ч	Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии за 2020 г., Гкал	Фактическая присоединенная нагрузка потребителей за 2020г, Гкал/ч
Котельная «Центральная»	313,6	0	70,32	7,90
Котельная «Пыть-Ях»	81533,9	36,6	81661,62	23,30
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	79990,5	30,0	59855,12	27,60
Котельная «Вертолетка»*	7448,7	2,7	102509,73	5,00
Котельная «Мамонтовская»	115389,2	58,7	29922,37	46,30
Котельная 2а мкр.	32281,9	16,3	63650,57	14,45
Котельная «Таёжная»	64929,1	37,6	53,6437	23,50
Парокотельная установка Южно- Балыкский ГПЗ	66428,8	23,41	66428,8	23,41
Итого:	448 315,74	205,31	404 152,17	171,46

* Выведена из эксплуатации.

1.6 Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Структура балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблице 33.

Таблица 33. Структура балансов тепловой мощности на конец 2021 года

Наименование параметра	Котельная "Пыть- Ях"	Котельная "Тасжняя"	Котельная ДЕ 3 мкр.	Котельные "Центральная" и Мамонтовская	Котельная "2а" мкр.	Котельная ТКУ-4Д	Парокотельн ая установка «Южно- Балыкский ГПЗ»
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	44,3100	71,0000	36,3600	107,0000	22,2000	2,6832	40,1000
- в паре	0,0000	71,0000	36,3600	16,0000	0,0000	0,0000	24,0000
- в горячей воде	44,3100	0,0000	0,0000	91,0000	22,2000	2,6832	16,1000
Ограничения тепловой мощности	5,1300	6,7000	4,2400	17,8800	2,9681	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	39,1800	64,3000	32,1200	89,1200	19,2319	2,6832	40,1000
Затраты тепла на собственные нужды	1,7900	0,3800	1,2100	2,6800	0,4300	0,0378	0,4940
Тепловая мощность нетто	37,3900	63,9200	30,9100	86,4400	18,8019	2,6454	39,6060
Потери в тепловых сетях	1,4367	2,6163	5,5500	6,9241	3,4837	0,1135	0,4558
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	23,3000	23,5000	27,6000	54,2000	14,4500	1,8920	25,3082
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	12,6533	37,8037	-2,2400	25,3159	0,8681	0,6398	13,8420
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	34,3100	55,0000	26,3600	91,0000	18,5000	1,7888	34,1000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	34,3100	55,0000	26,3600	91,0000	18,5000	1,7888	34,1000
Зона действия источника тепловой мощности, га	742,39	1835,64	1429,15	2382,54	1144,48	742,39	410,17
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0314	0,0128	0,0193	0,0227	0,0126	0,0025	0,0617

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Из таблицы 33 видно, что на всех котельных города (за исключением котельной ДЕ 3 мкр.) наблюдается резерв тепловой мощности. Структура резерва показана на рисунке 20.



Рисунок 20. Структура резерва тепловой мощности источников городского округа Пыть-Ях

Наибольший резерв мощности наблюдается на котельных «Таёжная» (29,9 % от суммарного резерва тепловой мощности по городу) и в зоне действия котельных «Центральная» и «Мамонтовская» (33,8 %). Наименьший резерв тепловой мощности в 2020 году зафиксирован на котельной «2А мкр.», на котельной ДЕ 3 мкр. наблюдается дефицит мощности.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю, в виде пьезометрических графиков представлены в п.1.3.8. настоящей Схемы.

Гидравлические режимы тепловых сетей можно охарактеризовать как удовлетворительные. Дефициты по пропускной способности тепловых сетей отсутствуют, а резервы по пропускной способности достаточны для удовлетворения текущих потребностей города.

Гидравлический расчет выполнен на электронной модели схемы теплоснабжения в РПК Zulu Thermo 8.0.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Одной из основных причин возникновения дефицита мощности на котельной ДЕ 3 мкр. Является наличие ограничений тепловой мощности источника.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Суммарный резерв тепловой мощности на котельных городского округа Пыть-Ях составляет 85,72 Гкал/ч.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах тепловой мощности выраженные изменениями значений резервов тепловой мощности представлено в таблице 34.

Таблица 34. Описание изменений в балансах тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч	
		Утвержденная схема	Актуализированная схема
1	Котельные «Центральная» и «Мамонтовская»	+7,682	+25,316
2	Котельная «Пыть-Ях»	-2,244	+12,653
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	-2,344	-2,240
4	Котельная «Вертолетка»	+16,375	—
5	Котельная 2а мкр.	+0,422	+0,868
6	Котельная «Таёжная»	+24,404	+37,804
7	Котельная ТКУ-4Д	—	+0,640
8	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	+14,460	+13,842

Изменения в балансах тепловой мощности обусловлены актуализацией данных в части тепловых нагрузок, а также величин потерь при передаче тепловой энергии.

1.7 Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Источником водоснабжения котельных г. Пыть-Яха является городской водопровод. Подготовка теплоносителя для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок. Система водоподготовки не предусмотрена на котельной «Центральная». Состав оборудования для химической обработки воды представлены в таблице 35.

Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей должна соответствовать требованиям п. 6.16. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 35. Перечень оборудования ХВО, установленного на источниках тепла г. Пыть-Яха

№ п/п	Наименование	Месторасположение	ХВО	
			Модель, тип	Производительность, м ³ /ч
1	Котельная «Центральная»	г. Пыть-Ях, Мамонтово	Отсутствует система ХВО	0,00
2	Котельная «Таежная»	г. Пыть-Ях, Промзона	Фильтры на основе катионообменной смолы ФИП-А	92,00
3	Котельная «Пыть-Ях»	г. Пыть-Ях, 1 мкр.	Фильтры Ф-1000, Ф-1500	140,00
4	Котельная «Мамонтовская»	г. Пыть-Ях, ул. Православная	Фильтры на основе катионообменной смолы ФИП-А	92,00
5	Котельная «ДЕ-3 мкр»	г. Пыть-Ях, 3 мкр.	Фильтры Ф-1500	92,00
6	Котельная «2А»	г. Пыть-Ях, 2 а мкр.	Фильтры на основе катионообменной смолы ФИП-А	24,00

№ п/п	Наименование	Месторасположе ние	ХВО	
			Модель, тип	Производительность, м³/ч
7	Котельная ТКУ-4Д	г. Пыть-Ях, мкр. №1 «Центральный»	Дозирующий комплекс "Комплексон 6- Ст2-ПД"	2,50
8	Парокотельная установка Южно- Балыкский ГПЗ	г. Пыть-Ях, микрорайон № 7, д. 7 «А»;	Отсутствует система ХВО	0,00

Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок приведены в таблице 36.

Таблица 36. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей Балансы теплоносителя

Наименование параметра	Котельная "Пыть-Ях"	Котельная "Таежная"	Котельная 3 мкр.	Котельная "Мамонтов- ская"	Котельная "2а" мкр.	Котельная ТКУ-4Д	Парокотель- ная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»
Располагаемая производительность ВПУ	140,0000	92,0000	92,0000	92,0000	24,0000	2,5000	—
Срок службы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1	—
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	0	0	0	0	0	1	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	1,2145	2,9731	2,1127	3,6551	1,2256	0,2500	0,0011
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	1,2145	2,9731	2,1127	3,6551	1,2256	0,2500	0,0011
нормативные утечки теплоносителя	1,2145	2,9731	2,1127	3,6551	1,2256	0,2500	0,0011
сверхнормативные утечки теплоносителя	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	9,7158	23,7848	16,9013	29,2407	9,8050	0,0000	0,0091
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	138,7855	89,0269	89,8873	88,3449	22,7744	2,2500	—
Доля резерва	99,13	96,77	97,70	96,03	94,89	90,00	—

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п.6.16÷6.17 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по который рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.16 «Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

Балансы теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлены в таблице 36.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах водоподготовительных установок обусловлены изменениями в структуре тепловых сетей.

1.8 Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1 Описание видов и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основного топлива, на источниках тепловой энергии, находящихся в эксплуатации МУП «УГХ» м.о. г.Пыть-Ях – котельные «Центральная», «Пыть-Ях», «3 мкр. ДЕ», «Мамонтовская», «мкр. 2А» и «Таежная» используется:

- газ горючий природный для промышленного и коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542-87 (сухой);
- природный газ горючий (сырой).

Подача природного газа в населенный пункт осуществляется от ООО «Газпром межрегионгаз Север» на основании договора поставки газа.

Природный газ на территории муниципального образования распределяется через систему редуцирования, фильтров, запорной и регулирующей арматуры и измерительных диафрагм.

В котельных автоматически поддерживается постоянное давление газа в сетях, независимо от интенсивности потребления газа, газом с низшей теплотворной способностью в пределах $Q = (9111 - 8471)$ ккал/м³.

Система газоснабжения г. Пыть-Яха - смешанная, состоящая из магистральных газопроводов среднего давления и тупиковых газопроводов низкого давления. Классификация газопроводов:

- местоположение относительно земли – подземные, надземные;
- назначение в системе газораспределения – магистральные, распределительные, вводы, вводные газопроводы (ввод в здание).

Материал труб – сталь, полиэтилен.

Газопроводы низкого давления предназначены для подачи газа жилым зданиям.

Индивидуальная жилая застройка обеспечивается отоплением и горячим водоснабжением от индивидуальных газовых водонагревателей.

Уровень газификации микрорайона индивидуальной застройки составляет 37,5%.

Все источники тепловой энергии используют в качестве основного вида топлива природный газ, доставка которого осуществляется магистральными газопроводами, непрерывно в течение года. Данные по потреблению топлива источниками теплоснабжения в 2020 году приведены в таблице 37.

Таблица 37. Потребление топлива котельными

Источники тепловой энергии	Наименование РСО	Производство тепловой энергии, Гкал	Расход топлива		Расход топлива т.у.т
			Сухой газ, тыс.м3	Нефтяной газ тыс.м3	
Котельная «Центральная»	МУП «УГХ» м.о. г.Пыть-Ях	1 173,0	146,927	0,000	193,760
Котельная «Пыть-Ях»		110 181,0	12 435,253	0,000	12 735,138
Котельная «ДЕ 3 мкр.»		107 298,0	14 786,068	0,000	18 732,643
Котельная «Мамонтовская»		160 277,0	19 380,520	0,000	24 557,479
Котельная 2а мкр.		55 694,0	7 031,349	0,000	8 935,319
Котельная «Таёжная»		90 486,0	12 139,884	0,000	15 524,304
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	69850	8959	0	11330,62

Данные по котельной ТКУ-4Д не приводятся в таблице выше в связи с тем, что источник был введен в эксплуатацию в сентябре 2021 года.

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для бесперебойной работы коммунально-бытового комплекса, при возникновении аварийных ситуаций на газопроводе (прекращении подачи газа), на 4 газомазутных котельных МУП «УГХ» м.о.г. Пыть-Ях имеются сооружения резервного топливного хозяйства – комплекс оборудования и

устройств, предназначенных для хранения, подачи и использования резервного топлива.

Резервным топливом для газомазутных котельных является попутный нефтяной газ.

Для хранения нефтяного топлива на котельных предусмотрены обогреваемые наземные стальные резервуары, количество и объем которых составляет:

- котельная «Пыть-Ях» - 2 шт. – 25 м³, общий объем 50 м³.
- котельная «Таежная» - 2 шт. – 200 м³ и 700 м³.
- котельная «Мамонтовская» - 2 шт. – 200 м³, общий объем 400 м³.
- котельная «2 «а» мкрн. – 1 шт. – 16 м³.

Поставка резервного топлива при возникновении аварийной ситуации осуществляется автомобильным транспортом в соответствии с договором поставки нефти заключенным с ООО «РН-Юганскнефтегаз».

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Характеристики газа, используемого в качестве основного топлива, приведены в таблице 38.

Таблица 38. Характеристики основного топлива

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Компонентный состав:		
	Метан	%	85,6597
	Этан	%	6,9090
	Азот	%	1,9640
	Пропан	%	1,2130
	Изобутан	%	0,0384
	н-Бутан	%	0,0673
	Изопентан	%	0,0077
	н-Пентан	%	0,0086
	Гексан и выше углеводороды (в сумме)	%	0,0156
2	Плотность (при стандартных условиях)	кг/м ³	0,8162

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
3	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	ккал/м ³	8883
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	0,0059
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	<0,001
6	Молярная доля диоксида углерода	% мол.	2,097
7	Молярная доля кислорода	% мол.	0,0197
8	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	отсутс.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

В качестве топлива используется сухой газ производства АО «СибурТюменьГаз» (ХМАО-Югра, г. Нижневартовск). Характеристики газа (результаты анализа от 06.02.2021 г.) представлены в п. 1.8.3.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 39. Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения городского округа Пыть-Ях

№ п/п	Наименование котельной	Производство ТЭ в 2020 году, Гкал	Среднегодовая калорийность топлива			Доля в производстве ТЭ, %		
			Сухой газ, ккал/м³	Нефтяной газ, ккал/нм³	Нефть, ккал/кг	Сухой газ, ккал/м³	Нефтяной газ, ккал/нм³	Нефть, ккал/кг
МУП «УГХ»								
1	Котельная «Центральная»	1 173,0	9231,25	—	—	100%	—	—
2	Котельная «Пыть-Ях»	110 181,0	8857,56	—	—	100%	—	—
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	107 298,0	8868,38	—	—	100%	—	—
5	Котельная «Мамонтовская»	160 277,0	8895,48	—	—	100%	—	—
6	Котельная 2а мкр.	55 694,0	8949,77	—	—	100%	—	—
7	Котельная «Таёжная»	90 486,0	8968,86	—	—	100%	—	—
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»								
8	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	58795,4	8853,03	—	—	100%	—	—

Примечание: данные по котельной ТКУ-4Д не приводятся в таблице выше в связи с тем, что источник был введен в эксплуатацию в сентябре 2021 года.

1.8.6 Описание преобладающего в городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городском округе

Из таблицы 39 следует, что единственный используемый вид топлива по состоянию на базовый период это сухой природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса городского округа

На перспективу планируется сохранить использование существующего вида топлива на всех источниках теплоснабжения.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в топливных балансах обусловлены изменениями в тепловой нагрузке, отпуске тепловой энергии.

1.9 Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1 Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по котельной производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источников тепла ($K_{\text{э}}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения $K_{\text{э}} = 1,0$;
- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч	$K_{\text{э}} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч	$K_{\text{э}} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч	$K_{\text{э}} = 0,6$

2. Надежность водоснабжения источников тепла ($K_{\text{в}}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке $K_{\text{в}} = 1,0$;

- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч	$K_{\text{в}} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч	$K_{\text{в}} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч

$K_B = 0,6$

3. Надежность топливоснабжения источников тепла (K_T) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_T = 1,0$;

- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч

$K_T = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч

$K_T = 0,7$

св. 20 Гкал/ч

$K_T = 0,5$

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (K_B).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%

$K_B = 1,0$

св. 10 до 20%

$K_B = 0,8$

св. 20 до 30%

$K_B = 0,6$

св. 30%

$K_B = 0,3$

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования (K_p) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование св. 90 до 100% нагрузки $K_p = 1,0$

св. 70 до 90%

$K_p = 0,7$

св. 50 до 70%

$K_p = 0,5$

св. 30 до 50%	$K_p = 0,3$
менее 30%	$K_p = 0,2$

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (K_c):

при доле ветхих сетей

до 10%	$K_c = 1,0$
св. 10 до 20%	$K_c = 0,8$
св. 20 до 30%	$K_c = 0,6$
св. 30%	$K_c = 0,5$

7. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения $K_{над}$ определяется как средний по частным показателям $K_э$, $K_в$, $K_т$, $K_б$, K_p и K_c .

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_p + K_c}{n}$$

где:

n - число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения городского округа Пыть-Ях (населенного пункта) они с точки зрения надежности могут быть оценены как

высоконадежные	при $K_{над}$ - более 0,9
надежные	$K_{над}$ - от 0,75 до 0,89
малонадежные	$K_{над}$ - от 0,5 до 0,74
ненадежные	$K_{над}$ - менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения приведены в таблице 40.

Таблица 40. Показатели надежности системы теплоснабжения

Наименование показателя	От источника тепловой энергии							
	надежность электроснабжения источников тепловой энергии	надежность водоснабжения источников тепловой энергии	надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	
	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Кнад	
Котельная «Центральная»	1	0,7	0,7	1	1	0,6	0,83	0,88
Котельная «Пыть-Ях»	1	1	1	1	1	0,5	0,92	
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	1	1	0,5	1	1	0,5	0,83	
котельная «Мамонтовская»	1	1	1	1	1	0,6	0,93	
котельная 2а мкр.	1	1	1	1	1	0,6	0,93	
котельная «Таёжная»	1	1	1	1	1	0,5	0,92	
Котельная ТКУ-4Д	1	1	1	1	1	0,5	0,92	
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	0,6	1	0,5	1	0,7	0,6	0,73	

При Кнад=0,88 система теплоснабжения городского округа относится к надежным (Кнад – от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

1.9.2 Поток отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей

Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей определены расчетом надежности в ПРК ZuluThermo 8.0 и представлены в электронной модели систем теплоснабжения, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

1.9.3 Частота отключения потребителей

Значения частоты отключения потребителей определены расчетом надежности в ПРК ZuluThermo 8.0 и представлены в электронной модели систем теплоснабжения, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

1.9.4 Поток (частота) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Значения потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений определены расчетом надежности в ПРК ZuluThermo 8.0 и представлены в электронной модели систем теплоснабжения, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности по результатам расчета не выявлены, карты-схемы не приводятся.

1.9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти

В системах теплоснабжения городского округа Пыть-Ях не возникали аварии, расследуемые федеральным органом исполнительной власти.

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

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышало требований действующих нормативов.

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

Изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не выявлено.

1.10 Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1 Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями»

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г., «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

- а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности предприятий МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях и «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз», включая структуру основных производственных затрат, представлена в таблицах 41-43.

Таблица 41. Основные технико-экономические показатели работы филиал АО «СибурТюменьГаз» – «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод» за 2020 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	01.03.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	3 840,20
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	69 100,86
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	22 848,60
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	7 356,40
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	3,11
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прочее
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	2 719,48
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	2,57
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	1 058,3170
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	7 977,49
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	0,00
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	0,00
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	562,54
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	116,96
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	4 080,02

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	31,23
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	8 658,03
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	1 404,26
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	2 089,71
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	12 959,11
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		есть
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	7 057,70
3.15.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	4 257,38
3.15.2	Расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	63,73
3.15.3	Земельный налог	тыс. руб.	192,17
3.15.4	Налог на имущество	тыс. руб.	67,17
3.15.5	Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями	тыс. руб.	2 477,25
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-65 260,66
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=1ca6ba6e-d7e8-45cd-929e-7274f3aa6ab1
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	40,83
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	1,46
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	58,7954
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	4,4452
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,0000
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	4,4452
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	2,60
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	1,49
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	1,70
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	0,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	0,00
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	164,1400
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	164,1400
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	157,5255

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,02
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	1,54
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=29d4a843-2367-4c77-9365-da8503996b1a

Таблица 42. Основные технико-экономические показатели работы МУП «УГХ»
м.о.г.Пыть-Ях за 2020 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	31.03.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	544 829,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	675 575,61
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	242 513,76
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	66 104,29
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	3,41
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	17 417,82

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
3.2.1. 4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	86 901,55
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	4,97
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	17 471,3400
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	24 919,72
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	245,43
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	79 402,00
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	24 137,39
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	46 519,56
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	13 390,79
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	33 068,99
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	11 454,12
3.12. 1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.12. 2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	1 035,72
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	4 917,21
3.13. 1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13. 2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	69 441,97
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	38 663,11
3.15. 1	электроэнергия вспом.производство	тыс. руб.	7 617,60
3.15. 2	стоки ПР	тыс. руб.	10 113,15
3.15. 3	налог на имущество	тыс. руб.	5 808,70

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
3.15. 4	аренда земли	тыс. руб.	706,95
3.15. 5	услуги химлаборатории	тыс. руб.	2 472,43
3.15. 6	услуги цидс	тыс. руб.	11 944,30
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-108 553,28
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-119 134,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	14 421,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	14 421,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	14 233,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	188,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	304,80
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	166,54
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	517,6640
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	504,5950
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	476,9600
11.1. 1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	27,6200
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,00
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	166,87

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	58,42
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	168,50
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	60,10
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	161,4800
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	161,4800
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	159,6200
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	33,80
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,78
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=c4efdd6b-2b24-404f-ab72-792ffae22b3c
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=b1ea8ff1-74d8-411c-ade8-8242794b0b80
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=b1ea8ff1-74d8-411c-ade8-8242794b0b80

Таблица 43. Основные технико-экономические показатели работы НО «ТСЖ «Факел» за 2020 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	19.02.2021
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	5 720,72
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	6 175,01
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	4 407,12
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	0,00
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	0,00
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	0,0000
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	370,66
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	106,60
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	610,83
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	182,62
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	16,00
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	87,33
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	393,85
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-454,29
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	0,00
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	0,00
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	3,9196
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,4254
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	3,4942
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,00
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,36
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,05

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	1,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	1,00
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	1,0000
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	0,0000
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	0,0000
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,00
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,00
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=4ed75897-c7bd-4a8e-9968-e7ccfecbc711
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=c2462ce6-1e74-4396-bbca-e6619a52c8ce
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=4ed75897-c7bd-4a8e-9968-e7ccfecbc711

1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Годовая динамика изменения технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций носит стабильный характер и изменяется незначительно.

1.11 Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 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-х лет

Утвержденные тарифы на коммунальные услуги для потребителей городского округа Пыть-Ях представлены в таблицах 44–47.

Таблица 44. Утвержденные тарифы на коммунальные услуги по МУП «УГХ» м.о.г. Пыть-Ях, руб./Гкал

№ п/п	Наименование вида деятельности	Установленный тариф 2018 год		Установленный тариф 2019 год		Установленный тариф 2020 год	
		01.01–30.06	01.07–31.12	01.01–30.06	01.07–31.12	01.01–30.06	01.07–31.12
1.	Теплоснабжение	1 653,69	1 653,69	1 653,69	1 653,69	1 653,69	1 711,52

Таблица 45. Тариф на тепловую энергию по ООО УК «Система»

№ п/п	Наименование вида деятельности	Установленный тариф 2021 год	
		01.01–30.06	01.07–31.12
1.	Теплоснабжение	--	1709,95

Таблица 46. Тариф на тепловую энергию по «Южно-Балыкский ГПЗ» - филиал АО "СибурТюменьГаз»

№ п/п	Наименование вида деятельности	Установленный тариф 2018 год		Установленный тариф 2019 год		Установленный тариф 2020 год	
		01.01–30.06	01.07–31.12	01.01–30.06	01.07–31.12	01.01–30.06	01.07–31.12
1.	Теплоснабжение	802,85	834,95	834,95	868,33	868,33	903,04

Таблица 47. Утвержденные тарифы на коммунальные услуги по НО ТСЖ «Факел»

№ п/п	Наименование вида деятельности	Ед.изм.	Установленный тариф 2019 год		Установленный тариф 2020 год	
			01.01–30.06	01.07–31.12	01.01–30.06	01.07–31.12
1.	Теплоснабжение	руб./Гкал.	1161,61	1184,81	1184,81	1227,44

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. Структура тарифа на МУП «УГХ» по итогам 2020 года показана на рисунке 21.

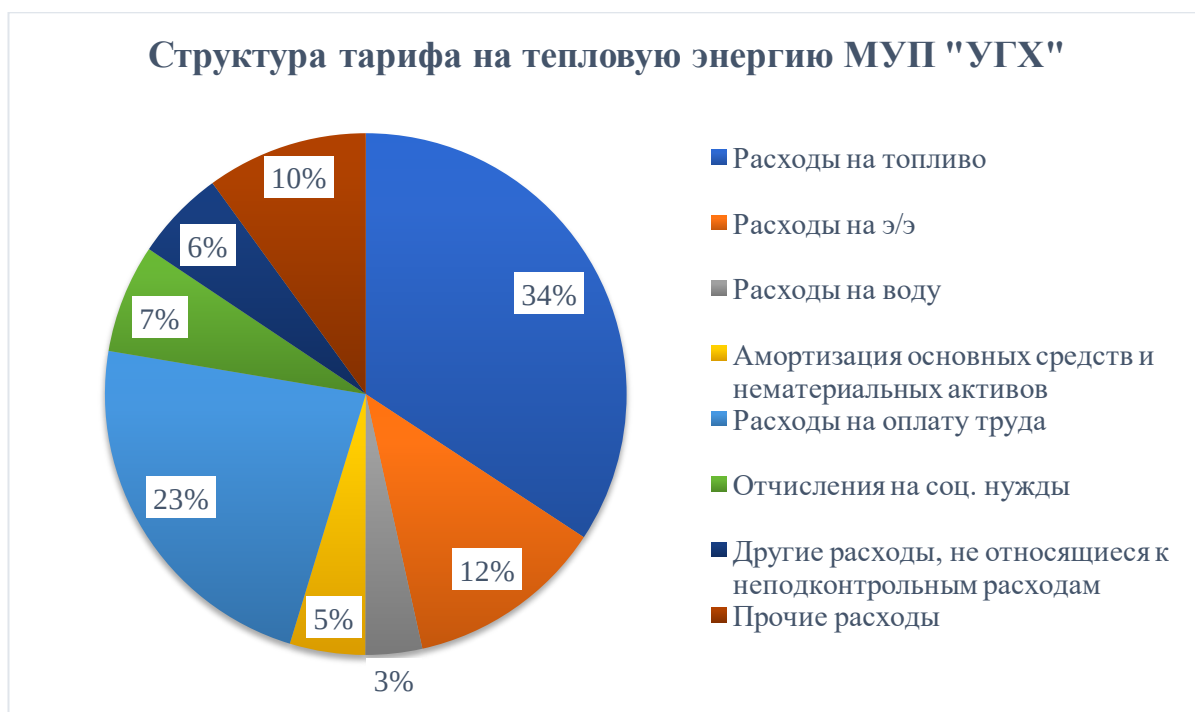


Рисунок 21. Структура тарифа на тепловую энергию МУП «УГХ»

Из рисунка 21 видно, что 34 % себестоимости тепловой энергии приходится на топливную составляющую.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения,

подключаемые к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

Если для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается.

Информация по утверждению тарифов за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности теплоснабжающей организацией не предоставлена.

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность

тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Информация о плате за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, теплоснабжающей организацией не предоставлена.

1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в утвержденных ценах (тарифах), зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 48.

Таблица 48. Изменение в утвержденных ценах (тарифах)

Муниципальное образование	Наименование организации	Тариф на тепловую энергию для населения, руб./Гкал	
		2018	2020
Городской округ город Пыть-Ях	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»- филиал АО «СибурТюменьГаз»	834,95	903,04
	МУП «УГХ»	1653,69	1711,52
	НО ТСЖ «Факел»	2106,83	1227,04

1.12 Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Обеспечение теплом потребителей городского округа Пыть-Ях осуществляется от 8 источников тепловой энергии. На момент разработки Схемы теплоснабжения система теплоснабжения городского округа Пыть-Ях находится в удовлетворительном состоянии и готова к производству тепловой энергии для теплоснабжения подключенных потребителей.

Однако, проведенному анализу существующего положения систем теплоснабжения, был выявлен ряд причин, способных снизить качество и эффективность теплоснабжения городского округа Пыть-Ях:

- в системе теплоснабжения котельных «Центральная» и «Верталетка» отсутствует водоподготовка, что приводит к преждевременному старению тепловых сетей и частым авариям в отопительный период;
- отсутствие приборного учета тепловой энергии у потребителей;
- наличие бесхозных внутриквартальных сетей теплоснабжения;
- высокая степень износа тепловых сетей. Износ тепловых сетей обуславливает наличие существенных сверхнормативных тепловых потерь, а также снижение качества сетевой воды. Для повышения качества теплоснабжения необходима реконструкция тепловых сетей;
- необходимость проведения капитального ремонта здания котельной «ДЕ 3 мкр.» и замены основных котлоагрегатов и вспомогательного оборудования по причине износа, а также для повышения КПД котельной и установленной мощности;
- заниженный диаметр магистральных теплосетей от котельной «Таежная», что отражается в малом перепаде давления в тепловой сети у удаленных потребителей промзоны и восточной части мкр. 5, что требует

перекладки части магистральных сетей в случае прироста нагрузок потребителей от котельной;

- основной проблемой района теплоснабжения микрорайона 7 является наличие в зоне теплоснабжения ветхого жилья и соответственно неудовлетворительное состояние тепловых элеваторных узлов.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В организации надежного и безопасного теплоснабжения имеется ряд проблем, обусловленных:

- износом трубопроводов тепловых сетей и оборудования источников тепловой энергии. Необходимо проведение работ по реконструкции теплосетей и модернизации системы теплоснабжения.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В связи с тем, что в городском округе долгое время не производилась реконструкция котельных и систем теплоснабжения, основное и вспомогательное оборудование котельных может эксплуатироваться на текущих режимах при условии соблюдения сроков регламентных работ, определенных инструкцией по эксплуатации котельной и отдельными инструкциями по эксплуатации заводов изготовителя оборудования.

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем снабжения топливом действующей системы теплоснабжения не зафиксировано.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях, отсутствуют или не предоставлены.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не выявлено.

2 Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 49.

Таблица 49. Данные базового уровня потребления тепла

Наименование теплоисточника	Фактические годовые объемы потребленной тепловой энергии за 2020 г., Гкал	Фактическая присоединенная нагрузка потребителей за 2020г, Гкал/ч
Котельная «Центральная»	70,32	7,90
Котельная «Пыть-Ях»	81661,62	23,30
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	59855,12	27,60
Котельная «Мамонтовская»	102509,73	5,00
Котельная 2а мкр.	29922,37	46,30
Котельная «Таёжная»	63650,57	14,45
Котельная «Вертолетка»*	53,6437	23,50
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	66428,8	23,41
Итого:	404 152,17	171,46

* котельная «Вертолетка» на момент актуализации Схемы теплоснабжения выведена из эксплуатации.

2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Согласно, предоставленным данным на расчетный срок до 2033 года, ожидается прирост тепловой нагрузки за счет нового строительства в городском округе Пыть-Ях. Также на территории городского округа планируется снос ветхого жилья. Список непригодного жилищного фонда в

муниципальном образовании городской округ Пыть-Ях на 23.05.2018г. представлен в таблице ниже.

Таблица 50. Список непригодного жилищного фонда в муниципальном образовании городской округ Пыть-Ях

№ п/п	Адрес жилого дома	Материал стен / год ввода здания	Физический износ конструкций (%)	Решение о признании жилых помещений непригодными для проживания и МКД аварийными
I. Аварийные дома, подлежащие сносу:				
1	2а мкр. "Лесников", ул.Энтузиастов, дом 3	дер/пан. / 1980	78	№ 785-ра от 13.04.2015
2	7 мкр., "Газовиков", дом 12	дер/пан. / 1989	76	2182-ра от 18.11.2015
3	2а мкр. "Лесников", ул. Дорожная, дом 9	арбоблоки / 1986	74	№ 2208-ра от 18.11.2015
4	6 мкр. "Пионерный", дом 27	сб/щит. / 1994	78,5	2207-ра от 18.11.2015
5	6 мкр., "Пионерный", дом 36	утепленные панели/1988	75,8	№ 286-ра от 15.02.2016
6	6 мкр. "Пионерный", дом 1	сб/щит. / 1991	70	№ 586-ра от 09.03.2016
7	3 мкр., "Кедровый" дом 50	бл.яч. / 1989	74	№ 1039-ра от 26.04.2016
8	7 мкр. "Газовиков", Вахта 1	сб/щит. / 1991	63	№ 1452-ра от 20.06.2016
9	7 мкр. "Газовиков", дом 24	дер/пан. / 1991	60	№1 453-ра от 20.06.2016
10	7 мкр. "Газовиков", дом 1	бл.яч. / 1982	78,8	№ 1451-ра от 20.06.2016
11	2а мкр., ул. Комсомольская, дом 2	сб/щит. / 1979	61-70	№ 1582-ра от 01.07.2016
12	7 мкр."Газовиков", Вахта 2	сб/щит. / 1986	63	№ 1583-ра от 01.07.2016
13	7 мкр. "Газовиков", дом 10	сб/щит. / 1989	63	№ 1584-ра от 01.07.2016
14	3 мкр., "Кедровый" дом 90«б»	бл.яч. / 1989	63	№ 1585-ра от 01.07.2016
15	3 мкр., "Кедровый" дом 72	бл.яч. / 1989	64	№ 1586-ра от 01.07.2016
16	8 мкр. "Горка", дом 24а	сб/щит. / 1977	68	№ 1587-ра от 01.07.2016
17	6 мкр. "Пионерный", дом 6	сб/щит. / 1985	61	№ 1588-ра от 01.07.2016
18	2а мкр., "Лесников", ул. Советская, дом 17	сб/щит. / 1984	73,8	№ 1589-ра от 01.07.2016
19	3 мкр., "Кедровый", дом 45	сб/щит. / 1992	76	№ 1590-ра от 01.07.2016

№ п/п	Адрес жилого дома	Материал стен / год ввода здания	Физический износ конструк- ций (%)	Решение о признании жилых помещений непригодными для проживания и МКД аварийными
20	2а мкр. "Лесников", ул. Молодежная, дом 14	брус/1984	76	№ 2007-ра от 31.08.2016
21	3 мкр., "Кедровый" дом 31	брус/1984	74	№ 2006-ра от 31.08.2016
22	10 мкр. "Мамонтово", дом 1 (МССУ)	сб/щит. / 1981	73	№ 2863-ра от 28.12.2016
23	10 мкр. "Мамонтово", дом 17	сб/щит. / 1991	75	№ 2864-ра от 28.12.2016
24	2а мкр. "Лесников", ул. Лесная, дом 5	сб/щит. / 1980	73	№ 276-ра от 10.02.2017
25	2а мкр., "Лесников", ул. Советская, дом 9	брус/1982	65	№ 668-ра от 11.04.2017
26	2а мкр., "Лесников", ул. Сибирская, дом 8	арболитовые блоки/1988	80	№ 884-ра от 12.05.2017
27	10 мкр. "Мамонтово", дом 23	бл.яч. / 1990	76	№ 939-ра от 23.05.2017
28	6 мкр. "Пионерный", дом 41	сб/щит. / 1989	74	№ 938-ра от 23.05.2017
29	10 мкр. "Мамонтово", дом 5	сб/щит. / 1988	75	№ 1290-ра от 17.07.2017
30	7 мкр. "Газовиков", дом 5	сб/щит. / 1980	77	№ 1289-ра от 17.07.2017
31	8 мкр."Горка", дом 83	сб/щит. / 1982	72	№ 1496-ра от 25.08.2017
32	3 мкр., "Кедровый", дом 21	бл.яч. / 1983	73	№ 1497-ра от 25.08.2017
33	3 мкр., "Кедровый", дом 1а	сб/щит. / 1990	69	№ 1498-ра от 25.08.2017
34	6 мкр. "Пионерный", дом 4	бл.яч. / 1987	74	№ 459-ра от 07.03.2018
35	2а мкр., "Лесников", ул. Дорожная, дом 4	сб/щит./1978	77	№ 867-ра от 22.05.2018
36	3 мкр., "Кедровый", дом 34	сб/щит. / 1987	70	№ 869-ра от 22.05.2018
37	8 мкр. "Горка", дом 25	сб/щит. / 1980	76	№ 870-ра от 22.05.2018
38	2а мкр. "Лесников", ул. Советская, дом 10	брус/1987	72	№ 868-ра от 22.05.2018
ИТОГО: 38				
II. Жилые помещения признанные непригодными для проживания:				
1	3 мкр, "Кедровый", дом 95 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	сб/щит. / 1985	42	№ 702-рг от 27.06.2006
2	3 мкр., "Кедровый", дом 54 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	сб/щит. / 1991	43	№ 1907-рг от 24.12.2007
3	3 мкр., "Кедровый", дом 53 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	сб/щит. / 1990	36	№ 1409-рг от 04.12.2006

№ п/п	Адрес жилого дома	Материал стен / год ввода здания	Физический износ конструкций (%)	Решение о признании жилых помещений непригодными для проживания и МКД аварийными
4	7 мкр. "Газовиков", дом 3 кв.1,2	брус. / 1982	34	№ 1409-рг от 04.12.2006
5	10 мкр. "Мамонтово", дом 1а кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 19,21,22	бл.яч. / 1990	20	№ 1907-рг от 24.12.2007
6	6 мкр. "Пионерный", дом 5 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,18	сб/щит. / 1987	47	№ 1907-рг от 24.12.2007
7	7 мкр. "Газовиков", дом 22кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	брус. / 1992	23	№ 1907-рг от 24.12.2009
8	2а мкр. "Лесников", ул. Комсомольская, дом 19 кв.1, 2	сб/щит. / 1980	55	№ 1409-рг от 04.12.2006
9	3 мкр., "Кедровый", дом 33 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	сб/щит. / 1987	47	№ 1907-рг от 24.12.2009
10	10 мкр. "Мамонтово", дом 45 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,18а,19,20,21,22,23,24,25	гипсопл / 1989	57	№ 1907-рг от 24.12.2009
11	3 мкр., "Кедровый", дом 14 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	сб/щит. / 1982	50	№ 1907-рг от 24.12.2007
12	3 мкр., "Кедровый", дом 55 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	сб/щит. / 1991	13	№ 1907-рг от 24.12.2007
13	2а мкр. "Лесников", ул. Советская, дом 54а кв.1,2	сб/щит. / 1980	53	№ 1193-рг от 22.07.2008
14	6 мкр. "Пионерный", дом 42 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	сб/щит. / 1989	16	№ 1907-рг от 24.12.2007
15	2а мкр. "Лесников", ул. Комсомольская, дом 15 кв.1,2	сб/щит. / 1980	55	№ 1907-рг от 24.12.2007
16	2а мкр."Лесников", ул. Кедровая, дом 7 кв.1,2	сб/щит. / 1980	35	№ 1907-рг от 24.12.2007
17	3 мкр., "Кедровый", дом 32 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	сб/щит. / 1988	47	№ 1907-рг от 24.12.2007
18	6 мкр. "Пионерный", дом 8а кв. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	сб/щит. / 1988	29	№ 1907-рг от 24.12.2007
19	8 мкр. "Горка", дом 3 СУ-17 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	сб/щит. / 1980	70	№ 1907-рг от 24.12.2007
20	2а мкр. "Лесников", ул. Комсомольская, дом 4 кв.1,2,3	брус. / 1980	70	№ 702-рг от 27.06.2006
21	2а мкр. "Лесников", ул. Комсомольская, дом 1 кв. 2	брус. / 1980	70	№ 702-рг от 27.06.2006
22	10 мкр. "Мамонтово", дом 14 кв.1,3,4,5,7,9,14,18,19,22,23,24	арбобл. / 1974	55	№ 1193-рг от 22.07.2008
23	2а мкр."Лесников", ул. Молодежная дом 1, кв.1	сб/щит. / 1980	58	№ 1417-ра от 27.06.2011
24	3 мкр., "Кедровый", дом 13 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	сб/щит. / 1989	56	№ 1417-ра от 27.06.2011
25	3 мкр. "Кедровый", дом 15 кв.1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	брус/1984	51	№ 2292-ра от 10.10.2013
26	3 мкр., "Кедровый", дом 102 кв. 1,2,4,5,7,8,9,13,14	дер.утепленн ые панели/1996	66	№ 2184-ра от 18.11.2015

№ п/п	Адрес жилого дома	Материал стен / год ввода здания	Физический износ конструкций (%)	Решение о признании жилых помещений непригодными для проживания и МКД аварийными
27	2а мкр., "Лесников", ул. Советская, дом 54 кв.1	сб/щит. / 1979	51	№ 1038-ра от 26.04.2016
28	6 мкр. "Пионерный", дом 47, кв. 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20	дер.утепленные панели/1988	34	№ 2648-ра от 02.12.2016
29	2а мкр., "Лесников", ул. Лесная, дом 1а	деревянный		№ 2089-ра от 20.11.2017
30	2а мкр., "Лесников", ул. Советская, дом 56, кв. 2,4	дер.утепленные панели/1992	57	№ 2090-ра от 20.11.2017
31	7 мкр. "Газовиков", дом 17, кв.1	утепленные дерев. панели/1988		№ 2485-ра от 27.12.2017
32	7 мкр. "Газовиков", дом 19, кв.1	дер.утепленные панели/1991		№ 2486-ра от 27.12.2017
ИТОГО: 32				
ВСЕГО: 70 домов				

А. Микрорайон №1 «Центральный»:

Проект планировки и межевания территории микрорайона № 1 «Центральный» утвержден Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 128-а от 16.04.2019 г.

Площадь территории в указанных границах составляет 6,0562 га. Территория дифференцирована на следующие зоны размещения объектов капитального строительства:

- застройки многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами;
- учебно-образовательных объектов.

Зона застройки многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами:

В зоне застройки многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами размещены:

- многоквартирный жилой дом, 17 эт. (3 дома).

Общая площадь проектного жилищного строительства составит 51950,8 кв. м.

Расчетные расходы тепловой энергии составляют:

- отопление – 2,4629 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение – 3,2229 Гкал/ч;
- Всего: 5,6857 Гкал/ч.

Зона учебно-образовательных объектов:

В зоне учебно-образовательных объектов размещены:

- Комплекс «Школа-детский сад на 550 мест» (330 учащ. /220 мест).

Расчетные расходы тепловой энергии составляют:

- отопление – 0,591 Гкал/ч;
- вентиляция 0,559 Гкал/ч;
- горячее водоснабжение 0,076 Гкал/ч;
- Всего: 1,226 Гкал/ч.

Теплоснабжение проектируемого комплекса «Школа-детский сад на 550 мест» (330 учащ. /220 мест) – централизованное. В качестве источника теплоснабжения – котельная «Таёжная».

Прокладка трубопроводов теплоснабжения принята подземная бесканальная, совместно с трубопроводами водоснабжения.

Технико-экономические показатели застройки представлены в таблице 50.

Таблица 51. Технико-экономические показатели¹

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Территория		
1.1	Площадь проектируемой территории в границах проекта планировки в том числе:	га	6,0562
1.2	зон жилого назначения в том числе:	га	4,2802
1.2.1	Многоэтажной жилой застройки	га	4,2802
1.3	Учебно-образовательного назначения в том числе:	га	1,6467
1.3.1	Комплекс «Школа-детский сад на 550 мест» (330 учащ. /220 мест)	га	1,6467

¹ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 128-па от 16.04.2019 г.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1.4	Инженерные сооружения	га	0,1293
2	Население		
2.1	Общая численность населения	чел.	1732
2.2	Плотность населения в границах проекта планировки	чел./га	286
3	Жилищный фонд		
3.1	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	кв.м / чел.	30
3.2	Общий объем жилищного фонда	тыс. кв.м общей площади	51950,8
	в том числе в общем объеме жилищного фонда	кол-во домов	3

В. Микрорайон №2а «Лесников»

Общественно-деловая застройка

Общественные объекты, как сохраняемые, так и проектируемые, в основном, располагаются вдоль главной ул. Советская. К этим объектам относятся: дом культуры «Россия», здание приюта «Мечта» на 30 мест, гостиница, различные магазины, торгово-офисные здания, административное здание лесхоза, магазин-пекарня, спортивно-оздоровительный комплекс, столовая, дом молитвы, школа и др. В северо-восточной части микрорайона, на новых территориях формируется небольшой подцентр, где располагаются торгово-офисные здания и детский сад на 70 мест. Проектом планировки предусмотрено увеличение территории общеобразовательной школы и строительство дополнительного учебного корпуса с увеличением мощности школы до 903 учащихся.

Жилая застройка

Значительного объёма нового жилищного строительства не предусматривается. Основные мероприятия направлены на реконструкцию и развитие существующих территорий жилищного строительства.

Предусмотрено сохранение существующей индивидуальной жилой застройки. Проект планировки территории предлагает развитие индивидуальной жилой застройки на свободных территориях в северо-

восточной части микрорайона № 2а «Лесников».

Развитие малоэтажной жилой застройки (до 4 этажей) предлагается за счет территории занятой огородами без права капитального строительства, вдоль улицы Сибирская, вдоль улицы Советская (ориентир ул. Советская, д.14).

В течение расчётного срока жилищный фонд планируемой территории увеличится до 190,7 тыс. кв. м. Объем нового жилищного строительства определен в размере 48,3 тыс. кв. м жилой площади. Показатель средней жилищной обеспеченность вырастет с 21,0 до 22,4 кв. м на человека.

Структура жилищного фонда примет к расчётному сроку следующий вид:

- многоквартирные жилые дома – 89,3 тыс. кв. м (47,1 %);
- индивидуальное жилищное строительство – 100,3 тыс. кв. м (52,9 %).

Численность населения к 2033 г. увеличится приблизительно до 8361 человека.

Таблица 52. Изменение жилищного фонда мкр. 2а «Лесников» в течение срока реализации проекта планировки²

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Всего	I этап	II этап
1	Объекты жилого назначения:				
1.1	Многоквартирный дом 4 эт. квартал 01.01.03	кв. м.	776,23	-	776,23
1.2	Многоквартирный дом 4 эт. (4 шт.) квартал 01.02.11	кв. м.	3104,92		3104,92
1.3	Многоквартирный дом 3 эт. (2 шт.) квартал 01.02.11	кв. м.	1552,46	1552,46	-
1.4	Индивидуальный дом (48 шт.) квартал 01.03.03	кв. м.	4800,01	4800,01	-

² В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 348-па от 23.07.2021 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Всего	I этап	II этап
1.5	Индивидуальный дом (35 шт.) квартал 01.03.04	кв. м.	3499,32	-	3499,32
1.6	Индивидуальный дом (16 шт.) квартал 01.03.05	кв. м.	1599,68	-	1599,68
2	Объекты нежилого назначения социальной инфраструктуры				
2.1	Здание образовательной организации (дошкольное образование) на 300 мест квартал 01.03.04	кв. м.	1291,24*	-	1291,24
2.2	Здание образовательной организации (среднее общее образование) на 430 мест квартал 01.02.11	кв. м.	843,66	-	843,66
2.3	Здание с физкультурно-оздоровительным комплексом квартал 01.03.03	кв. м.	3050,0	-	3050,0

Социальная сфера

Проектом планировки запланировано строительство³:

№ п/п	Наименование объекта капитального строительства	Месторасположение объекта капитального строительства	Характеристика объекта капитального строительства
1	Детский сад	микрорайон №2а «Лесников» квартал 01:03:03	300 мест
2	Средняя общеобразовательная школа;	микрорайон №2а «Лесников» квартал 01:02:11	430 мест (пристраиваемый учебный корпус)
3	Физкультурно-оздоровительный комплекс	микрорайон №2а «Лесников» квартал 01:03:03	585,27 кв. м. общей площади помещений для физкультурно-оздоровительных занятий; 0,8 га территории плоскостных спортивных сооружений
4	Предприятие общественного питания	микрорайон №2а «Лесников» квартал 01:03:03	335 мест
5	Предприятие бытового	микрорайон №2а	17 рабочих мест

³ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 348-па от 23.07.2021 г.

№ п/п	Наименование объекта капитального строительства	Месторасположение объекта капитального строительства	Характеристика объекта капитального строительства
	обслуживания	«Лесников» квартал 01:03:03	
6	Банный комплекс	микрорайон №2а «Лесников» квартал 01:03:03	42 мест

Теплоснабжение микрорайона №2а «Лесников» планируется от существующего источника тепловой энергии – котельная 2а мкр.

Расход тепла жилыми и общественными зданиями составит:

- на отопление и вентиляцию 4,489 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 1,746 Гкал/ч.

Всего: 6,235 Гкал/ч.

С. Планировка территории микрорайона №3 «Кедровый»

Площадь в границах разработки проекта планировки и проекта межевания территории составляет 52,77 га.

Границами проекта являются:

- с северной стороны – улица Магистральная - магистральная улица общегородского значения;
- с восточной стороны – улица Романа Кузоваткина - улица местного значения;
- с южной стороны – улица Романа Кузоваткина;
- с западной стороны – улицы Семена Урусова, Транспортная - улицы местного значения, а также границы территорий коммунальных объектов.

Технико-экономические показатели застройки представлены в таблице 53.

Таблица 53. Объекты жилой застройки мкр. №3 «Кедровый»⁴

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Современное состояние	Расчетный срок
1	Общая территории в границах проекта планировки, в т.ч.	га	52,8	52,8
1.1	жилая застройка	га	7,88	25,21
1.2	участки школ и детских дошкольных учреждения	га	5,14	5,84
1.3	участки учреждений и предприятий обслуживания	га	2,17	1,16
1.4	улицы, проезды, тротуары, парковки	га	10,11	37,19
1.5	объекты инженерно-транспортной инфраструктуры	га	0,50	0,50
1.6	рекреационные зоны	га	1,39	5,62
1.7	прочие	га	25,58	–
2	Население			
2.1	Численность населения	чел.	6877	8507
2.2	Плотность населения	чел./га	130	161
3	Жилищный фонд	кв. м	153302,5	245000,0
3.1	Новое жилищное строительство	кв. м	–	91697,5
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	3, 5, 7, 9	9,16, 17
4	Объекты и учреждения обслуживания населения, размещаемые в границах проектирования	объектов	10	11

Теплоснабжение проектируемых объектов жилого и общественного назначения предлагается осуществлять путем подключения к существующим сетям (котельные «Мамонтовская» и «ДЕ 3 мкр») и объектам городской системы централизованного теплоснабжения.

Проектом используется существующая схема прокладки тепловых сетей в одном коллекторе с сетями водоснабжения. Предлагается закольцовка тупиковых участков квартальных сетей. Подключение проектируемых объектов к системе теплоснабжения предусмотреть через автоматизированные индивидуальные тепловые пункты.

Общий расчетный объем потребления тепла на горячее водоснабжение и отопление проектируемой застройки – 6,02 Гкал/ч.

⁴ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 452-па от 30.09.2021 г.

Д. Планировка территории микрорайона №6 «Пионерный»

Границами территории проекта планировки являются улицы Магистральная – Дорожников – Сиреневая – сквер имени Валерия Веснина. Площадь территории в указанных границах составляет 20,4 га. С восточной стороны территория граничит с существующими объектами образования – МДОАУ детский сад общеразвивающего вида «Солнышко» и МБОУ средняя общеобразовательная школа № 6.

На момент проектирования территория представляет собой застроенную территорию: объекты жилого и общественного назначения. Застройка представлена капитальными многоквартирными жилыми домами 2, 9 и 10 этажей. Проектом предусмотрена застройка среднеэтажными и многоэтажными многоквартирными жилыми домами. Этажность на рассматриваемой территории принята 3, 9, 16 этажей. При этом в застройке предполагается расположение объектов местного значения: детская и спортивная площадка, площадка ТБО, объекты инженерной инфраструктуры, предложена организация территории рекреации – создание парка, сохранение существующей застройки торгового назначения, запроектирован 1 объект общественно-деловой застройки – общественный центр для размещения учреждений спортивного и культурно-досугового назначения.

Жилая застройка

Вся малоэтажная застройка, находящаяся на рассматриваемой территории, подлежит ликвидации из-за высокого процента как физического, так и морального износа.

Жилая застройка представлена малоэтажными и многоэтажными жилыми домами. Значительный процент жилого фонда находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит сносу - 21 многоквартирный жилой дом малой этажности.

Количество действующих жилых домов на территории микрорайона составляет 29. Согласно исходным данным, в жилой застройке расположены 1296 квартир, в которых проживают 2962 человека.

Средняя плотность населения на участке проектирования – 145 чел./га.

Проектом предложено исключение планируемых жилых домов со строительными номерами 5, 12, 18, 16/1, 14/1, 14/2, 25, 25а, 20/3. Проектом планируется строительство многоквартирных жилых домов со строительными номерами: 6, 6-7, 15, 14, 19, 20, 21, 21/1, 16, 11, 10, 13/1, 13, 34/1, 34, 35, 35/1. На территории ведется строительство многоквартирного жилого дома со строительным номером 9/1.

Новое строительство представлено жилой застройкой разной этажности – 9 и 16 этажей. На территории проектирования ведется строительство 1 многоквартирного жилого дома и планируется строительство 13 многоквартирных жилых домов.

Общественно-деловая застройка

Основные проектируемые общественные объекты повседневного обслуживания предлагается разместить в жилых домах вдоль проектируемого бульвара по ул. Магистральная. К этим объектам относятся различные магазины, кафе. Остальные объекты обслуживания размещаются в центральной части жилого комплекса. Это сохраняемые объекты МБОУ ДОД ДЮСШ (спортивный зал бокса, зал аэробики) и магазины, а также проектируемые физкультурно-оздоровительный клуб, культурно-досуговый центр, дом быта, кафе и магазины. С западной стороны проекта планировки, за его границами, предполагается размещение детского сада и общеобразовательной школы, с восточной стороны строится детский сад и действует общеобразовательная школа, что позволяет говорить о достижении необходимого уровня доступности объектов образования.

Перечень объектов социальной сферы, предложенных к строительству:

- культурно-досуговый центр на 330 кв. м общей площади;
- физкультурно-оздоровительный клуб на 460 кв. м общей площади;
- две спортивные площадки на 560 и 590 кв. м общей площади;
- магазин на 300 кв. м торговой площади;

- магазин на 450 кв. м торговой площади;
- магазин на 490 кв. м торговой площади;
- магазин на 270 кв. м торговой площади;
- кафе на 60 мест;
- два кафе по 100 мест.

Кроме того, в границах первоочередного освоения запланировано строительство следующих объектов:

- два магазина по 270 кв. м торговой площади.

Также на перспективу развития (2021-2022 гг.) запланировано строительство КНС в мкр. №6 «Пионерный». Площадь застройки составит 27,2 м². Общая длина проектируемой теплотрассы – 75,2 м, в том числе замена надземной существующей теплотрассы Ду 50 мм на Ду 80 мм – 9,6 м, прокладка подземного диаметра 57*6 мм – 65,6 м. Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоснабжение проектируемых объектов обеспечить от котельной «ДЕ мкр.3».

Проектируемые здания будут подключены к системе централизованного теплоснабжения по зависимой схеме, с устройством в каждом здании индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), оснащенных узлом учета тепловой энергии, автоматическими регуляторами расхода и температуры, а также пластинчатыми теплообменниками для обеспечения централизованного горячего водоснабжения по закрытой схеме.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (ГВС) определены на основании норм проектирования, климатических условий, а также по укрупненным показателям, в зависимости от величины общей площади зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели проекта планировки территории мкр. № 6 «Пионерный» приведены в таблице 54.

Таблица 54. Техничко-экономические показатели проекта планировки территории мкр. № 6 «Пионерный»⁵

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
1	Территория			
1.	Общая площадь территории в границах проекта планировки	га	20,4	20,4
	в том числе территории:			
1.1	жилая территория	га	10,30	13,73
1.2	участки учреждений и предприятий обслуживания	га	1,30	2,20
1.3	улицы, проезды, тротуары, парковки, озеленение общего пользования	га	7,73	3,35
1.4	коммунально-складская территория	га	0,52	0,52
1.5	рекреационные зоны	га	-	0,60
2	Население			
2.1	Численность населения	чел.	2962	4020
2.2	Плотность населения	чел/га	145	197
3.	Жилищный фонд	тыс. кв. м	43,63	112,40
3.1	Новое жилищное строительство	тыс. кв. м	—	69,50
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	3, 9, 10	9-16
3.3	Количество жилых домов	кол-во	29	21
4	Объекты и учреждения обслуживания населения, размещаемые в границах проектирования	объектов	7	5

В соответствии с изменением проекта планировки и межевания части территории мкр. № 6 «Пионерный» на территории микрорайона в границах улиц Магистральная, Фармана Салманова, Солнечная запланировано строительство физкультурно-оздоровительного объекта с ледовой ареной⁶. Техничко-экономические показатели физкультурно-оздоровительного объекта с ледовой ареной представлены в таблице 55.

⁵ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 464-па от 25.12.2018 г.

⁶ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 609-па от 27.12.2021 г.

Таблица 55. Техничко-экономические показатели физкультурно-оздоровительного объекта с ледовой ареной

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Площадь застройки	кв. м	8881,3
2	Количество этажей	эт.	2
3	Общая площадь	кв. м	9350
4	Строительный объем	куб. м	105649,7
5	Пропускная способность ледовой арены	чел./смену	до 120
6	Пропускная способность спортзала	чел./смену	до 48

Суммарное теплотребление микрорайона №6 «Пионерный» г. Пыть-Яха составит 8,02 Гкал/ч.

Е. Планировка территории микрорайона №6а «Северный»

Проект планировки и межевания территории микрорайона № 6а «Северный» города Пыть-Ях утвержден Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 63-па от 12.02.2021 г.

Площадь территории составляет 17,8 га. Численность населения составит ориентировочно 1215 человек. Проектом планировки предлагается строительство:

- среднеэтажных жилых домов (5 этажей) – 9 домов общей площадью 41,302 тыс. кв. м;
- магазины (1 объект);
- административное здание (1 объект);
- канализационная насосная станция.

Теплоснабжение проектируемых объектов обеспечить от котельной «ДЕ мкр.3».

Техничко-экономические показатели проекта планировки представлены в таблице 56.

Таблица 56. Техничко-экономические показатели проекта планировки мкр. № 6а «Северный»⁷

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Территория		
1.	Площадь проектируемой территории	га	17,8
	в том числе территории:		
1.1	Территории размещения объектов капитального строительства в границах проектируемой территории	га	12,34
1.2	Территории улично-дорожной сети	га	2,86
1.3	Озеленение территории общего пользования	га	2,6
2	Население		
2.1	Численность населения	чел.	1215
2.2	Плотность населения	чел/га	68
3.	Жилищный фонд		
3.1	Площадь жилого фонда	м.кв. общей площади	41 302
4	Транспортная инфраструктура		
4.1	Протяженность улично-дорожной сети	км	2,0

Ф. Планировка территории микрорайона №8 «Горки»

Границами проекта планировки территории микрорайона № 8 «Горка» являются существующие улицы с севера: улица Святослава Федорова, с западной стороны – улица Дружбы, с южной и юго-восточной – существующий природный рельеф и лесной массив. С восточной стороны в границы проекта планировки находятся территория подстанции (ПС) «Южная», котельная «Мамонтовская».

Площадь в границах разработки проекта планировки и проекта межевания территории составляет 79,9 га.

С целью улучшения условий проживания населения на данной территории, а также переселение жителей из ликвидируемого жилищного фонда к строительству в течение расчетного срока предлагаются:

- 13 индивидуальных жилых домов;

⁷ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 63-па от 12.02.2021 г.

- 8 многоквартирных жилых домов (9 эт.);
- 22 блокированных жилых дома (1-3 эт.), общей площадью около 7,1 тыс. кв. м.

Проектом предусматривается централизованная система теплоснабжения для проектируемых многоквартирных жилых домов и общественных зданий.

Источником централизованного теплоснабжения микрорайона №8 «Горки» является существующая котельная «Мамонтовская».

Технико-экономические показатели и проектируемые объекты застройки представлены в таблице 57.

Таблица 57. Технико-экономические показатели застройки мкр. №8 «Горки»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1.	Площадь в границах проектирования	га	79,9
2.	Площадь застройки жилых зданий	кв.м	19326
3.	Площадь застройки общественных зданий	кв.м	25940
4.	Плотность застройки	кв.м/га	702
5.	Площадь площадок	кв.м	7291
6.	Площадь покрытия внутриквартальных проездов	кв.м	38294
7.	Площадь индивидуальных участков	кв.м	13211
8.	Площадь озеленения	кв.м	415154
9.	Количество населения	чел.	1990
10.	Плотность населения	чел./га	25
11.	Количество индивидуальных участков	шт.	13
12.	Детские дошкольные учреждения	мест	290

Расход тепла жилыми и общественными зданиями составит 4,29 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 3,67 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,62 Гкал/ч.

Г. Планировка территории микрорайона №9 «Черемушки»

Микрорайон располагается в западной части города. Общая площадь планируемого жилищного фонда (23 жилых дома) – 118894 кв. м, на территории запланировано образование 431 земельного участка под

индивидуальное жилищное строительство, территории общего пользования, торговые объекты⁸. Для теплоснабжения многоквартирных домов и общественно-деловых строений предлагается строительство котельной.

Н. Планировка территории микрорайона №10 «Мамонтово»

Проектируемая территория находится в северо-западной части г. Пыть-Яха. Площадь территории в границах проектирования составляет – 1,9 га.

Географическое и экологическое положение проектируемой территории является перспективным, в связи с наличием транспортной доступности, близостью к жилой застройке, что является благоприятным фактором для размещения магазина, а также СТО.

В границах проектируемой территории микрорайона № 10 «Мамонтово» планируется размещение Магазина, с расположенными вблизи парковочными местами. Централизованное теплоснабжение не предусматривается. Теплоснабжение предусмотреть за счет индивидуальных источников (котел, печь, камин, электрическое отопление)⁹.

Информация о планируемых к вводу объектов жилищного строительства на 2022–2026 годы представлена в таблице 58.

Таблица 58. Площадь планируемых к вводу объектов жилищного строительства на 2022–2026 годы

№ п/п	Район планировки	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
1	Центральный			7,20	10,40	10,00
2	Микрорайон №2а «Лесников»	1,55	4,80			15,2
3	№3 «Кедровый»	6,54		8,58		12,45

⁸ В соответствии с Письмом Администрации города Пыть-Ях № 14-Исх-1477 от 02.12.2021 г.

⁹ В соответствии с Постановлением Администрации города Пыть-Ях № 610-па от 27.12.2021 г.

№ п/ п	Район планировки	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год
4	№6 «Пионерный»	10,29	10,29	10,29	11,29	10,86
5	№6а «Северный»	5,69	6,82	5,85	2,10	
6	№8 «Горки»			3,46	4,10	
7	№9 «Черемушки»	4,20	8,20		7,50	
	ИЖС	0,85	0,85	0,00	0,00	3,00
ИТОГО:		29,11	30,96	35,37	35,38	36,31

Зоны перспективной застройки городского округа Пыть-Ях показаны на рисунках 22–28.

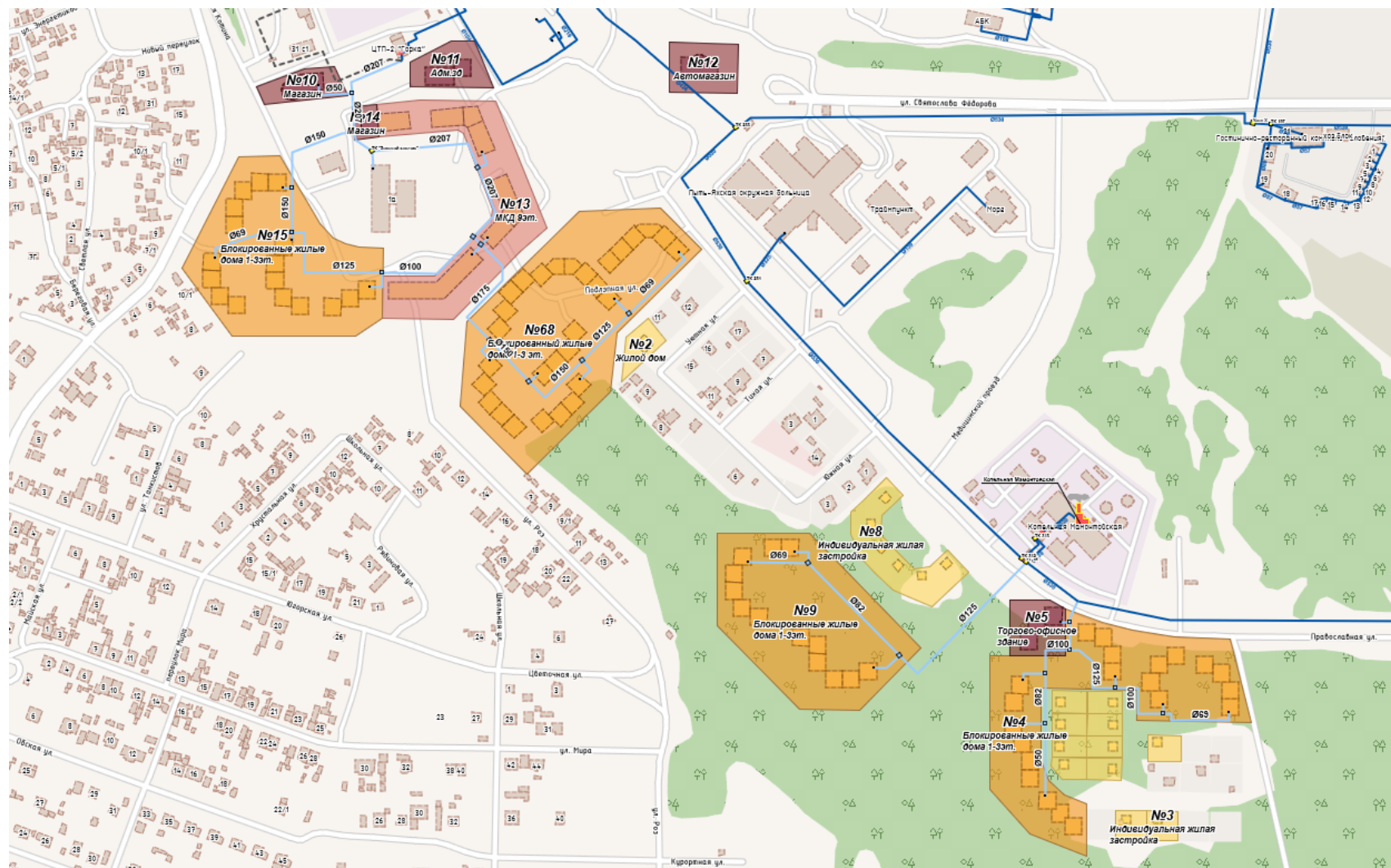


Рисунок 22. Перспективные зоны застройки

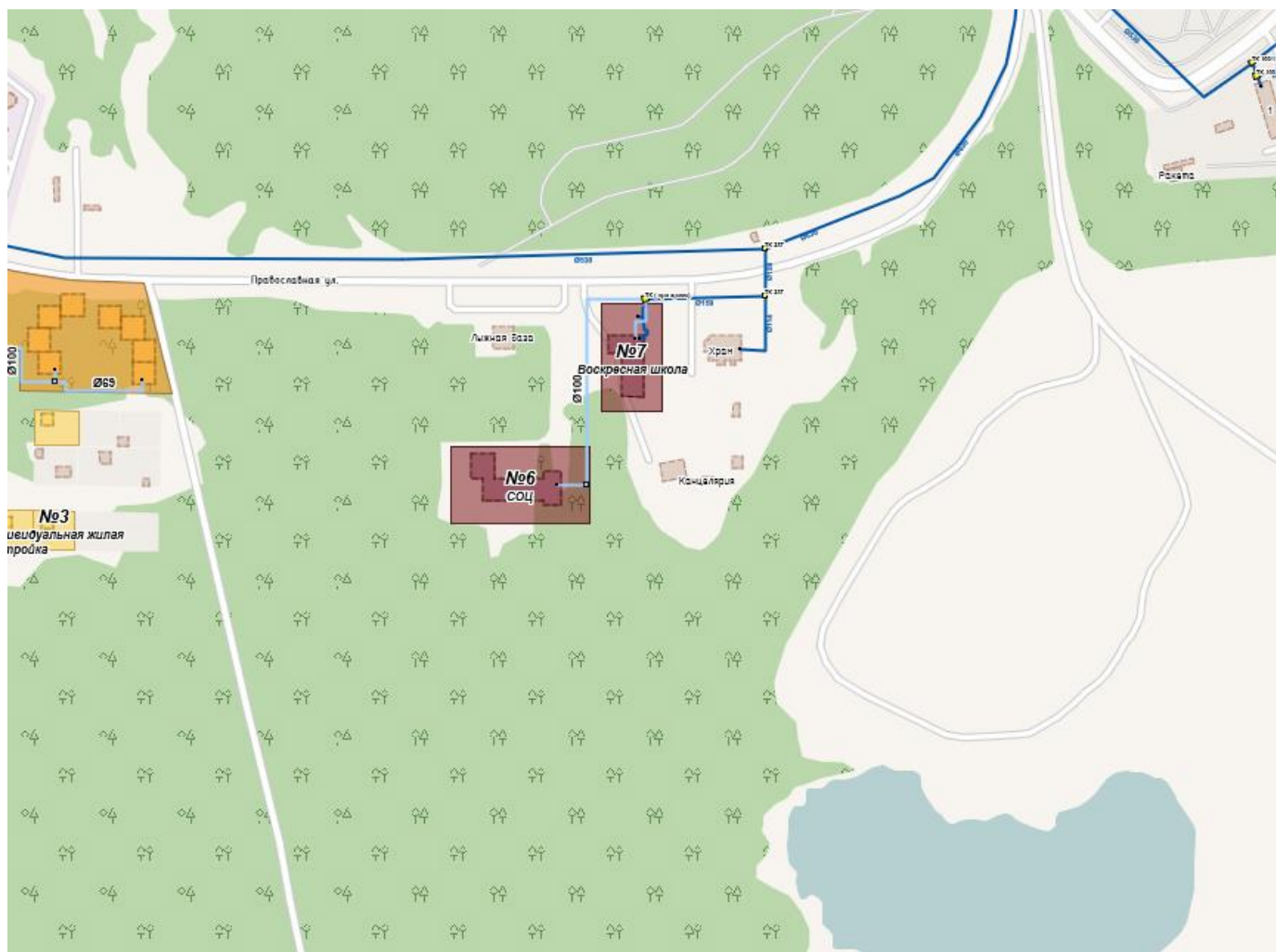


Рисунок 23. Перспективные зоны застройки

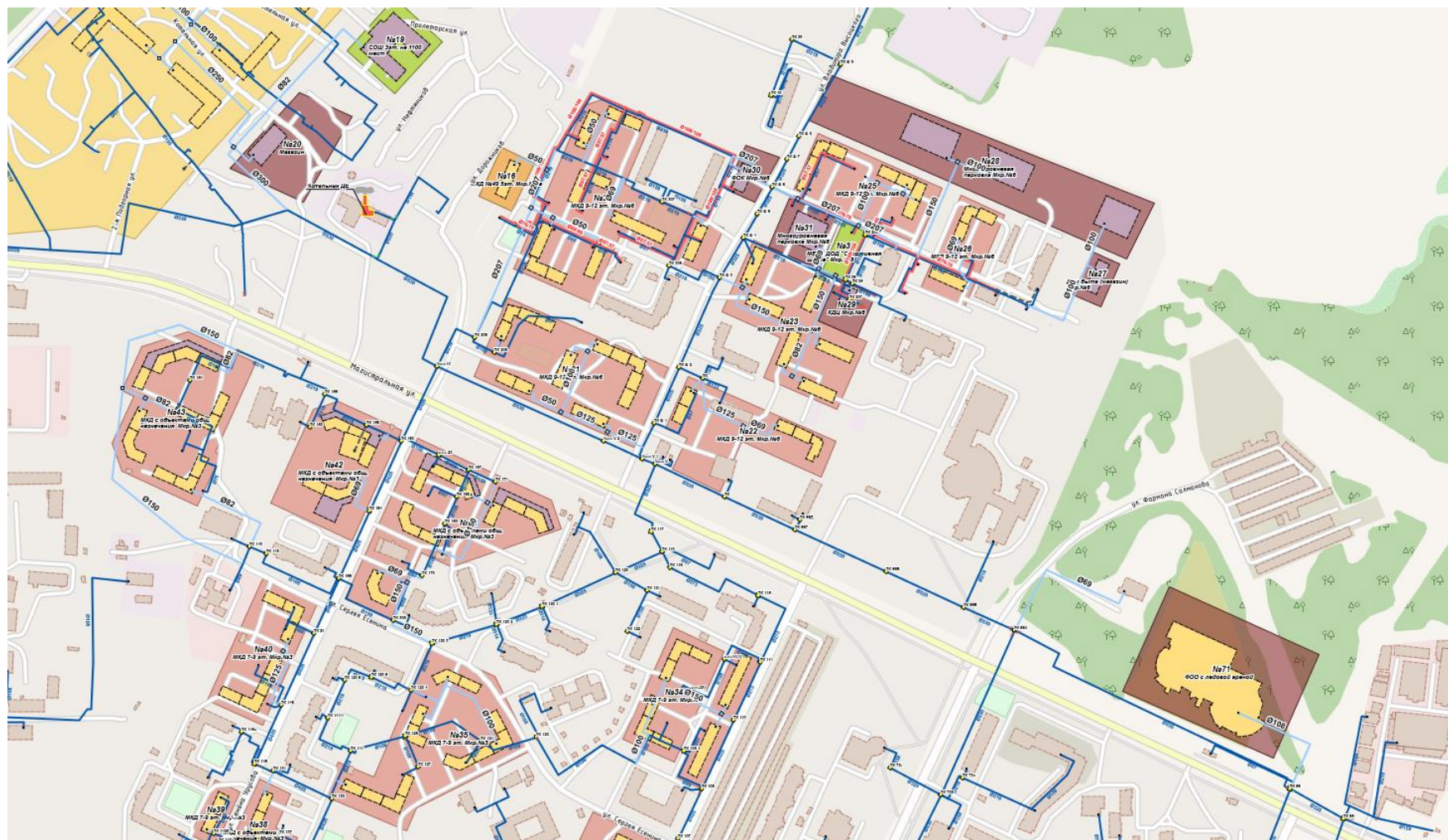


Рисунок 24. Перспективные зоны застройки

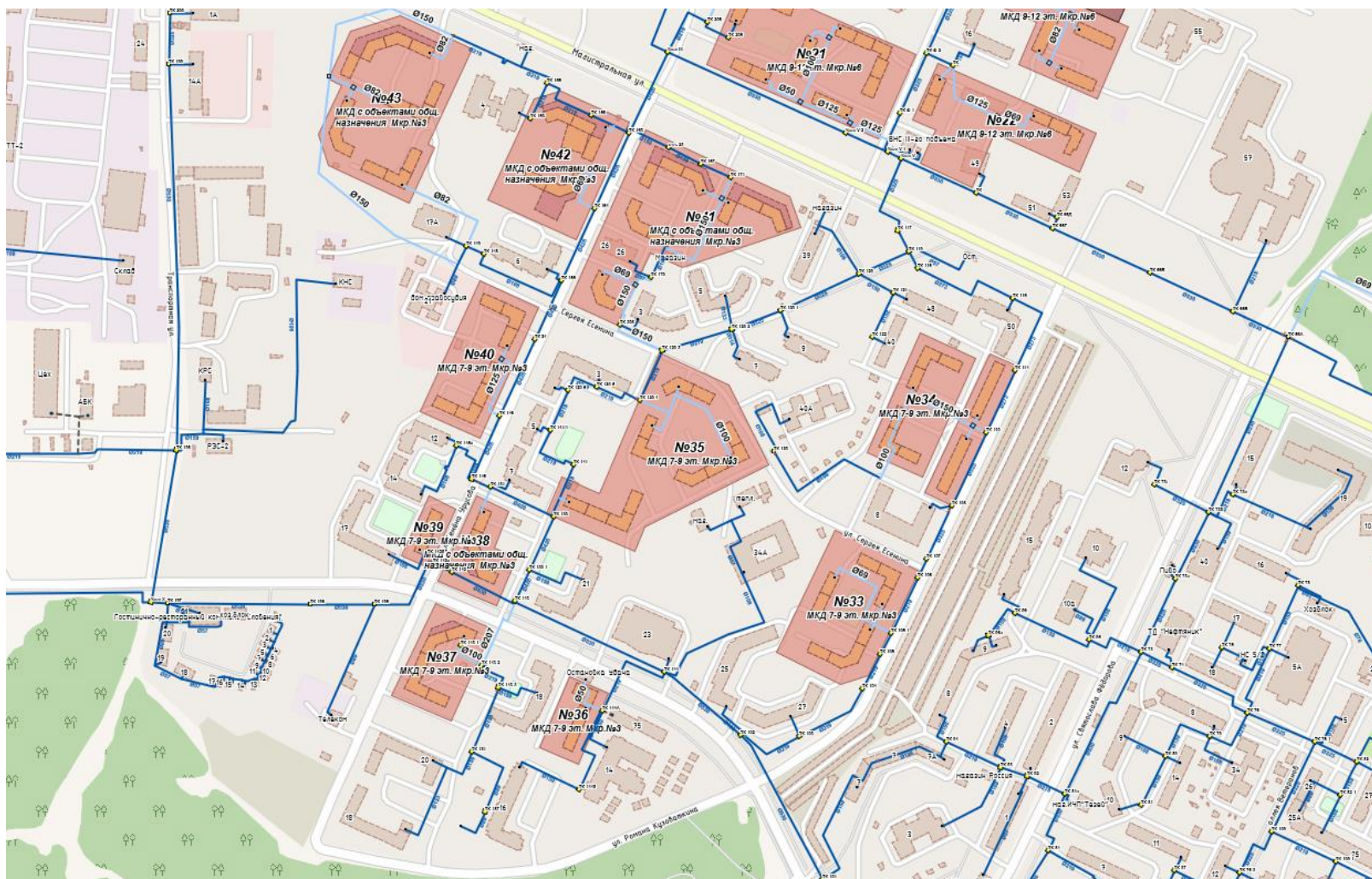


Рисунок 25. Перспективные зоны застройки



Рисунок 27. Перспективные зоны застройки



Рисунок 28. Перспективные зоны застройки

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Удельные перспективные расходы тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения определялись отдельно для жилых и общественно-деловых строений на основании СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 и СП 131.13330.2020 Строительная климатология, а также с учетом требований Постановлений Правительства РФ № 2035 от 07.12.20 г. и № 1628 от 27.09.21 г. «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

Значения удельных показателей теплоснабжения на нужды отопления и вентиляции жилых домов на расчетную температуру для проектирования системы отопления (минус 43 °С) приведены в таб. 59.

Таблица 59. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов (для зданий, построенных после 2015 г.)

Этажность жилых зданий	Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов для температуры наружного воздуха	
	-43 °С	-43
	Вт/м ²	ккал/ч/м ²
1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие	84,60	72,76
2-3 этажные многоквартирные блокированные	72,20	62,09
4-6 этажные	65,20	56,07

Этажность жилых зданий	Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов для температуры наружного воздуха	
	-43 °С	-43
	Вт/м ²	ккал/ч/м ²
7-10 этажные	57,80	49,71
11-14 этажные	53,80	46,27
15 и более этажей	51,20	44,03

Расчетный прогнозный удельный спрос на тепловую мощность на нужды отопления и вентиляции вновь строящихся **жилых** зданий по СП 50.13330.2012 с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления представлен в таб. 60.

Таблица 60. Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов, ккал/ч/м²

Этажность жилых зданий	Удельная нагрузка
1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие	62,1
2-3 этажные многоквартирные блокированные	53,4
4-6 этажные	48,2
7-10 этажные	43,1
11-14 этажные	40,2

Для общественно-деловых строений базовая (нормируемая) удельная характеристика расхода тепла на отопление и вентиляцию определялась по СП 50.13330.2012 для различных категорий зданий. Расчетные значения приведены в таб. 61.

Таблица 61. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции, ккал/ч/м²

Категория объекта	Количество этажей в здании							
	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12 и выше
Жилые МКД, гостиницы, общежития	42,46	38,63	34,71	33,50	31,35	29,77	28,09	27,06
Общественные кроме перечисленных	45,44	41,06	38,91	34,62	33,50	31,91	30,23	29,02
Поликлиники, лечебные учреждения	36,77	35,65	34,62	33,50	32,47	31,35	30,23	29,02
Дошкольные учреждения, хосписы	48,62	48,62	48,62	--	--	--	--	--
Здания сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	24,82	23,79	22,68	21,65	21,65	--	--	--
Административного назначения (офисы)	38,91	36,77	35,65	29,21	25,94	23,79	21,65	21,65

Перспективные тепловые нагрузки в соответствующие периоды определялись по представленным выше удельным показателям.

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой мощности источников теплоснабжения на каждом этапе представлены в таблице 62.

Таблица 62. Прогнозы приростов и уменьшения объемов потребления тепловой мощности источников теплоснабжения на каждом этапе

Наименование источника	Прирост нагрузки, Гкал/ч							
	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2028	2029-2033
Котельная «Центральная»	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная «Пыть-Ях»	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	0,3197	1,1158	1,2040	1,1288	0,9034	0,7124	0,8454	0,4218
Котельная «Мамонтовская»	0,3832	0,4292	0,0000	1,2144	0,7717	1,6529	0,8360	1,7784
Котельная 2а мкр.	0,0000	0,1660	0,5133	0,0000	0,0000	0,0000	0,4151	0,5453
Котельная «Таёжная»	2,6926	0,0000	0,0000	0,7880	1,1382	1,0944	1,1985	0,0000
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Итого:	3,3955	1,7111	1,7174	3,1312	2,8133	3,4597	3,2950	2,7455

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

В границе городского округа Пыть-Ях расположен единственный населенный пункт – г. Пыть-Ях. Потребление тепловой мощности (тепловая нагрузка) на расчетный срок (до 2033 года) составит 47,966 Гкал/ч.

На территории городского округа г. Пыть-Ях планируется комплексная застройка зоны индивидуального теплоснабжения, главным образом, в мкр. «Горки» и мкр. «Черемушки» (см. описание районов планировки выше).

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Так как развитие производства в городском округе Пыть-Ях планируется, главным образом, за счет максимального использования мощностей существующих предприятий, увеличение тепловой нагрузки в производственных зонах не прогнозируется.

2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Прогноз перспективной застройки актуализирован в соответствии с данными о введенных в эксплуатацию объектах и текущими изменениями в прогнозе застройки районов планировки.

2.8 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Сведения об объектах, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.

2.9 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Прогноз перспективной застройки актуализирован в соответствии с данными о введенных в эксплуатацию объектах и текущими изменениями в прогнозе застройки районов планировки.

2.10 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице 63.

Таблица 63. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Наименование источника	Подключенная нагрузка на коллекторах существующих источников, Гкал/ч	
	2020 год	2033 год
Котельные «Центральная» и «Мамонтовская»	61,1241	65,8499
Котельная «Пыть-Ях»	24,7367	24,7367
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	33,1500	34,8137
Котельная «Вертолетка»	1,3276	—
Котельная 2а мкр.	17,9337	17,3799
Котельная «Таёжная»	26,1163	56,3280
Котельная ТКУ-4Д	—	2,0055
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	25,7640	25,7640
Итого:	190,1524	226,8777

2.11 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды представлены в таблице 64.

Таблица 64. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды (факт 2020 г.)

Наименование источника	Фактические расходы теплоносителя, м ³	
	Отопительный период	Летний период
Котельная «Центральная»	12712	—
Котельная «Пыть-Ях»	78229	15273
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	66885	—
Котельная «Мамонтовская»	553223	—
Котельная 2а мкр.	142589	19076
Котельная «Таёжная»	70664	18668
Котельная ТКУ-4Д	75680	—
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	175092	—

3 Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа

Разработчиком Схемы теплоснабжения была выполнена электронная модель в программно-расчетном комплексе Zulu Thermo 8.0 (разработчик ПРК – компания «Политерм», г. Санкт-Петербург).

Результаты тепло-гидравлических расчетов, выполненных в программе Zulu Thermo 8.0 по каждому элементу системы теплоснабжения приведены в виде пьезометрических графиков на рисунках 5–17.

Электронная модель системы теплоснабжения содержит:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе - гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе - переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- з) расчет показателей надежности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Информационно-географическая система «Zulu».

Информационно-географическая система Zulu, разработанная компанией ООО «Политерм», г. Санкт-Петербург, предназначена для разработки приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных. Входящий в состав этой системы пакет Zulu Thermo позволяет создавать электронные модели систем теплоснабжения.

Расчеты Zulu Thermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

С помощью данного продукта возможна реализация следующего состава задач:

Построение расчетной модели тепловой сети.

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заноситься с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета.

Наладочный расчет тепловой сети.

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора недостаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями.

Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Поверочный расчет тепловой сети.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Конструкторский расчет тепловой сети

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

Расчет требуемой температуры на источнике.

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной.

Коммутационные задачи.

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок.

Построение пьезометрических графиков.

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

3.1 Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения населенного пункта в слоях ЭМ представлены графическим изображением объектов системы теплоснабжения с привязкой к топооснове городского поселения и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы теплоснабжения (источников теплоснабжения, участков тепловых сетей, оборудования ЦТП, ИТП).

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения

анализа существующего состояния системы теплоснабжения городского округа.

В составе электронной модели (ЭМ) существующей системы теплоснабжения отдельными слоями представлены:

- топоснова населенного пункта;
- адресный план населенного пункта;
- слои, содержащие сетки районирования населенного пункта;
- отдельные расчетные слои ZULU по отдельным зонам теплоснабжения населенного пункта;
- объединенные информационные слои по тепловым источникам и потребителям городского округа, созданные для выполнения пространственных технологических запросов по системе в рамках принятой при разработке схемы теплоснабжения сетки расчетных единиц деления городского округа или любых других территориальных разрезах в целях решения аналитических задач.

Графическое отображение электронной модели представлено на рисунках 29–31.

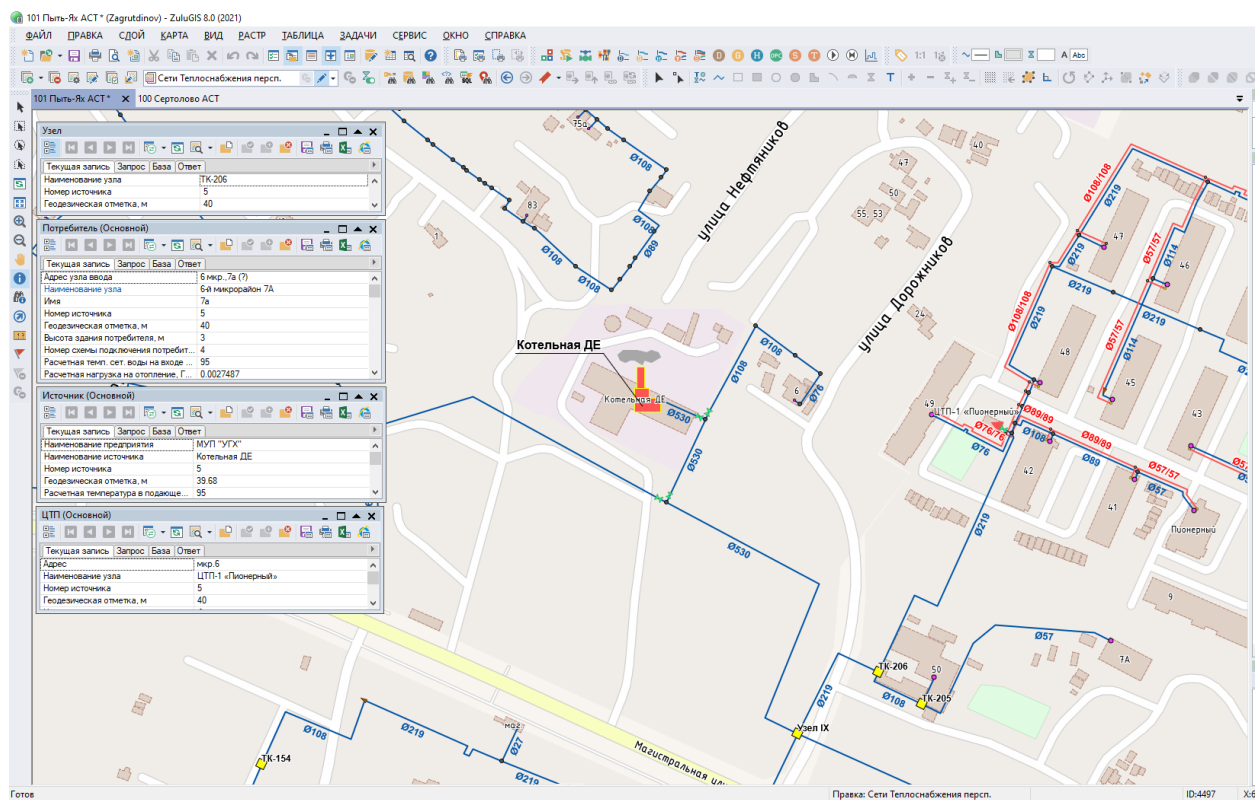


Рисунок 29. Графическое отображение электронной модели (представление объектов системы теплоснабжения)

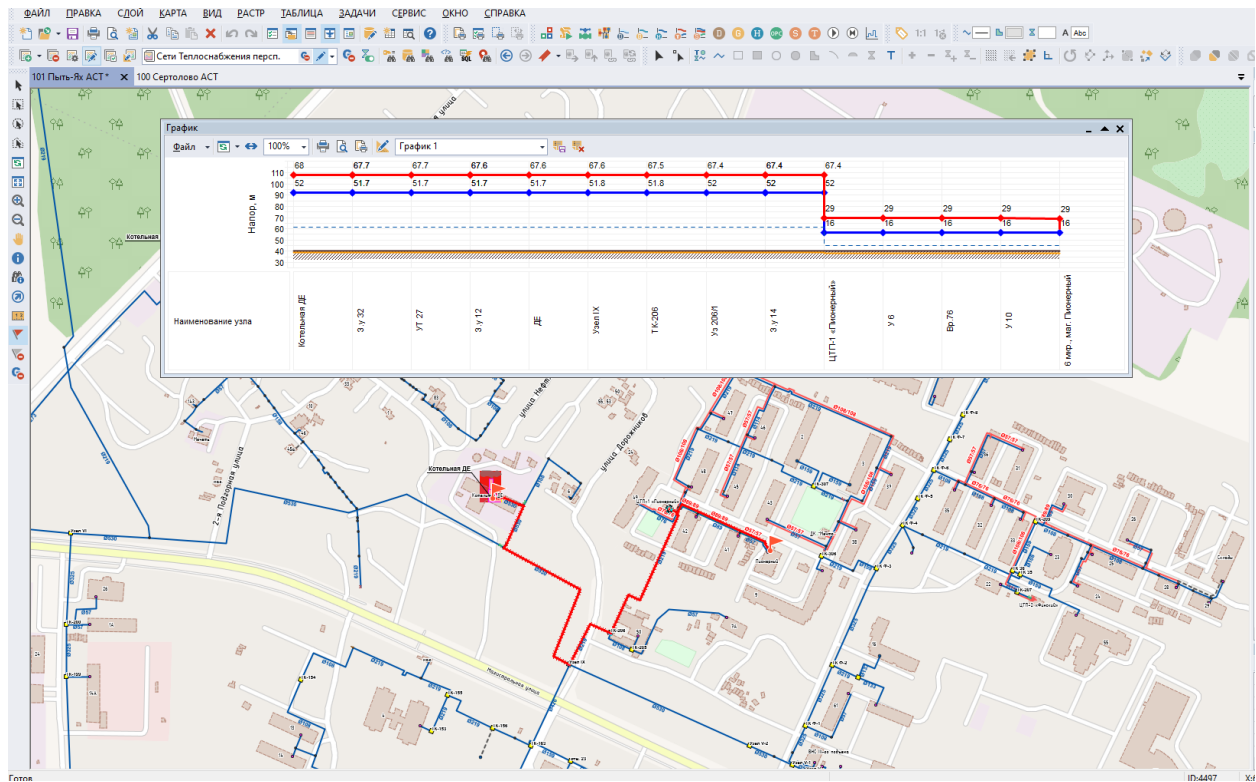


Рисунок 30. Графическое отображение электронной модели
(построение пьезометрических графиков)

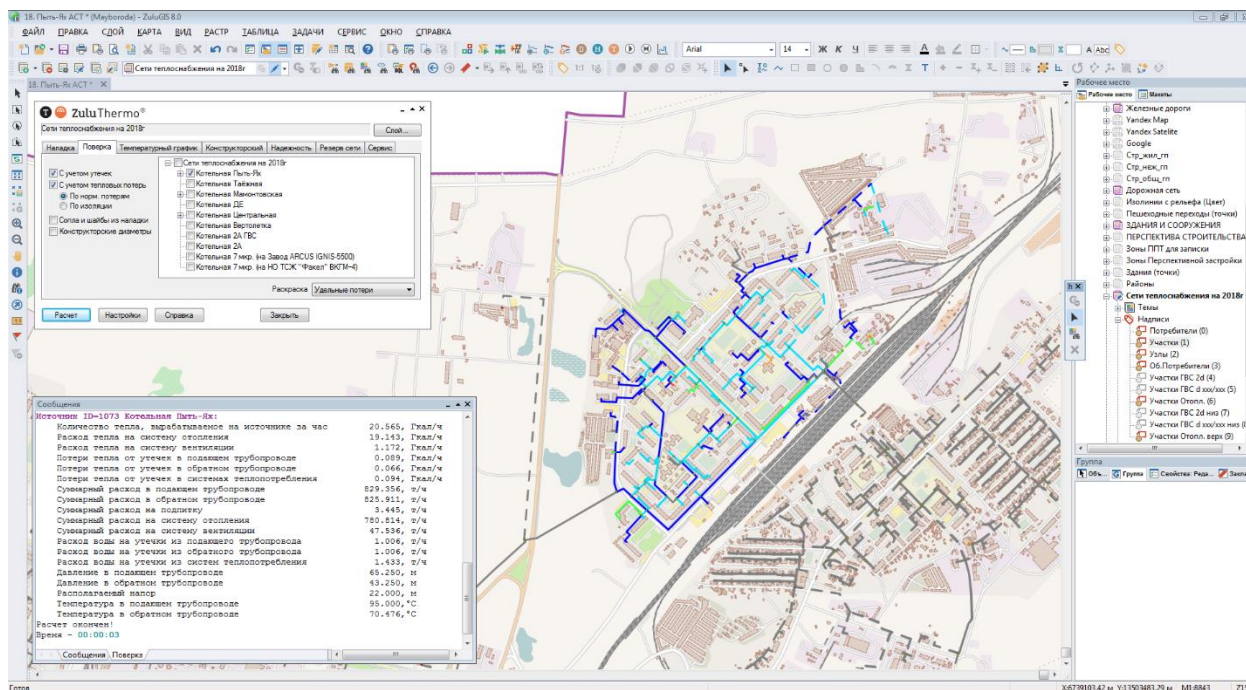


Рисунок 31. Графическое отображение электронной модели
(теплогидравлический расчет)

3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам городского округа, что позволяет получать

справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Теплогидравлический расчет ПРК Zulu Thermo 8.0 включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены. После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели произведен гидравлический расчет всех источников тепловой энергии.

Результат гидравлических расчетов системы теплоснабжения городского округа по источникам может быть сформирован в протоколы Excel и показан в виде пьезометрических графиков.

3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности

запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей городского поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитываются в ГИС Zulu Thermo 8.0. на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 № 325 (ред. от 01.02.2010). Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), по различным владельцам (балансодержателям). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь. Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в Microsoft Excel.

3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения выполняется в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов АО «Газпром промгаз».

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя, которая позволяет:

- Рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону.
- Разрабатывать мероприятия, повышающие надежность работы системы теплоснабжения.

3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений – коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождением результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

3.10 Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей и является удобным средством анализа.

Перспективные пьезометрические графики представлены на рисунках ниже. Перспективные абоненты будут получать тепловую энергию в полном объеме.

4 Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

В таблицах 65–71 представлены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия котельных.

Таблица 65. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Пыть-Ях»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	Вывод из эксплуатации						
- в паре	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000							
- в горячей воде	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100	44,3100							
Ограничения тепловой мощности	5,1300	5,1300	5,1300	5,1300	5,1300	5,1300	5,1300							
Располагаемая тепловая мощность	39,1800	39,1800	39,1800	39,1800	39,1800	39,1800	39,1800							
Затраты тепла на собственные нужды	1,7900	1,7900	1,7900	1,7900	1,7900	1,7900	1,7900							
Тепловая мощность нетто	37,3900	37,3900	37,3900	37,3900	37,3900	37,3900	37,3900							
Потери в тепловых сетях	1,4367	1,4367	1,4367	1,4367	1,4367	1,4367	1,4367							
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	23,3000	23,3000	23,3000	23,3000	23,3000	23,3000	23,3000							
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	12,6533	12,6533	12,6533	12,6533	12,6533	12,6533	12,6533							
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100							
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100	34,3100							

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Зона действия источника тепловой мощности, га	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39							
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0314	0,0314	0,0314	0,0314	0,0314	0,0314	0,0314							

Таблица 66. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Таежная»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000
- в паре	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000	71,0000
- в горячей воде	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ограничения тепловой мощности	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000	6,7000
Располагаемая тепловая мощность	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000	64,3000
Затраты тепла на собственные нужды	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800	0,3800
Тепловая мощность нетто	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200	63,9200
Потери в тепловых сетях	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163	2,6163
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	23,5000	26,1926	26,1926	26,1926	26,9806	28,1188	29,2132	53,7117	53,7117	53,7117	53,7117	53,7117	53,7117	53,7117
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	37,8037	35,1112	35,1112	35,1112	34,3232	33,1850	32,0905	7,5920	7,5920	7,5920	7,5920	7,5920	7,5920	7,5920

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000	55,0000
Зона действия источника тепловой мощности, га	1835,64	1835,64	1835,64	1835,64	1835,64	1835,64	1835,64	2578,03	2578,03	2578,03	2578,03	2578,03	2578,03	2578,03
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0128	0,0143	0,0143	0,0143	0,0147	0,0153	0,0159	0,0208	0,0208	0,0208	0,0208	0,0208	0,0208	0,0208

Таблица 67. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «ДЕ 3 мкр.»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600
- в паре	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600	36,3600
- в горячей воде	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ограничения тепловой мощности	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400	4,2400
Располагаемая тепловая мощность	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200	32,1200
Затраты тепла на собственные нужды	1,2100	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205
Тепловая мощность нетто	30,9100	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995	30,9995

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Потери в тепловых сетях	5,5500	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892	2,0892
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	27,6000	27,6000	27,6000	27,6000	28,7288	29,6322	30,3446	31,1900	31,6118	31,8343	32,0569	32,2794	32,5020	32,7245
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	-2,2400	1,3103	1,3103	1,3103	0,1815	-0,7219	-1,4343	-2,2797	-2,7015	-2,9240	-3,1466	-3,3691	-3,5917	-3,8142
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600	26,3600
Зона действия источника тепловой мощности, га	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15	1429,15
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0201	0,0207	0,0212	0,0218	0,0221	0,0223	0,0224	0,0226	0,0227	0,0229

Таблица 68. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных «Центральная» и «Мамонтовская»*

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0	107,000 0
- в паре	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000	16,0000
- в горячей воде	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ограничения тепловой мощности	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800	17,8800
Располагаемая тепловая мощность	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200	89,1200
Затраты тепла на собственные нужды	2,6800	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511	1,8511
Тепловая мощность нетто	86,4400	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689	87,2689
Потери в тепловых сетях	6,9241	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563	2,5563
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	54,2000	54,2000	54,2000	54,2000	55,4144	56,1861	57,8390	58,6750	60,4534	61,0214	61,5894	62,1575	62,7255	63,2936
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	25,3159	30,5126	30,5126	30,5126	29,2981	28,5264	26,8736	26,0376	24,2592	23,6912	23,1231	22,5551	21,9870	21,4190
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000	91,0000
Зона действия источника тепловой мощности, га	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54	2382,54
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0227	0,0227	0,0227	0,0227	0,0233	0,0236	0,0243	0,0246	0,0254	0,0256	0,0259	0,0261	0,0263	0,0266

* ПРИМЕЧАНИЕ: котельная «Центральная» большую часть времени функционирует в режиме ЦТП и включается в работу для покрытия пиковых нагрузок в составе системы теплоснабжения на базе котельной «Мамонтовская». Источники работают на одну тепловую сеть и, как следствие, объединены общностью режима отпуска тепловой энергии, поэтому баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки для указанной системы теплоснабжения составляется совместно для двух источников.

Таблица 69. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «2а мкр.»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000
- в паре	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- в горячей воде	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000	22,2000
Ограничения тепловой мощности	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681	2,9681
Располагаемая тепловая мощность	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319	19,2319
Затраты тепла на собственные нужды	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300
Тепловая мощность нетто	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019	18,8019
Потери в тепловых сетях	3,4837	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150	1,4150
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	14,4500	14,4500	14,4500	14,4500	14,4500	14,4500	14,4500	14,8651	15,4104	15,9649	15,9649	15,9649	15,9649	15,9649
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	0,8681	2,9368	2,9368	2,9368	2,9368	2,9368	2,9368	2,5218	1,9765	1,4220	1,4220	1,4220	1,4220	1,4220
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000	18,5000
Зона действия источника тепловой мощности, га	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48	1144,48

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0130	0,0135	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139	0,0139

Таблица 70. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной ТКУ-4Д

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	—	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832
- в паре	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
- в горячей воде	—	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832
Ограничения тепловой мощности	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	—	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832	2,6832
Затраты тепла на собственные нужды	—	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378	0,0378
Тепловая мощность нетто	—	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454	2,6454
Потери в тепловых сетях	—	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135	0,1135
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	—	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920	1,8920
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	—	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399	0,6399
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды)	—	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
при аварийном выводе самого мощного котла														
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	—	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888	1,7888
Зона действия источника тепловой мощности, га	—	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39	742,39
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	—	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025

Таблица 71. Перспективный баланс существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной «Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»»

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000
- в паре	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000
- в горячей воде	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000	16,1000
Ограничения тепловой мощности	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Располагаемая тепловая мощность	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000	40,1000
Затраты тепла на собственные нужды	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940
Тепловая мощность нетто	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060	39,6060
Потери в тепловых сетях	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558	0,4558

Наименование параметра	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082	25,3082
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420	13,8420
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000	34,1000
Зона действия источника тепловой мощности, га	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17	410,17
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617	0,0617

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до удаленных потребителей и характеризующие существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю, в виде пьезометрических графиков представлены в Главе 1 п. 1.3.8. настоящей Схемы. Гидравлический расчет выполнен в электронной модели схемы теплоснабжения в ППК Zulu Thermo 8.0.

Примеры пьезометрических графиков от котельных до перспективных абонентов показаны на рисунках

Гидравлические режимы тепловых сетей можно охарактеризовать как удовлетворительные. Пропускная способность достаточная.

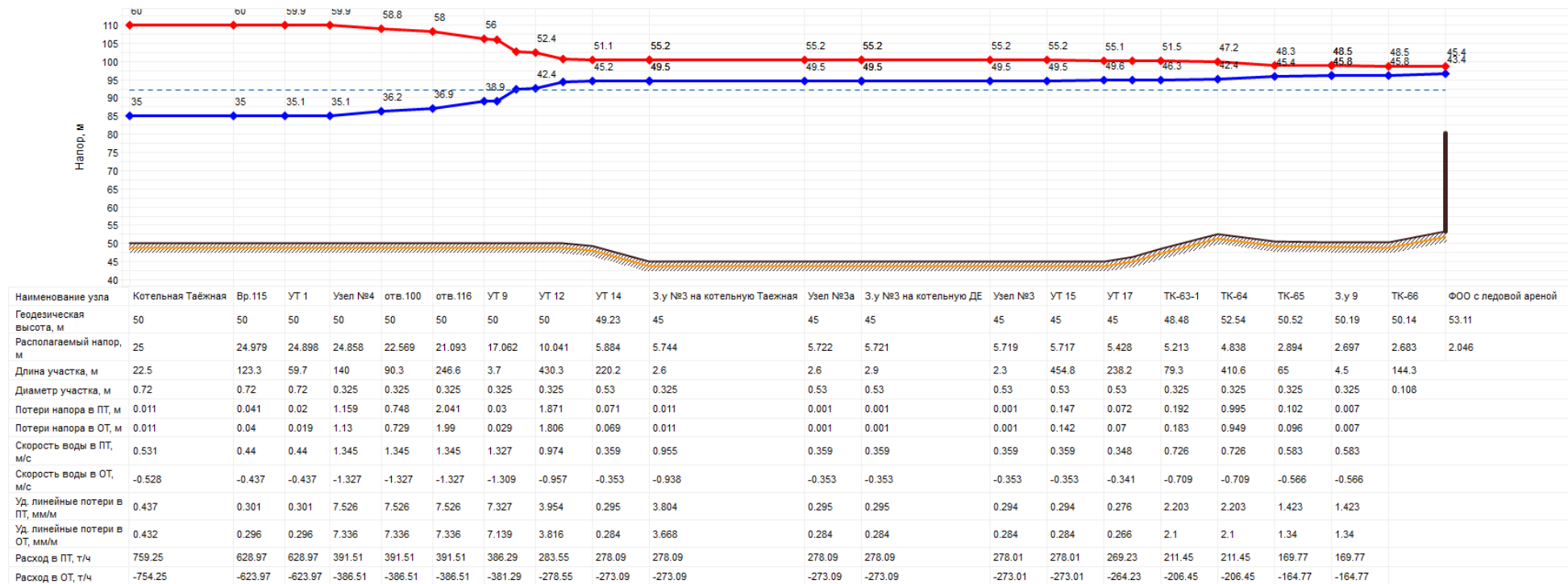


Рисунок 32. Пьезометрический график по пути «Котельная Таёжная – ФОО с ледовой ареной»

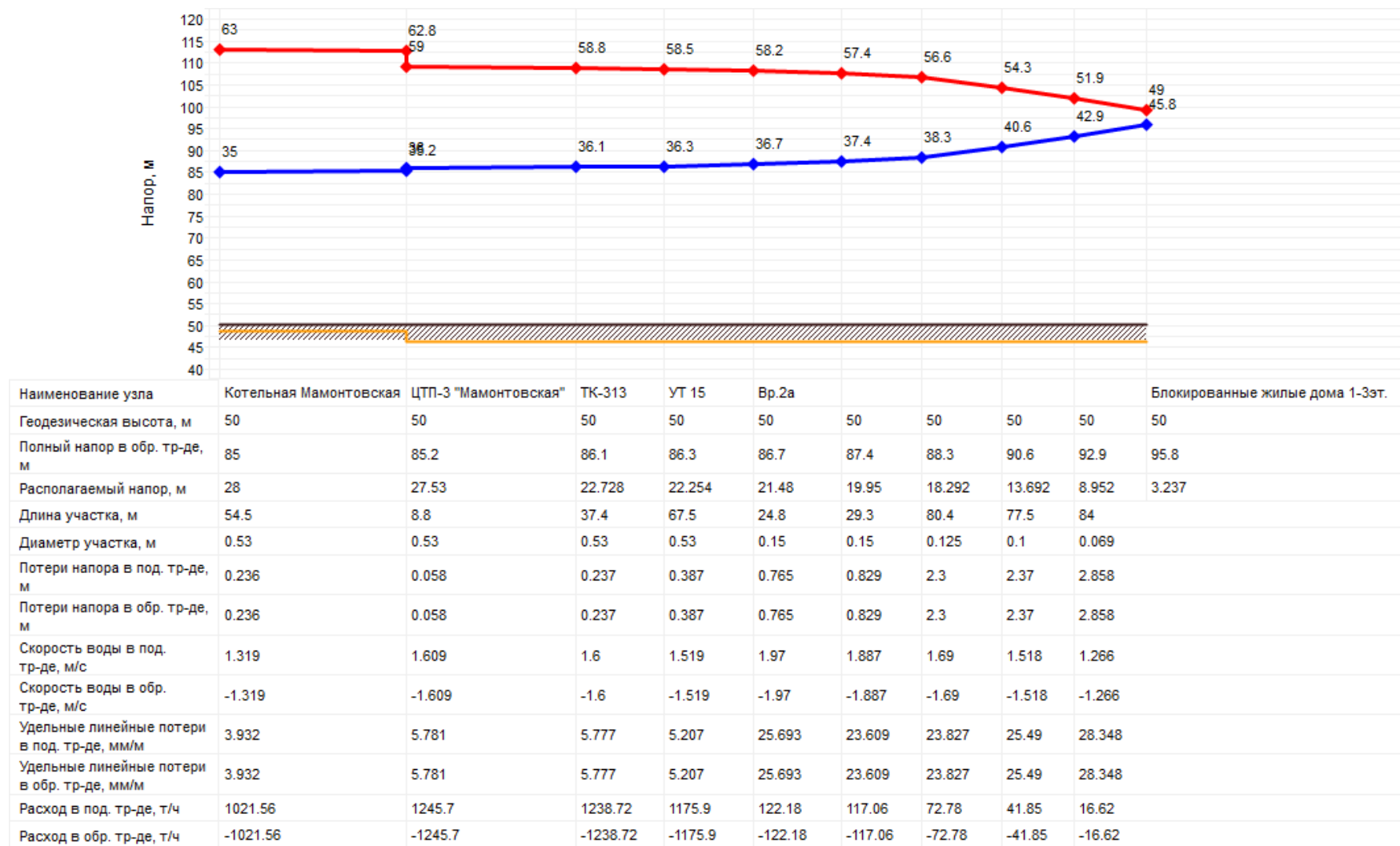


Рисунок 33. Пьезометрический график по пути «Котельная Мамонтовская – Блокированные жилые дома»

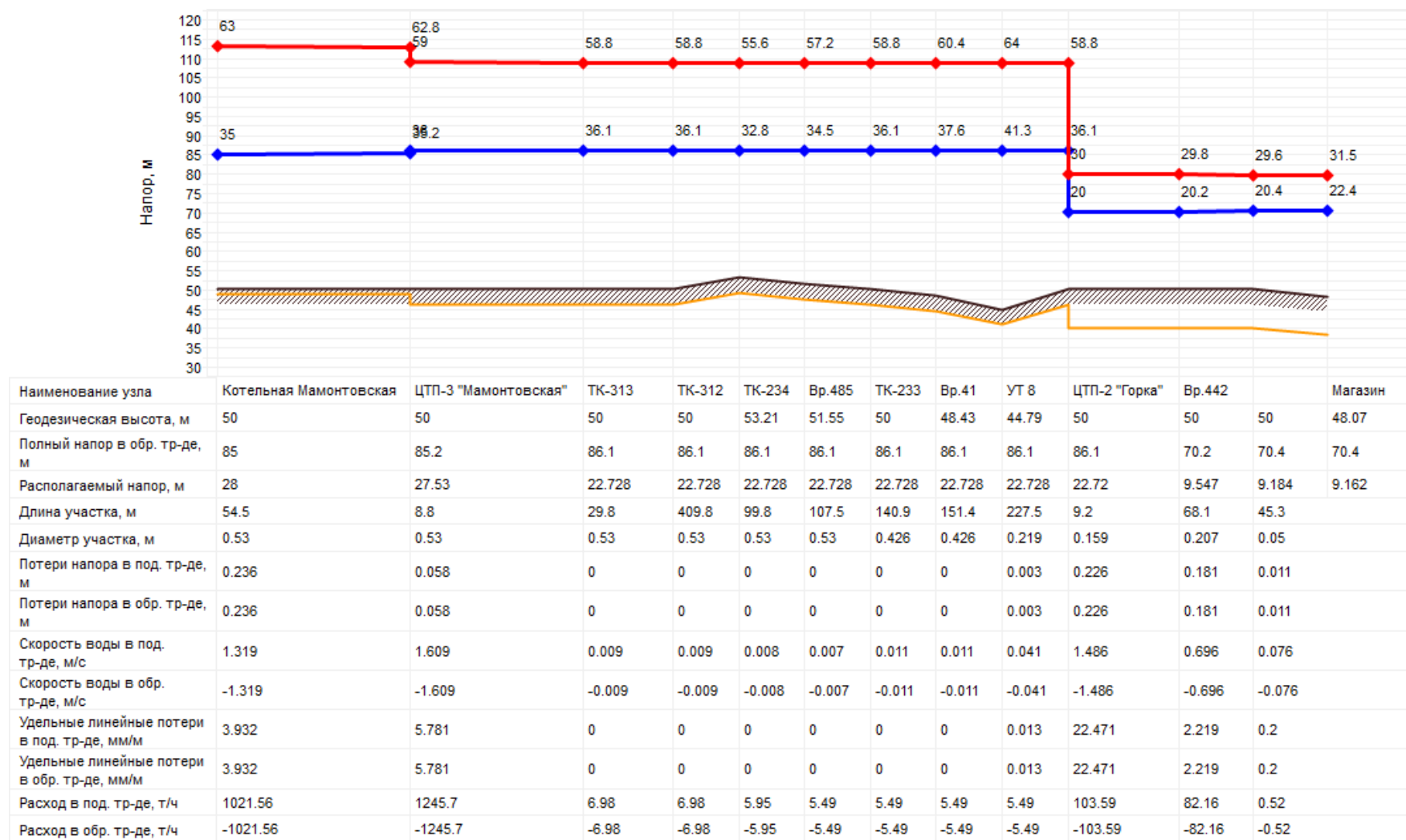


Рисунок 34. Пьезометрический график по пути «Котельная Мамонтовская – Магазин»

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Динамика изменения резерва и дефицита тепловой мощности на существующих источниках тепловой энергии городского округа Пыть-Ях показана на рисунке 35.

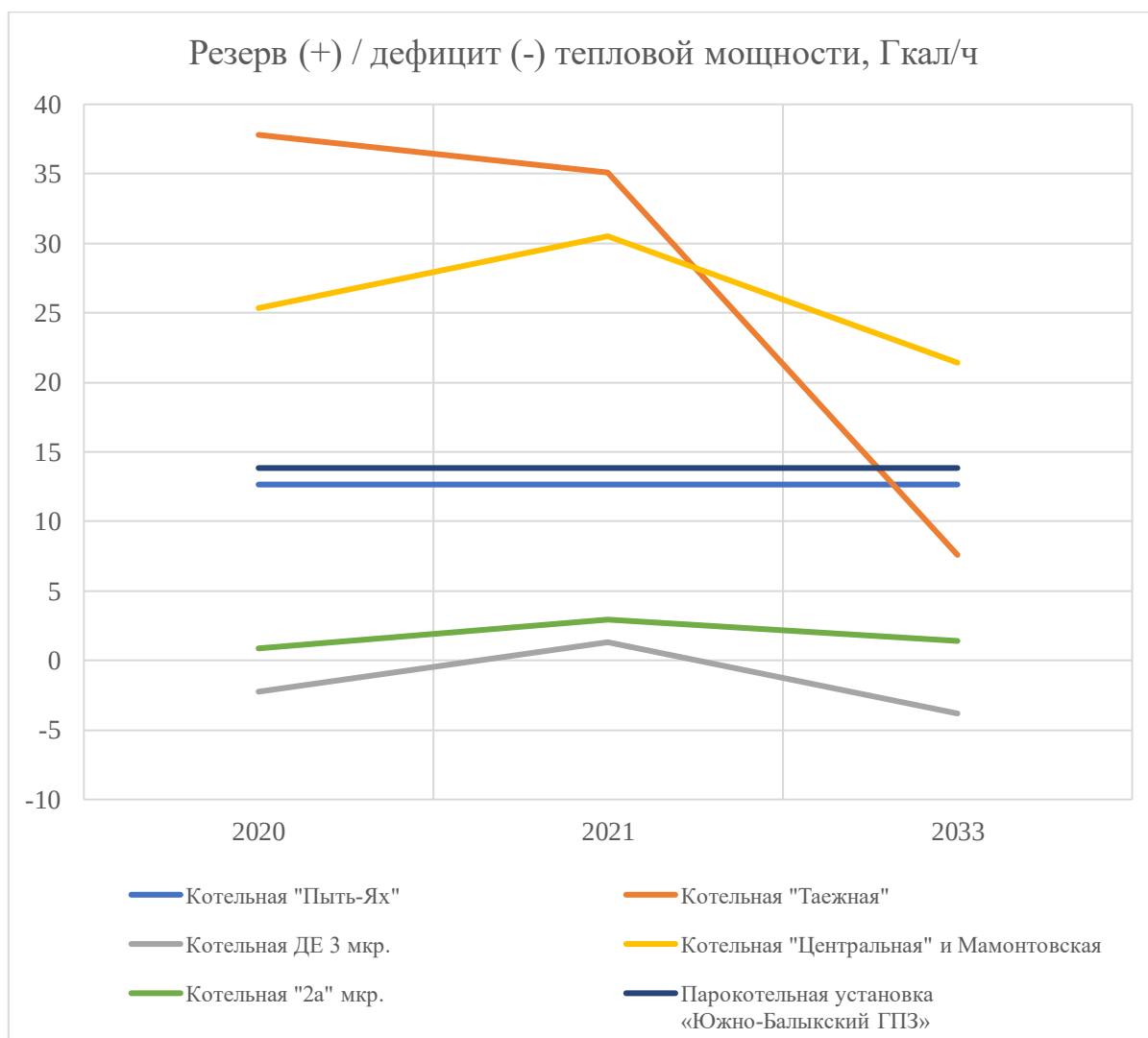


Рисунок 35. Динамика изменения резерва тепловой мощности

Видно (рис. 35), что дефицит тепловой мощности имеется на котельной «ДЕ 3 мкр.». На остальных источниках до на весь период планирования Схемы теплоснабжения прогнозируется сохранение резерва тепловой мощности.

4.4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 72.

Таблица 72. Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Существующая присоединенная нагрузка (актуализ. ред.), Гкал/ч	Существующая присоединенная нагрузка (утвержденная схема), Гкал/ч	Перспективная присоединенная нагрузка (актуализ. ред.), Гкал/ч	Перспективная присоединенная нагрузка (утвержденная схема), Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) (актуализ. ред.), Гкал/ч	Резерв (+) / Дефицит (-), (утвержденная схема), Гкал/ч
Котельная «Центральная»	0 (нагрузка отнесена на котельную «Мамонтовская»)	0	—	Вывод из эксплуатации	—	Вывод из эксплуатации
Котельная «Пыть-Ях»	23,3	36,6	Вывод из эксплуатации	Вывод из эксплуатации	—	Вывод из эксплуатации
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	27,60	30,0	32,72	55,3645	-3,8 (для существующей УТМ)	+0,58
Котельная «Вертолетка»	Выведена из эксплуатации	2,7	Выведена из эксплуатации	Вывод из эксплуатации	Выведена из эксплуатации	Вывод из эксплуатации
Котельная «Мамонтовская»	54,20	58,7	63,29	67,016	+21,42	+20,73
Котельная 2а мкр.	14,45	16,3	15,97	36,378	+1,42	+0,72
Котельная «Таёжная»	23,50	37,6	53,71 (с учетом абонентов котельной «Пыть-Ях»)	Вывод из эксплуатации	+7,59 (для существующей УТМ)	Вывод из эксплуатации
Котельная ТКУ-4Д	1,9*	—	1,9*	—	+0,6*	—
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	25,3	23,41	25,3	23,41	+13,8	+15,762

* на конец 2021 года.

5 Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику схемы теплоснабжения нескольких вариантов ее реализации. Выбор рекомендуемого варианта выполнен на основе анализа показателей окупаемости предлагаемых в рамках вариантов мероприятий, а также условия обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования выбора нескольких вариантов реализации схемы, из которых будет выбран предлагаемый вариант.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в городе, 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 теплopotребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников 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 разных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных решений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и далее – оценка эффективности финансовых затрат.

При разработке мастер-плана Схемы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях определены три варианта развития систем теплоснабжения.

Вариант №1.

1. Строительство новой котельной «ДЕ 3 микрорайон», мощностью 42 Гкал/ч.
2. Закрытие и демонтаж котельной «Центральная» и строительство блочно-модульной ЦТП, с установленной мощностью 25 Гкал/ч, переключение потребителей к котельной «Мамонтовская».
3. Строительство новой водогрейной котельной «Пыть-Ях» мощностью 45 Гкал/ч.
4. Реконструкция котельной «Мамонтовская».
5. Реконструкция котельной «Таежная» для увеличения отпуска тепловой энергии и снижения тепловых нагрузок котельных «Мамонтовская», «ДЕ 3 мкр.», при этом увеличение тепловых нагрузок ЦТП-1 (котельная «Центральная»).
6. Строительство новой БМК 2а мкр. с установленной мощностью 26 Гкал/ч.
7. Строительство новой блочно-модульной котельной в районе микрорайона №7 с установленной мощностью 3 Гкал/ч и переключение абонентов от котельной Южно-Балыкский ГПЗ к новой БМК «Газовиков».
8. Строительство индивидуальной блочно-модульной котельной с установленной мощностью 0,4 Гкал/ч.

9. Строительство индивидуальной блочно-модульной котельной с установленной мощностью 0,2 Гкал/ч.

Вариант №2.

1. Реконструкция котельной «ДЕ 3мкр.» с установкой котлов большей мощности.

2. Котельная «Таежная» - реконструкция с учетом подключения нагрузок котельной «Пыть-Ях». Строительство ЦТП в районе узла № 3. Вывод котельной «Центральная» после реконструкции котельной «Таежная» с температурным графиком 110/70 °С.

3. Котельная «Пыть-Ях» - вывод из эксплуатации.

4. Котельная «2А мкр.»:

4.1. Строительство блочно-модульной котельной с применением энергоэффективных технологий, мощностью 40 Гкал/ч;

4.2. Газификация 1-2 квартирных, одноэтажных жилых домов 2А мкр., расположенных на улицах: Советская, Волжская, Комсомольская, Таежная, Молодежная, Лесная, Кедровая, Энтузиастов, Строителей, Дорожная с целью перевода жилых домов на индивидуальные источники теплоснабжения.

5. Котельная «Центральная» - работает в режиме ЦТП. 3 котла ВКГМ-4 работают в режиме пиковых нагрузок при понижении температуры наружного воздуха до – 25° С. Планируется строительство блочно-модульного ЦТП с учетом подключенной нагрузки. Закрытие котельной «Центральная» позволит вывести из эксплуатации значительные отапливаемые объемы существующего здания, не участвующие в технологическом процессе.

6. Котельная «Мамонтовская»:

6.1. Для обеспечения теплом планируемых к строительству объектов, в зоне действия котельной «Мамонтовская» и, оптимизации системы теплоснабжения от котельной «Мамонтовская», предлагается провести реконструкцию котельной, в результате которой, повысить тепловую мощность (для увеличения радиуса действия источника и подключения к нему

перспективных потребителей) и эффективность работы (для улучшения качества исходной воды) котельной;

6.2. Теплоснабжение 1-3 этажных жилых домов блокированной застройки от индивидуальных источников теплоснабжения.

7. Строительство новой отопительной котельной в мкр. №1 «Центральный» мощностью 7 Гкал/ч.

8. Строительство новой котельной «БЭО» в промзоне «Южная» мощностью 6,45 Гкал/ч.

Вариант №3.

1. Закрытие и демонтаж котельной «Центральная», перевод нагрузок на котельную «Мамонтовская», строительство блочного автоматизированного ЦТП мощностью 25 Гкал/ч.

2. Котельная «2А мкр.»:

2.1. Реконструкция котельной «2А мкр.» с увеличением мощности до 21,5 Гкал/ч и переводом в автоматизированный режим работы.

3. Котельная «Мамонтовская»:

3.1. Вывод объекта производства тепловой энергии на паспортный режим работы (выполнить мероприятия по обследованию котлов ДЕВ-25-14х4шт. (режим работы водогрейный), ДЕВ-16-14х2шт. (режим работы водогрейный) для выявления причин снижения мощности, получения рекомендаций вывода на паспортный режим работы).

3.2. Ввод в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования для полного обеспечения потребителей тепловой котельной "Центральная" 7,9 Гкал/ч (Разработка проектной документации с последующим вводом в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования).

3.3. Строительство здания под размещения теплообменного

оборудования.

3.4. Модернизацию оборудования систем автоматизации и управления оборудованием на источнике производства тепловой энергии.

3.5. Обследование и ремонт вспомогательного оборудования котельной.

4. Котельная «ДЕ 3 мкр.»:

4.1. Реконструкция котельной "ДЕ 3 мкр" с увеличением мощности до 43 Гкал/час;

4.2. Подключение тепловых нагрузок потребителей мкр. № 5 - 4,36 Гкал/ч от котельной "Таёжная" через гидравлически связанные сети.

5. Котельная «Пыть-Ях» – вывод из эксплуатации с переводом потребителей на котельную «Таёжная» (23,3 Гкал/ч).

6. Котельная «Таёжная» – реконструкция с изменением мощности до 51,6 Гкал/ч.

Подробный перечень мероприятий по выбранному Варианту приведен в Главе 7.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения представлено в таблице 73.

Таблица 73. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Мероприятий			Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.		
	1 вар.	2 вар.	3 вар.	1 вар.	2 вар.	3 вар.
Котельная «Центральная»	Закрытие котельной «Центральная» и строительство блочно-модульной ЦТП, установленной мощностью 25 Гкал/ч и переключением потребителей к котельной «Мамонтовская»	Закрытие котельной «Центральная» и строительство блочно-модульной ЦТП и переключением потребителей к котельной «Мамонтовская»	Закрытие котельной «Центральная» и строительство блочного автоматизированного ЦТП, установленной мощностью 25 Гкал/ч и переключением потребителей к котельной «Мамонтовская»	22890	22890	22890
Котельная «Пыть-Ях»	Строительство водогрейной котельной с установленной мощностью 45 Гкал/ч	Вывод из эксплуатации котельной	Вывод из эксплуатации котельной с переводом нагрузок на котельную «Тасжная»	62832	—	—
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	Строительство новой котельной «3 микрорайон» из быстровозводимых конструкций (сэндвич панель), с	Реконструкция котельной «ДЕ мкр. 3» с увеличением установленной мощности до 60 Гкал/ч	Реконструкция котельной с увеличением мощности до 43 Гкал/ч	57024	29750	474000

Источник тепловой энергии	Мероприятий			Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.		
	1 вар.	2 вар.	3 вар.	1 вар.	2 вар.	3 вар.
	установленной мощностью 42 Гкал/ч					
Котельная «Мамонтовская»	Техническое перевооружение	Реконструкция котельной «Мамонтовская»	Модернизация котельной «Мамонтовская» с выводением на проектную мощность, строительство здания для размещения теплообменного оборудования, модернизация систем автоматизации, обследование и ремонт вспомогательного оборудования	65743	9030	188400
		Теплоснабжение 1-3 этажных жилых домов блокированной застройки от индивидуальных источников теплоснабжения			Данные для проведения расчета отсутствуют	
Котельная 2а мкр.	Строительство новой водогрейной котельной мощностью 26 Гкал/ч	Строительство новой отопительной котельной в мкр.2а мощностью 40 Гкал/ч	Реконструкция котельной с изменением мощности до 21,5 Гкал/ч	40892	183270	316000
		Газификация 1-2 квартирных, одноэтажных жилых домов 2А мкр., расположенных на улицах: Советская, Волжская, Комсомольская, Таежная, Молодежная, Лесная, Кедровая,			Данные для проведения расчета отсутствуют	

Источник тепловой энергии	Мероприятий			Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.		
	1 вар.	2 вар.	3 вар.	1 вар.	2 вар.	3 вар.
		Энтузиастов, Строителей, Дорожная с целью перевода жилых домов на индивидуальные источники тепоснабжения				
Котельная «Таёжная»	Техническое перевооружение	Реконструкция котельной «Таежная» с увеличением установленной мощности до 94,3 Гкал/ч	Реконструкция котельной с изменением мощности до 51,6 Гкал/ч	41522	19500	41522
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	Строительство новой блочно-модульной котельной в районе микрорайона №7 с установленной мощностью 3 Гкал/ч и переключение абонентов от котельной «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» к новой БМК «Газовиков»	—	—	6793	—	—
Котельная «БЭО» промзона «Южная»	—	Строительство новой котельной «БЭО» в промзоне «Южная»	Строительство новой котельной «БЭО» в промзоне «Южная»	—	53115,75	—

Источник тепловой энергии	Мероприятий			Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.		
	1 вар.	2 вар.	3 вар.	1 вар.	2 вар.	3 вар.
		мощностью 6,45 Гкал/ч	мощностью 6,45 Гкал/ч			
Котельная «ВОС-3»	Строительство индивидуальной блочно-модульной котельной с установленной мощностью 0,4 Гкал/ч	—	—	2868	—	—
Котельная «КОС-7000»	Строительство индивидуальной блочно-модульной котельной с установленной мощностью 0,2 Гкал/ч	—	—	2105	—	—
Итого:				302 669,0	374 955,75	1 990 812,00

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Развитие системы теплоснабжения города Пыть-Яха предлагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных находящихся в ведении теплоснабжающих организаций. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период, а именно **вариант №3**. Подробный перечень мероприятий по реконструкции объектов систем теплоснабжения приведен в Главах 7 и 8 Обосновывающих материалов.

5.4 Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.

6 Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплopotребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплopotребляющими установками

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплopotребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 постановления №154 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Согласно пункту 40 постановления необходимо:

- выполнить расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии;
- выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. В случае выявления сверхнормативных затрат сетевой воды необходимо разработать мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;
- учесть прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую и изменение в связи с этим затрат сетевой воды на нужды горячего водоснабжения;
- предусмотреть аварийную подпитку тепловых сетей.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О

водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Перспективные балансы теплоносителя для источников тепловой энергии городского округа Пыть-Ях приведены в таблицах 74–80.

Таблица 74. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Пыть-Ях»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033*
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	140,0000	—
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	—
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	—
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	1,2145	1,2145	1,2145	1,2145	1,2430	1,2841	1,3237	1,3752	1,3752	—
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	1,2145	1,2145	1,2145	1,2145	1,2430	1,2841	1,3237	1,3752	1,3752	—
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	1,2145	1,2145	1,2145	1,2145	1,2430	1,2841	1,3237	1,3752	1,3752	—
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	—
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	—
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	9,7158	9,7158	9,7158	9,7158	9,9438	10,2731	10,5897	11,0013	11,0013	—
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	138,7855	138,7855	138,7855	138,7855	138,7570	138,7159	138,6763	138,6248	138,6248	—
Доля резерва	%	99,13	99,13	99,13	99,13	99,11	99,08	99,05	99,02	99,02	—

* Примечание: в период планирования Схемы теплоснабжения запланирован вывод котельной из эксплуатации

Таблица 75. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Тасжная»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731	2,9731
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848	23,7848
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269	89,0269
Доля резерва	%	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77	96,77

Таблица 76. Перспективные балансы теплоносителя котельной «3 мкр.»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	2,1127	2,1127	2,1127	2,1127	2,1489	2,1950	2,1950	2,2629	2,2855	2,5672
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	2,1127	2,1127	2,1127	2,1127	2,1489	2,1950	2,1950	2,2629	2,2855	2,5672
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	2,1127	2,1127	2,1127	2,1127	2,1489	2,1950	2,1950	2,2629	2,2855	2,5672
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	16,9013	16,9013	16,9013	16,9013	17,1909	17,5602	17,5602	18,1032	18,2842	20,5373
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	89,8873	89,8873	89,8873	89,8873	89,8511	89,8050	89,8050	89,7371	89,7145	89,4328
Доля резерва	%	97,70	97,70	97,70	97,70	97,66	97,61	97,61	97,54	97,52	97,21

Таблица 77. Перспективные балансы теплоносителя котельной «Мамонтовская»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000	92,0000
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	3,6551	3,6551	3,6551	3,6551	3,7459	3,7459	3,8639	3,9213	4,2003	4,5030
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	3,6551	3,6551	3,6551	3,6551	3,7459	3,7459	3,8639	3,9213	4,2003	4,5030
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	3,6551	3,6551	3,6551	3,6551	3,7459	3,7459	3,8639	3,9213	4,2003	4,5030
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	29,2407	29,2407	29,2407	29,2407	29,9672	29,9672	30,9108	31,3701	33,6021	36,0239
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	88,3449	88,3449	88,3449	88,3449	88,2541	88,2541	88,1361	88,0787	87,7997	87,4970
Доля резерва	%	96,03	96,03	96,03	96,03	95,93	95,93	95,80	95,74	95,43	95,11

Таблица 78. Перспективные балансы теплоносителя котельной «"2а" мкр.»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000	24,0000
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,3480	1,5492	1,5492	1,6458	2,4506
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,3480	1,5492	1,5492	1,6458	2,4506
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,2256	1,3480	1,5492	1,5492	1,6458	2,4506
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	9,8050	9,8050	9,8050	9,8050	9,8050	10,7837	12,3935	12,3935	13,1661	19,6052
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	22,7744	22,7744	22,7744	22,7744	22,7744	22,6520	22,4508	22,4508	22,3542	21,5494
Доля резерва	%	94,89	94,89	94,89	94,89	94,89	94,38	93,55	93,55	93,14	89,79

Таблица 79. Перспективные балансы теплоносителя котельной ТКУ-4Д

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	—	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000
Срок службы	лет	—	0	1	2	3	4	5	6	7	12
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	—	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	—	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	—	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	—	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	—	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	—	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500	2,2500
Доля резерва	%	—	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Таблица 80. Перспективные балансы теплоносителя Парокотельной установки «Южно-Балыкский ГПЗ»

Наименование параметра	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Срок службы	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	тыс. м³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	тонн/ч	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
нормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
сверхнормативные утечки теплоносителя	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения	тонн/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	тонн/ч	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091	0,0091
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	тонн/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Доля резерва	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

6.2. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетные величину нормативных потерь с утечкой теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблицах 74–80.

6.3. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблицах 74–80.

6.4. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя

Расходы теплоносителя приведены в таблицах 74–80.

6.5. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков-аккумуляторов расчетный часовой расход воды принимается равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с

коэффициентом 1,2; при отсутствии баков – по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75% фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий. На котельных предприятия МУП «УГХ» установлены баки-аккумуляторы.

6.6. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Значения часового расхода подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии приведены в таблицах 74–80.

6.7. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведены в таб. 74–80.

6.8. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Значительных изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не зафиксировано.

6.9. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Фактические показатели расходов теплоносителя на подпитку за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, приведены в таблице

Таблица 81. Показатели расхода воды на подпитку, м³

Котельная	2018	2019	2020
Центральная	24813,00	25870,17	739,87
Пыть-Ях	66165,00	62279,72	24421,00
ДЕ 3 мкр.	63435,36	73236,62	70679,00
Мамонтовская	487152,00	405715,85	130593,47
2а мкр.	131443,00	108055,16	120104,40
Таёжная	64099,00	93456,47	50867,40

Расчетные потери теплоносителя в тепловых сетях от парокотельной установки «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз» составили 1308,09 куб. м/год.

7. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения. При этом генерация тепла и системы теплопотребления располагается в непосредственной близости друг от друга, а тепловые сети имеют минимальную длину.

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире. Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения

объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность

подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и

утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе. С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение в городском округе Пыть-Ях предусмотрено для существующей мало- и многоэтажной застройки, а также для общественно-деловых строений. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-2 эт.).

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго РФ от 05.03.2019 N 212), анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, должен выполняться на основе анализа установленной тепловой мощности на генерирующем объекте и присоединенной тепловой нагрузки. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки должны быть представлены в виде таблицы П36.1 Приложения №36. В связи с отсутствием в г. Пыть-Ях по состоянию на 2021 год генерирующих объектов, отнесенных к вынужденным, таблицы по форме П. 36.1 не приводятся.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство новых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии разрабатываемой схемой теплоснабжения не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В рамках Схемы теплоснабжения не планируется переоборудование котельных в источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны ее действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории городского округа Пыть-Ях действующие источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В связи с моральным и физическим износом установленного оборудования и как следствие планируемый вывод из эксплуатации котельных:

- «Центральная» с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»;
- «Пыть-Ях» с передачей нагрузок на котельную «Таежная».

7.11. Обоснование предложений по строительству и реконструкции котельных

В рамках Схемы теплоснабжения предлагается выполнение реконструкции котельных (таблица 82).

Таблица 82. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Описание мероприятий	Срок реализации
1	Мамонтовская	Реконструкция котельной. Вывод объекта производства тепловой энергии на паспортный режим работы (выполнить мероприятия по обследованию котлов ДЕВ-25-14х4шт. (режим работы водогрейный), ДЕВ-16-14х2шт. (режим работы водогрейный) для выявления причин снижения мощности, получения рекомендаций вывода на паспортный режим работы)	2022–2033
		Ввод в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования для полного обеспечения потребителей тепловой котельной "Центральная" 7,9 Гкал/ч (разработка проектной документации с последующим вводом в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования)	2022–2033
		Строительство здания под размещение теплообменного оборудования	2022–2033
		Модернизация оборудования систем автоматизации и управления оборудованием на источнике производства тепловой энергии	2022–2033
		Капитальный ремонт резервуарного парка (резервуары воды) объемом 1000м ³ 3 ед.	2022–2033

№ п/п	Котельная	Описание мероприятий	Срок реализации
		Капитальный ремонт дымовых труб, диагностика дымососов	2022–2033
2	Центральная	Реконструкция котельной "Центральная" с целью перевода в режим ЦТП (разработка проектной документации и ликвидация котельной как ОПО)	2022–2033
		Перевод тепловых нагрузок потребителей на котельную "Мамонтовская";	2022–2033
		Приобретение и монтаж блочного автоматизированного ЦТП мощностью 25 Гкал/ч	2022–2033
3	ДЕ 3 мкр	Реконструкция котельной "ДЕ 3 мкр" с увеличением мощности до 43 Гкал/час	2022–2033
		Подключение тепловых нагрузок потребителей мкр. № 5 - 4,36 Гкал/ч от котельной "Таежная" через гидравлически связанные сети	2022–2033
4	Таежная	Реконструкция котельной "Таежная" с изменением мощности до 51,6 Гкал/ч	2022–2033
		Отключение тепловых нагрузок потребителей мкр. № 5 – 4,36 Гкал/ч	
		Подключение тепловых нагрузок потребителей котельной "Пыть-Ях"	
5	Пыть-Ях	Переключение тепловых нагрузок потребителей на котельную "Таежная"	2022–2033
		Вывод из эксплуатации котельной "Пыть-Ях" (разработка проекта с последующей ликвидацией объекта как ОПО)	
6	2 А мкр	Реконструкция котельной "2 А мкр" с изменением мощности до 21,5 Гкал/час	2022–2033

7.12. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями

Организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями предполагается осуществлять от индивидуальных отопительных систем, работающих на природном газе.

7.13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в Главе 4.

7.14. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Географическое положение городского округа Пыть-Ях не является благоприятным для размещения источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников (ветрогенераторов, солнечных коллекторов и т.д.). В связи с этим внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

7.15. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

Организация теплоснабжения производственной зоны на территории городского округа Пыть-Ях не планируется.

7.16. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей

установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в настоящей схеме теплоснабжения применяется методика, изложенная в статье В. Г. Семенова и Р. Н. Разоренова «Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей», опубликованной в журнале «Новости теплоснабжения», № 6 за 2006 г.

Методика основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителей, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

Среднечасовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя определяются по формуле:

$$C=Z \times Q \times L \text{ (1)}$$

где Q – мощность потребления;

L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

Z – коэффициент пропорциональности, который представляет собой удельные затраты в системе на транспорт тепловой энергии (на единицу протяженности тепловой сети от источника до потребителя и на единицу присоединенной мощности потребителя).

Для расчета зона действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника тепловой энергии условно разбивается на несколько районов. Для каждого из этих районов рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i) по формуле:

$$L_i = \Sigma(Q_{зд} \times L_{зд}) / Q_i \text{ (2)}$$

где i – номер района;

$L_{зд}$ – расстояние по трассе либо эквивалентное расстояние от каждого здания района до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания;

Q_i – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны,
 $Q_i = \sum Q_{зд}$.

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \sum Q_i \quad (3)$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$L_{ср} = \sum (Q_i \times L_i) / Q \quad (4)$$

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии,
 $G_{кал}$:

$$A = \sum A_i \quad (5)$$

где A_i – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

Средняя себестоимость транспорта тепла в зоне действия источника тепловой энергии принимается равной тарифу на транспорт T (руб/Гкал).
Годовые затраты на транспорт тепла в зоне действия источника тепловой энергии, руб/год:

$$B = A \times T \quad (6)$$

Среднечасовые затраты на транспорт тепла по зоне источника тепловой энергии, руб/ч:

$$C = B / Ч, \quad (7)$$

где $Ч$ – число часов работы системы теплоснабжения в год.

Удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла рассчитываются по формуле:

$$Z = C / (Q \times L_{ср}) = B / (Q \times L_{ср} \times Ч) \quad (8)$$

Величина Z остается одинаковой для всей зоны действия источника тепловой энергии.

Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон, (руб/ч):

$$C_i = Z \times Q_i \times L_i \quad (9)$$

Вычислив C_i и Z , для каждого выделенного района источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом (формула (7)) и без учета (формула (6)) удаленности потребителей от источника.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии сводится к следующим этапам:

1) на электронную схему наносится зона действия источника тепловой энергии и определяется площадь территории, занимаемой тепловыми сетями от данного источника;

2) определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч/Га;

3) зона действия источника тепловой энергии условно разбивается на районы (зоны нагрузок);

4) для каждого района определяется подключенная тепловая нагрузка Q_i , Гкал/ч и расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки L_i , км;

5) определяется средний радиус теплоснабжения $L_{ср}$, км;

6) определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла Z , руб/ч;

7) определяются среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон C_i , руб/ч;

8) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне с учетом расстояния до источника B_i , млн. руб/год;

9) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне без учета расстояния до источника B_i , млн. руб/год;

10) для каждой выделенной зоны нагрузок источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом и без учета удаленности потребителей от источника;

11) определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице 83.

Таблица 83. Эффективный радиус теплоснабжения основных источников г. Пыть-Ях

Параметр	Ед. изм.	«Пыть-Ях»	«ДЕ 3 мкр.»	«Таж-ная»	«Мамонтовская»	"2 А"	«Центральная»	«Южно-Балыкский ГПЗ» филиал ОАО «СибурТюмень Газ»
Площадь зоны действия источника	км ²	1,085	0,427	4,1	2,38	1,3 1	0,88	0,424
Количество абонентов в зоне действия источника	-	421	242	333	253	250	90	32
Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей	Гкал /ч.	36,6	30,0	37,6	58,7	16,3	0	23,41
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали	м	1603,2	1150,9 6	2117,3 6	2071,3 5	169 7,0 2	1268,6 8	1150,6
Эффективный радиус	км.	2,65	3,38	2,22	2,31	2,7 2	2,77	3,92

7.17. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

Значительных изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой

энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не зафиксировано. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии скорректированы в части сроков реализации с учетом текущей технико-экономической ситуации.

7.18. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

7.19. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.20. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке

Загрузка источников тепловой энергии выражается наличием резервов и дефицитов тепловой мощности, сведения по которым представлены в п.4.1. настоящей схемы.

7.21. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива приведено в Главе 10.

8. Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа

Для обеспечения тепловой энергией потребителей, планируемых к строительству в городском округе Пыть-Ях, предполагается строительство, перекладка участков тепловых сетей. Предусматривается прокладка как магистральных, так и квартальных тепловых сетей.

Новые потребители подключаются, либо к ближайшим камерам существующих тепловых сетей, либо к вновь строящимся.

Ориентировочная протяженность тепловых сетей представлена в таблице 84.

Таблица 84. Ориентировочная протяженность тепловых сетей (реализация в 2022–2033 гг)

Наименование источника	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность участка, м
Котельная Мамонтовская		1286
	50	77,1
	69	134
	82	308,54
	100	305,56

Наименование источника	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность участка, м
	125	187,8
	150	70,77
	207	101,29
	620	100,58
Котельная Мамонтовская ЦТП-2 Горка		516
	50	83,83
	82	9,99
	125	33,39
	150	14,63
	207	373,72
Новая БМК мкр. 2а		5155
	27	1386,31
	50	254,01
	69	1536,31
	82	558,35
	100	716,52
	150	425,86
	207	277,57
Новая БМК мкр. 2а (ГВС)		4697
	50	4054,32
	69	88,8
	82	19,42
	100	83,75
	150	450,82
Новая кот. 3 мкр.		4890
	50	677,86
	69	514,22
	82	651,13
	100	685,38
	125	361,89
	150	1169,59
	175	28,63
	207	714,06
	250	87,3
Всего		16 543

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой

энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, отсутствуют.

8.4. Предложения по строительству или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В схеме теплоснабжения г. Пыть-Яха строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусматривается.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Выполненный в соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчет показателей надежности тепловых сетей и систем теплоснабжения городского округа Пыть-Ях показывает, что потребители входят в зоны надежного теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения потребителей городского округа Пыть-Ях, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

Необходима концентрация усилий теплоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;
- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;
- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии Городской округ город Пыть-Ях в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ (вводы в здания).

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «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 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 на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не предусматривается.

8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для увеличения пропускной способности трубопроводов второго контура требуется увеличение диаметра от котельной «Мамонтовская» до ТК-101 с Ду 500 мм до Ду600мм, протяженностью 800 м.

8.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Магистральные и внутриквартальные трубопроводы тепловых сетей Городской округ город Пыть-Ях исчерпали свой эксплуатационный ресурс. Схемой теплоснабжения предлагается реконструкция всех сетей отопления с использованием современной ППУ-изоляции.

Преимуществом ППУ изоляции являются высокотехнологичные характеристики пенополиуретана. Пенополиуретан отличается прочностью, износостойкостью, устойчивостью к набуханию в различных растворителях и маслах, обеспечивает высокую сохранность тепла.

Применение труб в ППУ изоляции позволяет увеличить срок использования трубопроводов до 20 лет, что превышает срок службы обычных труб.

Трубы в ППУ изоляции надежны, устойчивы к коррозии и обеспечивают низкие тепловые потери в процессе работы.

Для того, чтобы максимально эффективно обслуживать тепловые сети, необходимо обеспечить сохранность энергии, которая теряется при транспортировке. Экономическим преимуществом применения труб в ППУ

изоляции является: эффективное использование энергии и энергоносителей, сокращение теплопотерь при функционировании промышленной инфраструктуры, решение проблем энергосбережения, сокращение сроков укладки тепловых сетей, снижение затрат на обслуживание и ремонтные работы.

Перечень перекладываемых участков трубопроводов представлены в таблице 85.

Таблица 85. Предложения по реконструкции тепловых сетей

№	Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм	Способ прокладки
Зона действия котельной «Мамонтовская»				
1	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142" Инв. № 20123: (Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от ТК 235 до ТК - 101	1085	530	подземная
2	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142" Инв. № 20123: (Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от ТК 235 до Узла 10)	770	531	подземная
3	Водяная тепловая сеть ТК-66а - ТК-73 Инв. № 3404:	365	530	подземная
4	Водяная тепловая сеть ТК-73 - ТК-82 (Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от 73 до ТК 82)	262	325	подземная
5	Сети теплоснабжения от ТК76-1 до ТК112 (№3187) Инв. № 3187	350	325	подземная
Зона действия котельной «Центральная»				
1	Водяная тепловая сеть котельная "Центральная" - Узел №8	510	426	надземная
Зона действия котельной «ДЕ 3 мкр.»				
1	Водяная тепловая сеть Узел №6 - Узел №10 Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от Узла 6 до Узла 10	80 658	325 530	подземная
2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от Узла 10 до ТК 142	304	530	подземная
Зона действия котельной «Таёжная»				
	Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №4 (Реконструкция участка тепловой сети от Узла 4 до Узла связи.)	1473	530	надземная
	Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №4 (Реконструкция участка тепловой сети от Узла связи до Узла 3)	220	530	подземная

№	Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм	Способ прокладки
	Тепловая сеть от ТК-61 - фед.дорога (Реконструкция участка тепловой сети от ТК - 62 до ТК 61а)	379	426	подземная
	Сети теплоснабжения от Узла 1 до ТК 61 (Реконструкция участка тепловой сети от ТК - 1-1 до ТК 57)	319	426	подземная
Зона действия котельной «2А мкр.»				
Сети ГВС				
	Реконструкция сети горячего водоснабжения по ул. Кедровая (четна и нечетная стороны)	580	76	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжения Энтузиастов (четна и нечетная стороны)	760	76	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжения ул Строителей	395	76	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжения ул Дорожная	316	76	надзеиная
		120	50	надзеиная
		244	32	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени по ул Совесткая	285	50	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени по ул Комсомольская (четна и нечетная стороны)	590	50	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени по ул. Таежная (четна и нечетная стороны)	580	50	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени по ул.Молодежная (четна и нечетная стороны)	580	50	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени пот ул. Лесная (нечетная стороны)	290	50	надзеиная
	Реконструкция сети горячего водоснабжени от П 13-ул. Советская д.85	435	100	надзеиная
		265	76	надзеиная
Сети теплоснабжения				
	Реконструкция сети теплоснабжения по ул. Кедровая (четна и нечетная стороны)	580	76	надзеиная
	Реконструкция сети теплоснабжения Энтузиастов (четна и нечетная стороны)	760	100	надзеиная

№	Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм	Способ прокладки
	Реконструкция сети теплоснабжения ул Строителей	395	100	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения ул Дорожная	316	150	надземная
		120	100	надземная
		244	76	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения по ул Совесткая	285	89	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения по ул Комсомольская (четна и нечетная стороны)	295	89	надземная
		295	76	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения по ул. Таежная (четна и нечетная стороны)	580	76	надземная
	Реконструкция сети водоснабжения по ул. Молодежная (четна и нечетная стороны)	580	89	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения по ул. Лесная (нечетная стороны)	290	76	надземная
	Реконструкция сети теплоснабжения от П 13-ул. Советская д.85	435	150	надземная
		265	100	надземная

8.8. Предложения по строительству и реконструкция насосных станций и ЦТП

На территории городского округа город Пыть-Ях планируется строительство и реконструкция ЦТП (таблица 86).

Таблица 86. Предложения по реконструкции ЦТП

№ п/п	Зона действия котельной	Описание мероприятия	Срок реализации
1	Мамонтовская и Центральная	Приобретение и монтаж блочного автоматизированного ЦТП мощностью 25 Гкал/ч	2022–2033
2	ДЕ 3 мкр	Реконструкция ЦТП Финский – 1 Гкал/час	2022–2033
		Реконструкция ЦТП Пионерный – 1,2 Гкал/час	2022–2033
3	Таёжная	Установка насосной станции (или ЦТП) на границах тепловых сетей с котельной "Пыть-Ях" для поддержания гидравлического режима работы инженерных сетей	2022–2033
		Реконструкция ЦТП 1 мкр. – 3.6 Гкал/час	2022–2033

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструируемых тепловых сетей, и сооружений на них

Изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей связаны, в основном, с уточнением сроков и объемов реализации мероприятий.

9. Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии с требованием Федерального Закона № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» (внесены Федеральным законом № 417-ФЗ от 7 декабря 2011 г. [2, 3]), с 1 января 2013 г. подключение вновь вводимых объектов капитального строительства к системам ГВС должно осуществляться только по закрытой схеме. В связи с этим, а также в целях повышения качества услуги горячего водоснабжения, соответствия требованиям СанПиН схемой теплоснабжения предусматривается перевод ряда существующих потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую. На территории городского округа Пыть-Ях открытая схема горячего водоснабжения применяется в многоквартирных жилых домах, признанных аварийными и подлежащих сносу до 2025 года. В связи с этим предложения по переводу абонентов на закрытую схему присоединения отсутствуют.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Как и в базовый период, регулирование отпуска тепловой энергии планируется осуществлять качественным способом, т. е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не планируется.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрен.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Жалоб на качество горячего водоснабжения от абонентов в зонах действия источников теплоснабжения Городского округа Пыть-Ях не поступало. Пробы горячей воды неудовлетворительного качества не зафиксированы.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Предложения по переводу абонентов на закрытую схему присоединения отсутствуют.

9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не выявлено.

10. Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа

На перспективу развития схемы теплоснабжения до 2033 года на территории городского округа Пыть-Ях планируется строительство новых централизованных источников тепловой энергии мкр. №2а, в районе Пивзавода и в мкр. 3, работающих на природном газе.

Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО городского округа Пыть-Ях приведены в таб. 87, 88. Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО городского округа Пыть-Ях приведены в таб. 89, 90. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО Городского округа Пыть-Ях приведены в таб. 91, 92. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии приведены в таб. 93, 94. Максимальные часовые расходы натурального топлива на выработку тепловой энергии котельными городского округа Пыть-Ях в зимний период представлены в таб. 95, 96, в летний период – в таблице 97.

Таблица 87. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", Гкал

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	1 173,00	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пыть-Ях"	газ	110 181,00	96 492,24	96 492,24	96 492,24	98 674,76	101 827,28	104 858,56	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	107 298,00	85 761,71	85 761,71	85 761,71	87 126,39	88 866,35	88 866,35	91 425,12	92 278,04	94 401,25	96 524,45	98 647,66	100 770,87	102 894,08
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	160 277,00	147 125,07	147 125,07	147 125,07	150 588,81	150 588,81	155 087,44	157 276,90	167 918,22	170 227,39	172 536,55	174 845,71	177 154,87	179 464,04
5	Котельная "2а мкр."	газ	55 694,00	45 135,65	45 135,65	45 135,65	45 135,65	49 117,61	55 666,88	55 666,88	58 810,53	64 049,94	69 289,36	74 528,78	79 768,19	85 007,61
6	Котельная "Тасжняя"	газ	90 486,00	57 735,03	57 735,03	57 735,03	57 735,03	57 735,03	57 735,03	162 593,59	162 593,59	162 593,59	162 593,59	162 593,59	162 593,59	162 593,59
7	Котельная "Вертолетка"	газ	1 454,00	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	526 563,00	432 249,70	432 249,70	432 249,70	439 260,64	448 135,08	462 214,25	466 962,47	481 600,37	491 272,16	500 943,95	510 615,74	520 287,52	529 959,31

Таблица 88. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00	69 850,00
2	Котельная ТКУ- 4Д	газ	—	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55	5777,55
	Всего прочие газовые котельные	газ	69 850,00	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55	75 627,55

Таблица 89. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", кг условного топлива/Гкал

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т/Гкал													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	165,18	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пыть-Ях"	газ	142,81	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	174,59	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	153,22	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49
5	Котельная "2а мкр."	газ	160,44	161,49	161,49	161,49	161,49	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27
6	Котельная "Тасжняя"	газ	171,53	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49	161,49
7	Котельная "Вертолетка"	газ	162,40	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	159,36	161,49	161,49	161,49	161,49	160,81	159,56	158,51	158,54	158,49	158,44	158,40	158,35	158,31

Таблица 90. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности ЕТО, кг условного топлива/Гкал

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т/Гкал													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21
2	Котельная ТКУ- 4Д			155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27	155,27
	Всего прочие газовые котельные	газ	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	162,21	157,32	157,32	157,32	157,32	157,32	157,32	157,32

Таблица 91. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", тонн условного топлива

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива на выработку тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	193,76	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пыть-Ях"	газ	15 735,14	15582,53	15582,53	15582,53	15934,99	16444,09	16933,61	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	18 732,64	13849,66	13849,66	13849,66	14070,04	14351,03	13798,43	14195,74	14328,17	14657,85	14987,52	15317,19	15646,87	15976,54
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	24 557,48	23759,23	23759,23	23759,23	24318,59	24318,59	25045,07	25398,65	27117,11	27490,02	27862,93	28235,83	28608,74	28981,65
5	Котельная "2а мкр."	газ	8 935,32	7288,96	7288,96	7288,96	7288,96	7626,58	8643,49	8643,49	9131,61	9945,15	10758,68	11572,21	12385,75	13199,28
6	Котельная "Тасжняя"	газ	15 521,30	9323,63	9323,63	9323,63	9323,63	9323,63	9323,63	26257,24	26257,24	26257,24	26257,24	26257,24	26257,24	26257,24
7	Котельная "Вертолетка"	газ	236,13	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	83 911,77	69 804,00	69 804,00	69 804,00	70 936,20	72 063,91	73 744,23	74 495,11	76 834,14	78 350,25	79 866,36	81 382,48	82 898,59	84 414,71

Таблица 92. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тонн условного топлива

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива на выработку тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62	11330,62
2	Котельная ТКУ- 4Д	газ	—	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09	897,09
	Всего прочие газовые котельные	газ	11 330,62	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71	12 227,71

Таблица 93. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности МУП "УГХ", тыс. м³

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	146,93	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пыть-Ях"	газ	12435,25	12466,53	12466,53	12466,53	12748,51	13155,80	13547,43	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	14786,07	11079,72	11079,72	11079,72	11256,03	11480,81	11038,74	11356,58	11462,53	11726,27	11990,01	12253,75	12517,49	12781,23
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	19380,52	19007,37	19007,37	19007,37	19454,86	19454,86	20036,04	20318,90	21693,68	21992,00	22290,33	22588,65	22886,98	23185,30
5	Котельная "2а мкр."	газ	7031,35	5831,17	5831,17	5831,17	5831,17	6101,27	6914,80	6914,80	7305,30	7956,12	8606,95	9257,78	9908,61	10559,43
6	Котельная "Тасжняя"	газ	12139,88	7458,89	7458,89	7458,89	7458,89	7458,89	7458,89	21005,75	21005,75	21005,75	21005,75	21005,75	21005,75	21005,75
7	Котельная "Вертолетка"	газ	184,29	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	66 104,29	55 843,68	55 843,68	55 843,68	56 749,45	57 651,63	58 995,91	59 596,04	61 467,26	62 680,15	63 893,04	65 105,93	66 318,82	67 531,71

Таблица 94. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тыс. м³

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00	8959,00
2	Котельная ТКУ- 4Д		—	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69	717,69
	Всего прочие газовые котельные	газ	8 959,00	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69	9 676,69

Таблица 95. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности МУП "УГХ" (зимний период), тыс. м³/час

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	1,253	0,000	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пыть-Ях"	газ	3,393	4,505	4,505	4,505	4,607	4,754	4,896	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	2,936	4,262	4,262	4,262	4,330	4,416	4,246	4,368	4,409	4,510	4,612	4,713	4,815	4,916
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	6,491	7,257	7,257	7,257	7,428	7,428	7,650	7,758	8,283	8,397	8,511	8,625	8,739	8,853
5	Котельная "2а мкр."	газ	1,519	1,714	1,714	1,714	1,714	1,793	2,032	2,032	2,147	2,339	2,530	2,721	2,912	3,104
6	Котельная "Таёжная"	газ	4,222	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004	4,004	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900
7	Котельная "Вертолетка"	газ	0,168	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	19,982	21,742	21,742	21,742	22,083	22,396	22,828	23,058	23,739	24,146	24,552	24,959	25,365	25,772

Таблица 96. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (зимний период), тыс. м³/час

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246
2	Новая котельная в районе Пивзавода	газ	Новая проектируемая котельная							8,734	8,734	8,734	8,734	8,734	8,734	8,734
	Всего прочие газовые котельные	газ	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	11,98

Таблица 97. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности МУП "УГХ" (летний период), тыс. м³/час

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний период)													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	0,000	0,000	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пить-Ях"	газ	0,099	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжная»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	0,063	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	0,170	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190
5	Котельная "2а мкр."	газ	0,030	0,034	0,034	0,034	0,034	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
6	Котельная "Таёжная"	газ	0,072	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
7	Котельная "Вертолетка"	газ	0,004	Вывод из эксплуатации после расселения временного поселка												
	Всего газовые котельные МУП "УГХ"	газ	0,438	0,516	0,516	0,516	0,516	0,515	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) на ТЭЦ складывается из двух составляющих: неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

ННЗТ создается на электростанциях организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и обеспечивает плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии.

Существующие нормативы запасов топлива на котельных городского округа Пыть-Ях утверждены Приказом Департамента жилищно-коммунального комплекса и энергетики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры N 29-нп от 14.12.206 г.

Результаты расчета нормативных запасов топлива приведены в таблице 98.

Таблица 98. Результаты расчетов запасов топлива

N кот.	Наименование котельной	Вид топлива	Нормативные запасы топлива на котельных													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Пыть-Ях"															
	ННЗТ нефть	нефть	0,260	0,260	0,260	0,260	0,266	0,274	0,283	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Тасжняя»						
	НЭЗТ нефть	нефть	2,380	2,380	2,380	2,380	2,434	2,512	2,586							
	ОНЗТ нефть	нефть	2,640	2,640	2,640	2,640	2,700	2,786	2,869							
2	Котельная "2а мкр."															
	ННЗТ нефть	нефть	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140	0,152	0,173	0,173	0,182	0,199	0,215	0,231	0,247	0,264
	НЭЗТ нефть	нефть	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,404	1,591	1,591	1,681	1,831	1,980	2,130	2,280	2,430
	ОНЗТ нефть	нефть	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430	1,556	1,764	1,764	1,863	2,029	2,195	2,361	2,527	2,693
3	Котельная "Мамонтовская"															
	ННЗТ нефть	нефть	0,690	0,690	0,690	0,690	0,706	0,706	0,727	0,738	0,788	0,798	0,809	0,820	0,831	0,842
	НЭЗТ нефть	нефть	4,110	4,110	4,110	4,110	4,207	4,207	4,332	4,394	4,691	4,755	4,820	4,884	4,949	5,013
	ОНЗТ нефть	нефть	4,800	4,800	4,800	4,800	4,913	4,913	5,060	5,131	5,478	5,554	5,629	5,704	5,780	5,855
4	Котельная "Тасжняя"															
	ННЗТ нефть	нефть	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456	0,456
	НЭЗТ нефть	нефть	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068	4,068
	ОНЗТ нефть	нефть	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	2,035	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523	4,523
	Всего по ЕТО															
	ННЗТ нефть	нефть	1,295	1,295	1,295	1,295	1,317	1,338	1,388	1,366	1,426	1,453	1,480	1,507	1,534	1,561
	НЭЗТ нефть	нефть	9,610	9,610	9,610	9,610	9,761	9,952	10,340	10,052	10,439	10,653	10,868	11,082	11,296	11,510
	ОНЗТ нефть	нефть	10,905	10,905	10,905	10,905	11,078	11,290	11,727	11,418	11,865	12,106	12,347	12,589	12,830	13,071

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

По состоянию на базовый период (2020 год) основным видом топлива является природный газ. К 2033 году изменения в структуре потребляемого топлива на прогнозируются. Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Информация о видах топлива представлена в таб. 99.

Таблица 99. Информация о видах топлива

№ п/п	Наименование котельной	Среднегодовая калорийность топлива			Доля в производстве ТЭ, %		
		Сухой газ, ккал/нм³	Нефтяной газ, ккал/нм³	Мазут, ккал/кг	Сухой газ	Нефтяной газ	Мазут
МУП "УГХ"							
1	Котельная «Центральная»	9231,25			100%		
2	Котельная «Пыть-Ях»	8857,56			100%		
3	Котельная «ДЕ 3 мкр.»	8868,38			100%		
4	Котельная «Мамонтовская»	8895,48			100%		
5	Котельная 2а мкр.	8949,77			100%		
6	Котельная «Таёжная»	8968,86			100%		
7	Котельная ТКУ-4Д	8749,83			100%		
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»							
8	Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	8 165,8			100%		

10.5. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, обусловлены корректировкой сроков реконструкции котельных, корректировкой прогнозных значений выработки тепловой энергии, а также удельных расходов топлива.

11. Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Результаты по отказам и частоты отказов участков тепловых сетей определены расчетом надежности в ПРК ZuluThermo 8.0 и представлены в электронной модели систем теплоснабжения, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Результаты времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений определены расчетом надежности в ПРК ZuluThermo 8.0 и представлены в электронной модели систем теплоснабжения, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты вероятности отказов работы системы теплоснабжения представлены в электронной модели, являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Развитие системы централизованного теплоснабжения позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения и достигнуть более высокого коэффициента надежности за счет повышения надежности источника тепловой энергии, снижения доли ветхих сетей и т.д.

Оценка основных показателей надежности представлена в таблице 100.

Таблица 100. Оценка основных показателей надежности системы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях

Наименование показателя	От источника тепловой энергии							
	надежность электроснабжения источников тепловой энергии	надежность водоснабжения источников тепловой энергии	надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	
	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Кнад	
Котельная «Центральная»	Вывод из эксплуатации						-	0,88
Котельная «Пыть-Ях»	Вывод из эксплуатации, переключение нагрузки на котельную «Таёжная»						-	
Котельная «ДЕ 3 мкр.»	1	1	0,5	1	1	0,5	0,83	
котельная «Мамонтовская»	1	1	1	0,8	1	0,8	0,93	
котельная 2а мкр.	1	1	1	1	1	0,6	0,93	
котельная «Таёжная»	1	1	1	1	1	0,5	0,92	
Котельная ТКУ-4Д	1	1	1	1	1	0,5	0,92	
Парокотельная установка Южно-Балыкский ГПЗ	0,6	1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,72	

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла: $\lambda(t)=\lambda_0(0.1\tau)^{n-1}$,

Где τ -срок эксплуатации участка, лет;

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$\alpha= 0,8$ при $1<\tau\leq 3$; 1 при $3<\tau\leq 17$; $0.5\times e^{(\tau/20)}$ при $\tau>17$.

Поскольку представленные статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным $1/(\text{год}\cdot\text{км})$.

Значение интенсивности отказов $\lambda(t)$ в зависимости от продолжительности эксплуатации τ при значении $\lambda_0=0,05$ $1/(\text{год км})$ представлены в таблице 101 и на рисунке 36.

Таблица 101. Значение интенсивности отказов в зависимости от продолжительности эксплуатации

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента α , ед	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, $1/(\text{год км})$	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,099	0,1954	0,525

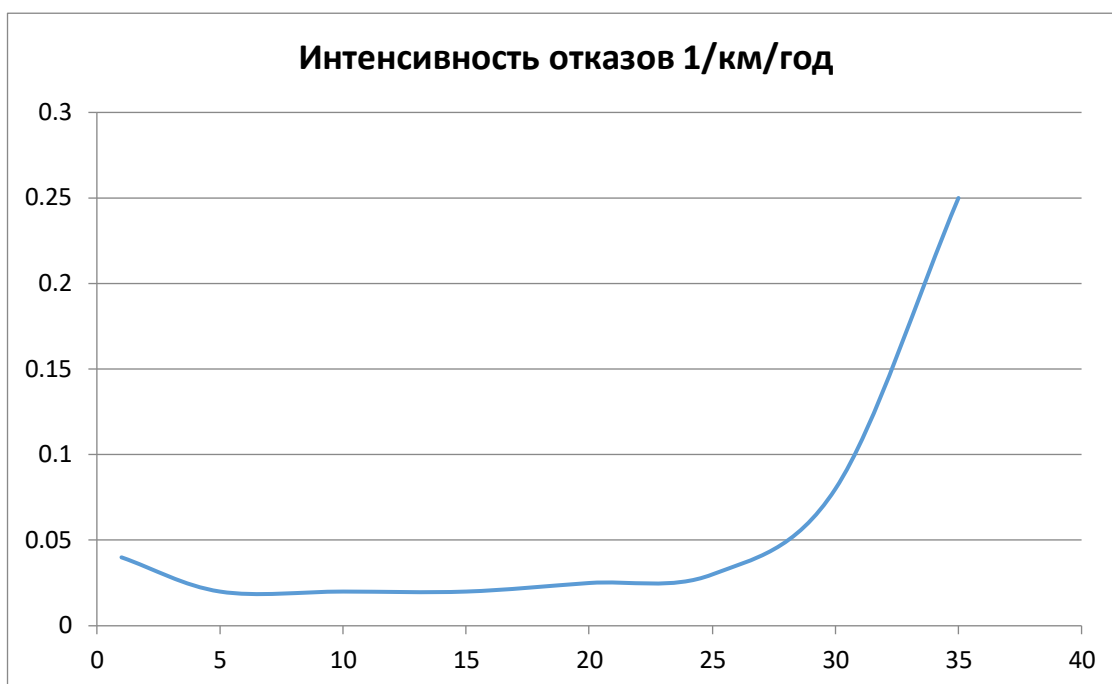


Рисунок 36. Интенсивность отказов

11.6. Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения

11.6.1. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные)

источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

11.6.2. Установка резервного оборудования

При строительстве новых источников тепловой энергии необходимо предусмотреть установку резервных котлов, циркуляционных насосов в сетевом и котловом контурах, насосов исходной воды и подпиточных насосов, а также обеспечить резерв теплообменников.

11.6.3. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии не планируется.

11.6.4. Резервирование тепловых сетей смежных районов городского округа

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков тепловых сетей секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей.

Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

11.6.5. Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

11.6.6. Установке баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

12. Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

На основании материалов, приведенных в Главах 7-8, а также в Мастер-Плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий для городского округа Пыть-Ях. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице 102 с указанием ориентировочной стоимости.

Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации. Выбор мероприятий в части выполнения реконструкции или строительства новых котельных определяется на основании проектно-сметной документации.

Таблица 102. График финансирования и перечень мероприятий по городскому округу Пыть-Ях, тыс. руб без НДС

№ проекта	Наименование	Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 - МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях													
	Всего стоимость проектов	тыс.руб	2227421	0	427682	151184	290188	390025	963225	5118	0	0	0	0
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	тыс.руб	-	0	427682	578866	869054	1259079	2222303	2227421	2227421	2227421	2227421	2227421
Группа проектов «Источники теплоснабжения»														
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	тыс.руб	1416490	0	1260	30660	179370	316000	889200	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс.руб	-	0	1260	31920	211290	527290	1416490	1416490	1416490	1416490	1416490	1416490
Группа проектов «Тепловые сети и сооружения на них»														
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов	тыс.руб	810931	0	426422	120524	110818	74025	74025	5118	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс.руб	-	0	426422	546946	657764	731789	805813	810931	810931	810931	810931	810931
Подгруппа проектов «Реконструкции и (или) модернизация источников тепловой энергии»														
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	тыс.руб	1416490	0	1260	30660	179370	316000	889200	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	тыс.руб	-	0	1260	31920	211290	527290	1416490	1416490	1416490	1416490	1416490	1416490
001.01.01.001	Котельная "Мамонтовская"	Реконструкция котельной "Мамонтовская" Вывод объекта производства тепловой энергии на паспортный режим работы (выполнить мероприятия по обследованию котлов ДЕВ-25-14х4шт. (режим работы водогрейный), ДЕВ-16-14х2шт. (режим работы водогрейный) для выявления причин снижения мощности, получения рекомендаций вывода на паспортный режим работы)	тыс.руб	4380			4380							
001.01.01.002		Ввод в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования для полного	тыс.руб	179370			179370							

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		обеспечения потребителей тепловой котельной "Центральная" 7,9 Гкал/ч (Разработка проектной документации с последующим вводом в эксплуатацию парового котла ДЕ-25-14 и установка теплообменного оборудования)													
001.01.01.003		Строительство здания под размещения теплообменного оборудования	тыс.руб												
001.01.01.004		Модернизация оборудования систем автоматизации и управления оборудованием на источнике производства тепловой энергии	тыс.руб												
001.01.01.005		Капитальный ремонт резервуарного парка (резервуары воды) объемом 1000м³ 3 ед.	тыс.руб	1260		1260									
001.01.01.006		Капитальный ремонту дымовых труб, диагностика дымососов	тыс.руб	3390			3390								
001.01.01.007	Котельная "Центральная"	Реконструкция котельной "Центральная" с целью перевода в режим ЦТП (разработка проектной документации и ликвидация котельной как ОПО)	тыс.руб	22890			22890								
001.01.01.008		Перевод тепловых нагрузок потребителей на котельную "Мамонтовская";	тыс.руб												
001.01.01.009		Приобретение и монтаж блочного автоматизированного ЦТП мощностью 25 Гкал/ч	тыс.руб												

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001.01.01.010	Котельная "ДЕ 3 мкр"	Реконструкция котельной "ДЕ 3 мкр" с увеличением мощности до 43 Гкал/час	тыс.руб	474000						474000					
001.01.01.011	Котельная "Таёжная"	Реконструкция котельной "Таёжная" с доведением мощности до 60 мВт	тыс.руб	415200						415200					
001.01.01.012	Котельная "2 А мкр"	Реконструкция котельной "2 А мкр" с изменением мощности до 21,5 Гкал/ч и переводом в автоматизированный режим работы	тыс.руб	316000					316000						
001.01.01.013	Котельная "Пыть-Ях"	Вывод котельной из эксплуатации (разработка проекта с последующей ликвидацией объекта как ОПО) с организацией ЦТП на границе зон действия котельных «Пыть-Ях» и «Таёжная»	тыс.руб												
Подгруппа проектов «Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»															
001.02.01.000	Всего стоимость группы проектов		тыс.руб	212351	0	145828	29730	36793	0	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом		тыс.руб	-	0	145828	175558	212351	212351	212351	212351	212351	212351	212351	212351
001.02.01.001	Котельная "Мамонтовская"	Строительство тепловых сетей Ду=50 мм ; L=77,1 м	тыс.руб	781				781							
001.02.01.002		Строительство тепловых сетей Ду=69 мм ; L=134 м	тыс.руб	1505				1505							
001.02.01.003		Строительство тепловых сетей Ду=82 мм ; L=308,54 м	тыс.руб	3144				3144							
001.02.01.004		Строительство тепловых сетей Ду=100 мм ; L=305,56 м	тыс.руб	3438				3438							
001.02.01.005		Строительство тепловых сетей Ду=125 мм ; L=187,8 м	тыс.руб	2329			2329								
001.02.01.006		Строительство тепловых сетей Ду=150 мм ; L=70,77 м	тыс.руб	992			992								
001.02.01.007		Строительство тепловых сетей Ду=207 мм ; L=101,29 м	тыс.руб	1762		1762									

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001.02.01.008		Строительство тепловых сетей Ду=620 мм ; L=100,58 м	тыс.руб	6380		6380									
001.02.01.009	Котельная "Мамонтовская" ЦТП-2 Горка	Строительство тепловых сетей Ду=50 мм ; L=83,83 м	тыс.руб	852				852							
001.02.01.010		Строительство тепловых сетей Ду=82 мм ; L=9,99 м	тыс.руб	102				102							
001.02.01.011		Строительство тепловых сетей Ду=125 мм ; L=33,39 м	тыс.руб	409			409								
001.02.01.012		Строительство тепловых сетей Ду=150 мм ; L=14,63 м	тыс.руб	210			210								
001.02.01.013		Строительство тепловых сетей Ду=207 мм ; L=373,72 м	тыс.руб	6508		6508									
001.02.01.014		Строительство тепловых сетей Ду=27 мм ; L=1386,31 м	тыс.руб	9567		9567									
001.02.01.015	Котельная "Новая БМК мкр. 2а"	Строительство тепловых сетей Ду=50 мм ; L=254,01 м	тыс.руб	2577		2577									
001.02.01.016		Строительство тепловых сетей Ду=69 мм ; L=1536,31 м	тыс.руб	17248		17248									
001.02.01.017		Строительство тепловых сетей Ду=82 мм ; L=558,35 м	тыс.руб	5678		5678									
001.02.01.018		Строительство тепловых сетей Ду=100 мм ; L=716,52 м	тыс.руб	8043		8043									
001.02.01.019		Строительство тепловых сетей Ду=150 мм ; L=425,86 м	тыс.руб	5949		5949									
001.02.01.020		Строительство тепловых сетей Ду=207 мм ; L=277,57 м	тыс.руб	4833		4833									
001.02.01.021	Котельная "Новая БМК мкр. 2а" (ГВС)	Строительство тепловых сетей Ду=50 мм ; L=4054,32 м	тыс.руб	41138		41138									
001.02.01.022		Строительство тепловых сетей Ду=69 мм ; L=88,8 м	тыс.руб	999		999									
001.02.01.023		Строительство тепловых сетей Ду=82 мм ; L=19,42 м	тыс.руб	204		204									
001.02.01.024		Строительство тепловых сетей Ду=100 мм ; L=83,75 м	тыс.руб	944		944									
001.02.01.025		Строительство тепловых сетей Ду=150 мм ; L=450,82 м	тыс.руб	6298		6298									
001.02.01.026	Котельная " 3 мкр."	Строительство тепловых сетей Ду=50 мм ; L=677,86 м	тыс.руб	6880				6880							

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001.02.01.027		Строительство тепловых сетей Ду=69 мм ; L=514,22 м	тыс.руб	5772				5772							
001.02.01.028		Строительство тепловых сетей Ду=82 мм ; L=651,13 м	тыс.руб	6624				6624							
001.02.01.029		Строительство тепловых сетей Ду=100 мм ; L=685,38 м	тыс.руб	7695				7695							
001.02.01.030		Строительство тепловых сетей Ду=125 мм ; L=361,89 м	тыс.руб	4484			4484								
001.02.01.031		Строительство тепловых сетей Ду=150 мм ; L=1169,59 м	тыс.руб	16340			16340								
001.02.01.032		Строительство тепловых сетей Ду=175 мм ; L=28,63 м	тыс.руб	419			419								
001.02.01.033		Строительство тепловых сетей Ду=207 мм ; L=714,06 м	тыс.руб	12459		12459									
001.02.01.034		Строительство тепловых сетей Ду=250 мм ; L=87,3 м	тыс.руб	1819		1819									
Подгруппа проектов «Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»															
001.02.03.000	Всего стоимость группы проектов		тыс.руб	480075	0	175026	82974	74025	74025	74025	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом		тыс.руб	-	0	175026	258000	332025	406050	480075	480075	480075	480075	480075	480075
001.02.03.001	Котельная «Мамонтовская»	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142" Инв. № 20123: (Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от ТК 235 до ТК - 101	тыс.руб	153947		30789	30789	30789	30789	30789					
001.02.03.002		Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142" Инв. № 20123: (Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от ТК 235 до Узла 10)	тыс.руб												
001.02.03.003		Водяная тепловая сетьТК-66а - ТК-73 Инв. № 3404:	тыс.руб												
001.02.03.004		Водяная тепловая сеть ТК-73 - ТК-82 (Капитальный ремонт	тыс.руб												

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		участка сети теплоснабжения от 73 до ТК 82)													
001.02.03.005		Сети теплоснабжения от ТК76-1 до ТК112 (№3187) Инв. № 3187	тыс.руб												
001.02.03.006	Котельная "Центральная"	Водяная тепловая сеть котельная "Центральная" - Узел №8	тыс.руб	31620		31620									
001.02.03.007	Котельная ДЕ 3 мкр.	Водяная тепловая сеть Узел №6 - Узел №10 Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от Узла 6 до Узла 10	тыс.руб	60432		60432									
001.02.03.008		Капитальный ремонт сети теплоснабжения от Узла 10 до ТК 142	тыс.руб												
001.02.03.009	Котельная "Таёжная"	Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №4 (Реконструкция участка тепловой сети от Узла 4 до Узла связи.)	тыс.руб	143782		28756	28756	28756	28756	28756					
001.02.03.010		Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №4 (Реконструкция участка тепловой сети от Узла связи до Узла 3)	тыс.руб												
001.02.03.011		Тепловая сеть от ТК-61 - фед.дорога (Реконструкция участка тепловой сети от ТК - 62 до ТК 61a)	тыс.руб												
001.02.03.012		Сети теплоснабжения от Узла 1 до ТК 61 (Реконструкция участка тепловой сети от ТК - 1-1 до ТК 57)	тыс.руб												
001.02.03.013	Котельная "Таёжная2А мкр."	Тепловые сети (ГВС)	тыс.руб	72396		14479	14479	14479	14479	14479					
001.02.03.014		Тепловые сети (отопление)	тыс.руб	17898		8949	8949								
Подгруппа проектов «Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей»															
001.02.08.000	Всего стоимость группы проектов		тыс.руб	136476	0	118990	12368	0	0	0	5118	0	0	0	0

№ проекта	Наименование		Ед. изм.	Итого	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2033
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом		тыс.руб	-	0	118990	131358	131358	131358	131358	136476	136476	136476	136476	136476
001.02.08.001	Котельная "Мамонтовская" и "Центральная"	Приобретение и монтаж блочного автоматизированного ЦТП мощностью 25 Гкал/ч	тыс.руб	106622		106622									
001.02.08.002	Котельная "ДЕ 3 мкр"	Реконструкция ЦТП Финский – 1 Гкал/час	тыс.руб	4265		2132	2132								
001.02.08.003		Реконструкция ЦТП Пионерный – 1,2 Гкал/час	тыс.руб	5118		2559	2559								
001.02.08.004	Котельная "Таёжная"	Установка насосной станции либо ЦТП на границах тепловых сетей с котельной "Пыть-Ях" для поддержания гидравлического режима работы инженерных сетей	тыс.руб	5118							5118				
001.02.08.005		Реконструкция ЦТП 1 мкр. – 3.6 Гкал/час	тыс.руб	15354		7677	7677								

12.2. Обоснование предложений по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей поселения.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производиться с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм

подключения новых потребителей должен соответствовать ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству тепловых сетей;
- реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства утвержденными приказами № 150/пр от 17.03.2021 и № 123/пр от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей направлены не на повышение экономической эффективности работы систем теплоснабжения, а на поддержание ее в рабочем состоянии, снижении уровня физического износа и повышение показателей надежности теплоснабжений. Данная группа мероприятий при значительных капитальных вложениях имеет низкий экономический эффект, но является социально значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу мероприятий в схеме теплоснабжения не приводится.

Экономический эффект от мероприятий приведен в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Пыть-Ях».

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – НВВ), отнесенная к полезному отпуск», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального округа.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 103.

Таблица 103. Результаты оценки ценовых последствий

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию												
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Индекс потребительских цен	1,036	1,042	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043	1,043
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,055	1,041	1,045	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,042	1,044	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
Индекс цен газовой промышленности	1,175	1,012	1,035	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039	1,039
Индекс тарифов на электрическую энергию	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,055	1,041	1,045	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048
Индекс цен химической промышленности	1,067	1,032	1,039	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Индекс цен на нефтепродукты	1,256	1,001	1,031	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033
АО «СибурТюменьГаз» – «Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»													
Средний тариф, руб/Гкал без НДС	885,70	921,86	963,10	1009,81	1058,78	1110,12	1163,95	1220,39	1279,57	1341,62	1406,68	1474,90	1546,42
МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях													
Средний тариф, руб/Гкал без НДС	1682,61	1751,29	1829,65	1918,38	2011,40	2108,94	2211,21	2318,44	2430,87	2548,74	2672,34	2801,93	2937,80
НО «ТСЖ «Факел»													
Средний тариф, руб/Гкал без НДС	1206,13	1255,36	1311,53	1375,13	1441,82	1511,73	1585,04	1661,90	1742,49	1826,99	1915,59	2008,48	2105,87

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по источникам тепловой энергии в целом на весь расчетный период до 2033 года составит **1949290 тыс. руб.**

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в целом на весь расчетный период до 2033 года составит **857776 тыс. руб.**

Потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по источникам тепловой энергии из ранее разработанной схемы составило **2002405,75 тыс. руб.**

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей из ранее разработанной схемы составило **96824540,21 тыс. руб.**

13. Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – 0 ед./км (в год).

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии – 0 ед./(Гкал/ч) (в год).

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии представлены в таблице 104.

Таблица 104. Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными), кг условного топлива/Гкал

N ист.	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т/Гкал													
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Котельная "Центральная"	газ	166,50	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
2	Котельная "Пить-Ях"	газ	149,96	164,94	164,94	164,94	164,94	164,94	164,94	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Таёжная»						
3	Котельная "ДЕ 3 мкр."	газ	178,99	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66	164,66
4	Котельная "Мамонтовская"	газ	156,09	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19	164,19
5	Котельная "2а мкр."	газ	165,55	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38	165,38
6	Котельная "Таёжная"	газ	176,47	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06	167,06
7	Парокотельная установка «Южно- Балыкский ГПЗ»	газ	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41	164,41
8	Котельная ТКУ- 4Д	газ	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37	156,37

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 105.

Таблица 105. Отношение величины технологических потерь к материальной характеристике тепловых сетей

Зона действия котельной	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Центральная	0,592	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»												
Пыть-Ях	5,744	1,724	1,724	1,724	1,685	1,631	1,582	1,523	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Таёжная»					
Де 3 мкр.	6,772	1,955	1,955	1,955	1,922	1,882	1,882	1,826	1,807	1,764	1,723	1,683	1,645	1,609
Мамонтовская	7,106	1,656	1,656	1,656	1,615	1,615	1,566	1,543	1,441	1,420	1,400	1,381	1,362	1,344
2А мкр.	3,200	1,582	1,582	1,582	1,582	1,438	1,251	1,251	1,178	1,073	0,985	0,911	0,847	0,791
Таежная	4,059	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655
Новая котельная в районе Пивзавода	Новая котельная в районе Пивзавода								1,347	1,347	1,347	1,347	1,347	1,347

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 106.

Таблица 106. Коэффициент использования установленной мощности

Котельная	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Центральная	1,60	0,00	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
Пыть-Ях	40,71	35,65	35,65	35,65	36,46	37,62	38,74	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Таёжная»						
Де 3 мкр.	48,36	38,65	38,65	38,65	39,26	40,05	24,30	25,00	25,23	25,81	26,39	26,97	27,55	28,13

Котельная	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Мамонтовская	27,68	25,40	25,40	25,40	26,00	26,00	26,78	27,16	29,00	29,39	29,79	30,19	30,59	30,99
2А мкр.	41,15	33,35	33,35	33,35	33,35	20,14	22,83	22,83	24,12	26,27	28,42	30,56	32,71	34,86
Таежная	20,91	13,34	13,34	13,34	13,34	15,84	16,76	24,21	24,37	25,78	25,78	25,78	25,78	25,78
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице 107.

Таблица 107. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Котельная	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Центральная	184,7		Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
Пыть-Ях	147,2	126,9	126,9	126,9	127,0	127,1	127,3	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Таёжная»						
Де 3 мкр.	310,5	200,6	200,6	200,6	200,8	201,1	201,1	201,5	201,7	202,0	202,3	202,6	202,9	203,1
Мамонтовская	143,7	170,2	170,2	170,2	170,4	170,4	170,7	170,8	171,4	171,5	171,6	171,7	171,8	171,9
2А мкр.	624,6	566,5	566,5	566,5	566,5	572,5	580,6	580,6	583,8	588,5	592,4	595,9	598,8	601,4
Таежная	189,5	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4	192,4

Котельная	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории городского округа Пыть-Ях отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Информация по отпуску тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, отсутствует.

13.11.Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен 108.

Таблица 108. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет

Система тепло-снабжения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
Мамонтовская	14,4	15,4	16,1	16,8	17,5	18,2	18,8	19,5	20,1	23,2
ДЕ 3 мкр.	16,5	17,5	18,4	19,3	20,1	21,0	21,8	22,7	23,5	27,6
Таежная	14,4	15,4	16,1	16,8	17,5	18,2	18,9	19,5	20,2	23,3
2А мкр	22,8	23,8	24,6	25,3	26,1	26,8	27,5	28,3	29,0	32,5
Пыть-Ях	16,4	17,4	18,4	19,4	20,4	21,4	22,4	23,4	24,4	29,4

13.12.Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице 109.

Таблица 109. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

Система теплоснабжения	2022–2033
Пыть-Ях	0,000
Мамонтовская	0,189
ДЕ 3 мкр.	0,074
Таежная	0,184

Система теплоснабжения	2022–2033
2А мкр	0,106

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице 110.

Таблица 110. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Котельная	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Центральная	0,0	0,0	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Мамонтовская»											
Пыть-Ях	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Вывод из эксплуатации с передачей нагрузки на котельную «Таежная»						
Де 3 мкр.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мамонтовская	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2А мкр.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Таежная	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

13.14.Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Изменения в оценке значений индикаторов обусловлены изменением соответствующих показателей (тепловой нагрузки, сроков реализации мероприятий и т.д.). Описание упомянутых изменений дано в соответствующих разделах схемы теплоснабжения.

14. Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения, а именно техническое перевооружение котельных и реконструкция тепловых сетей. Результаты расчета представлены в таблице 111. Расчет выполнен в целом по всем источникам теплоснабжения и тепловым сетям МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях представлена в таблице 111.

Таблица 111. Тарифно-балансовые расчетная модель теплоснабжения МУП «УГХ» м.о.г.Пыть-Ях

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Инвестиции в источники и тепловые сети, тыс.руб. с НДС	0	441104	155732	290188	395537	555330	969176	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск, тыс. Гкал/год	504,60	504,60	504,60	511,61	520,48	534,56	539,31	551,55	561,22	570,89	580,57	590,24	599,91
Средний тариф, руб/Гкал без НДС	1 682,61	1 751,29	1 829,65	1 918,38	2 011,40	2 108,94	2 211,21	2 318,44	2 430,87	2 548,74	2 672,34	2 801,93	2 937,80

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Представлены в таблице 111.

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Годовая динамика изменения ценовых (тарифных) последствий теплоснабжающих организаций носит стабильный характер и изменяется незначительно.

15. Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 112.

Таблица 112. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

№ сист. тепло-снабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Источник тепловой энергии		Тепловые сети
		Наименование, адрес источника	Наличие источника в обслуживании данной ТСО	Наличие тепловых сетей в обслуживании данной ТСО
1	МУП «УГХ»	Котельная "Пыть-Ях"	да	да
2	МУП «УГХ»	Котельная "Тасжная"	да	да
3	МУП «УГХ»	Котельная 3 мкр.	да	да
4	МУП «УГХ»	Котельная "Центральная"	да	да
	МУП «УГХ»	Котельная «Мамонтовская»	да	да
5	МУП «УГХ»	Котельная "2а" мкр.	да	да
6	ООО УК «Система»	Котельная ТКУ-4Д	да	нет
	МУП «УГХ»	Тепловые сети	нет	да
7	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»	да	да
	НО ТСЖ «Факел»		нет	да

В городском округе Пыть-Ях можно выделить 7 изолированных систем теплоснабжения. Эксплуатацию указанных систем осуществляют четыре теплоснабжающие организации.

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 113.

Таблица 113. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности
1	Котельная "Пыть-Ях"	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	01
2	Котельная "Таежная"	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	02
3	Котельная 3 мкр.	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	03
4	Котельная "Центральная"	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	04
	Котельная «Мамонтовская»	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	
5	Котельная "2а" мкр.	МУП «УГХ»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	05
6	Котельная ТКУ-4Д	МУП «УГХ»	Тепловые сети	06
		ООО УК «Система»	Источник тепловой энергии	
7	Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «Сибур ТюменьГаз»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	07
		НО ТСЖ «Факел»	Тепловые сети	

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы

зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район,

могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в

границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой

теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях: систематическое (3 и более раз в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя

в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплopotребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплopotребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу

источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

Таким образом, доминирующим критерием определения единой теплоснабжающей организации является владение на праве собственности или ином законном праве источниками тепловой энергии наибольшей мощности и тепловыми сетями наибольшей емкости.

В таб. 114 представлено основание присвоения статуса единой теплоснабжающей организации.

Таблица 114. Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Предлагаемая для утверждения ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная "Пыть-Ях"	44,4000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	485,79	Заявок не поступало	01	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
2	Котельная "Тажная"	71,0000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	1189,24	Заявок не поступало	02	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
3	Котельная 3 мкр.	36,4000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	845,06	Заявок не поступало	03	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
4	Котельная "Центральная"	12,0000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	1462,04	Заявок не поступало	04	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
	Котельная Мамонтовская	95,0000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды		Заявок не поступало			
5	Котельная "2а" мкр.	22,2000	МУП «УГХ»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	490,25	Заявок не поступало	05	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
6	Котельная ТКУ-4Д	2,6832	ООО УК «Система»	н/д	Источник тепловой энергии	Владеет на праве аренды	—	Заявок не поступало	06	МУП «УГХ»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
			МУП «УГХ»	н/д	Тепловые сети	Владеет на праве аренды	н/д	Заявок не поступало			
7	Парокотельная установка «Южно-Балыкский ГПЗ»	40,1000	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	Владеет на праве аренды	н/д	Заявок не поступало	07	«Южно-Балыкский газоперерабатывающий завод»-филиал АО «СибурТюменьГаз»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 «Правила организации теплоснабжения», утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808)
			НО ТСЖ «Факел»	н/д	Тепловые сети	Владеет на праве аренды	н/д	Заявок не поступало			

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО не поступали.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского округа Пыть-Ях существует восемь зон действия источников теплоснабжения, в которых осуществляет свою деятельность 2 теплоснабжающие организации, и одна сетевая организация НО ТСЖ «Факел» на обслуживании которой находятся тепловые сети 7 мкр.

Зоны действия централизованных источников теплоснабжения городского округа Пыть-Ях изображены на рисунках 37, 38.

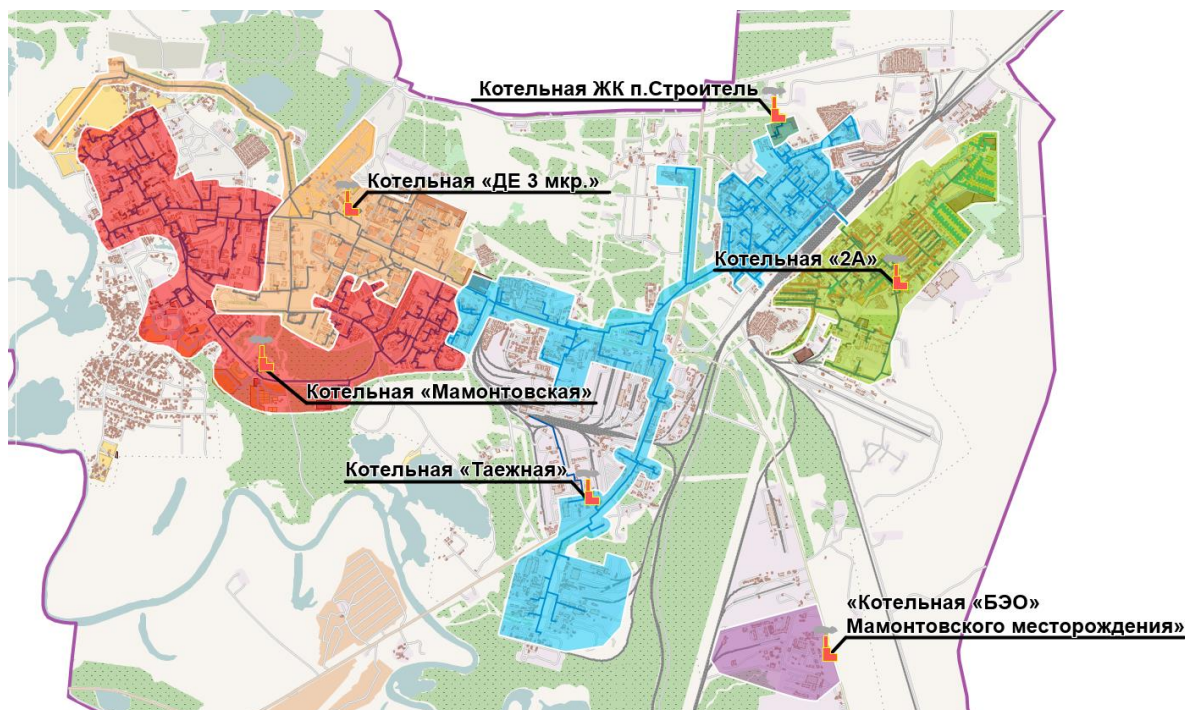


Рисунок 37. Зоны действия источников теплоснабжения



Рисунок 38. Зоны действия источников теплоснабжения

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

Добалена новая зона деятельности в системе теплоснабжения котельной ТКУ-4Д, исключена зона деятельности в системе теплоснабжения на базе котельной «Вертолетка».

16. Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в Главе 7 и Главе 12 настоящей схемы.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в Главе 8 и Главе 12 настоящей схемы.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения (с указанием для каждого мероприятия уникального номера в составе всех проектов схемы теплоснабжения, краткого описания, срока реализации, объема инвестиций, источника инвестиций)

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

17. Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях на этапе разработки проекта Схемы не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях на этапе разработки проекта Схемы не поступали.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения городского округа Пыть-Ях на этапе разработки проекта Схемы не поступали.

18. Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

18.1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Актуализация Схемы теплоснабжения на 2022 год затрагивает изменение подключенной тепловой нагрузки за счет подключения новых потребителей и отключения недействующих абонентов.

Таблица 115. Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения

№ п/п	Пункт	Изменения, внесенные в актуализированную схему теплоснабжения
1	Глава 1. Часть 1	В Схему добавлена введенная в эксплуатацию в 2021 году котельная «ТКУ-4Д», обслуживаемая ООО УК «Система», исключена выведенная из эксплуатации котельная «Вертолетка».
2	Глава 1. Часть 2	В Схему добавлена введенная в эксплуатацию в 2021 году котельная «ТКУ-4Д», обслуживаемая ООО УК «Система», исключена выведенная из эксплуатации котельная «Вертолетка».
3	Глава 1. Часть 3	Выполнена актуализация параметров тепловых сетей, изменения обусловлены, главным образом, реконструкцией тепловых сетей, строительством тепловых сетей для подключения новых абонентов, а также инвентаризацией объектов. Суммарная протяженность тепловых сетей увеличилась на 4,06 км.
4	Глава 1. Часть 5	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлено в таблице 32. Суммарно по всем системам теплоснабжения тепловая нагрузка и потребление тепловой энергии снизилось.
5	Глава 1. Часть 6	Изменения в балансах тепловой мощности выраженное изменениями значений резервов тепловой мощности представлено в таблице 34. Изменения в балансах тепловой мощности обусловлены актуализацией данных в части тепловых нагрузок, а также величин потерь при передаче тепловой энергии, добавлен баланс для котельной «ТКУ-4Д».
	Глава 1. Часть 7	Изменения в балансах водоподготовительных установок обусловлены изменениями в структуре тепловых сетей, добавлен баланс для котельной «ТКУ-4Д».

№ п/п	Пункт	Изменения, внесенные в актуализированную схему теплоснабжения
6	Глава 1. Часть 8	Изменения в топливных балансах обусловлены изменениями в тепловой нагрузке, отпуске тепловой энергии.
7	Глава 1. Часть 10	Произошли незначительные изменения в технико-экономических показателях работы организаций на территории городского округа Пыть-Ях
8	Глава 1. Часть 11	Изменения в утвержденных ценах (тарифах), зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 48.
9	Глава 2	Прогноз перспективной застройки актуализирован в соответствии с данными о введенных в эксплуатацию объектах и текущими изменениями в прогнозе застройки районов планировки.
10	Глава 4	Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблице 72. При актуализации добавлен баланс для введенной в эксплуатацию котельной «ТКУ-4Д» и исключен для выведенной из эксплуатации котельной «Вертолетка».
11	Глава 5	Изменения в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, отсутствуют.
12	Глава 6	Значительных изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не зафиксировано. При актуализации добавлен баланс для введенной в эксплуатацию котельной «ТКУ-4Д» и исключен для выведенной из эксплуатации котельной «Вертолетка».
13	Глава 8	Значительных изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не зафиксировано. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии скорректированы в части сроков реализации с учетом текущей технико-экономической ситуации.
14	Глава 10	Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, обусловлены корректировкой сроков реконструкции котельных, корректировкой прогнозных значений выработки тепловой энергии, а также удельных расходов топлива. При актуализации добавлен баланс для введенной в эксплуатацию котельной «ТКУ-4Д» и

№ п/п	Пункт	Изменения, внесенные в актуализированную схему теплоснабжения
		исключен для выведенной из эксплуатации котельной «Вертолетка».
15	Глава 12	Изменения в оценке необходимых инвестиций обусловлены корректировкой мероприятий, актуализацией базовых цен на базовый год актуализации Схемы теплоснабжения.
16	Глава 13	Изменения в оценке значений индикаторов обусловлены изменением соответствующих показателей (тепловой нагрузки, сроков реализации мероприятий и т.д.). Описание упомянутых изменений дано в соответствующих разделах схемы теплоснабжения.
17	Глава 14	Годовая динамика изменения ценовых (тарифных) последствий теплоснабжающих организаций носит стабильный характер и изменяется незначительно.

18.2. Сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Ежегодно силами обслуживающих организаций проводятся работы по замене ветхих тепловых сетей.

Приложение. Перечень объектов системы теплоснабжения м.о.г. Пыть-Ях (наименование муниципального образования), подлежащих передаче по концессионному соглашению

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	Котельные								
1	Строение "Котельная"	Общая площадь- 207,2 м3.	10007	01.01.2003	01.12.2003	Котельная " 3-й микрорайон"	1 307 793,00	200 359,78	
2	Строение "Котельная"	Общая площадь-110,6 м2	10008	01.01.2003	01.12.2003	Котельная "2-а микрорайон"	441 340,00	67 794,54	
3	Здание котельной на 80 Гкал/час в городе Пыть-Ях 1 очередь строительства.	Предназначена для выработки и подачи тепловой энергии. Общая площадь здания 1964,8 м2,площадь по внутреннему обмеру -основная 1957,1 м2,вспомогательная-7,7 м2.	10011	01.01.2005	01.11.2006	Котельная "Мамонтовская"	145 349 888,00	106 993 632,56	
4	Здание АБК	Строение: ф-ж/б сваи,стены кирпичные, S внутр.- 527 м2.	10012/1	01.01.2005	01.11.2006	Котельная "Мамонтовская"	8 691 602,00	6 397 952,34	72 НЛ 717896 от12.05.2008г.
5	Склад соли	Строение: ф-ж/б сваи,стены кирпичные, S внутр.-41,3 м2,S застр.-73,8 м2.	10013/1	01.01.2005	01.11.2006	Котельная "Мамонтовская"	1 653 570,00	957 292,78	
6	Пункт контрольно-пропускной	Строение: ф-ж/б сваи,стены кирпичные, S внутр.-14,1 м2,S застр.-27,2 м2.	10014	01.01.2005	01.04.2008	Котельная "Мамонтовская"	482 689,00	355 313,00	
7	Нефтенасосная	Строение: ф-ж/б сваи, стены-кирпичные. S внутр.-198,5 м2, S застр.-236,1 м2.	10015	01.01.2005	01.11.2006	Котельная "Мамонтовская"	3 861 725,00	2 842 688,88	
8	Переход теплый	Строение: ф-ж/б сваи,стены кирпичные, S внутр.- 30,8 м2.	10016	01.01.2005	01.11.2006	Котельная "Мамонтовская"	419 944,00	309 130,82	
9	Строение "Котельная с бытовыми помещениями"	Предназначен для теплоснабжения г. Пыть-Ях. Общая площадь- 931,2 м2	10092	01.01.1991	01.04.1998	Котельная "Тажная"	229 233,00		
10	Строение "Котельная"	Котельная для теплоснабжения г.Пыть-Ях довод Д Е 16/14. Общая площадь - 149,7 м2.	1056	01.01.1987	01.04.1998	Котельная " 3-й микрорайон"	76 759,00		
11	Строение "Котельная"	Здание котельной Пыть-Ях с котлами ДКВР 10/ 3 размер 18х30. Общая площадь-1162,6 м2.	11332	01.01.1979	01.04.1998	Котельная "Пыть-Ях"	690 986,00		
12	Строение "Котельная"	Котельная г.Пыть-Ях с котлами производительностью 18 Гкал. Общая площадь-424 м2.	11338	01.01.1985	01.04.1998	Котельная "Пыть-Ях"	2 261 494,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
13	Строение "Котельная"	Котельная п. Мамонтово с водогрейными котлами S-1200м2. Общая площадь-1822,3 м2	11350	01.01.1978	01.04.1998	Котельная "Центральная"	3 273 485,00		
14	Строение "Котельная"	Котельная с котлами DE16/14 для теплоснабжения 3мкр. S-306Vм2. Общая площадь - 562 м2.	11363	01.01.1985	01.04.1998	Котельная " 3-й микрорайон"	3 989 286,00		72 НЛ 053825 от 07.08.2008г.
15	Строение "Котельная"	Производственное здание. Размер 18х12, стены из ж/б панелей, кровля мягкая. Общая площадь - 292,8 м2	1137	01.01.1983	01.08.1999	Котельная "Мамонтовская"	2 155 400,00	978 672,36	
16	Строение "Котельная"	Здание каркаснопанельное, размеры- 54х18. В здании установлено 6 паровых котлов ДКВР 6,5-13м, вспомогательное оборудование. Кровля скатная из профнастила. Общая площадь - 1554,7 м2.	1144	01.01.1982	01.04.1998	Котельная "2-а микрорайон"	2 945 656,00		72 НЛ 716355 от 23.06.2008г.
17	Строение "Котельная с бытовыми помещениями"	Предназначен для теплоснабжения г. Пыть-Ях. Общая площадь - 77,8 м2	1265	01.01.1994	01.04.1998	Котельная "Тасежная"	424 245,00		72 НЛ 053821 от 07.08.2008г.
18	Строение "Котельная с бытовыми помещениями"	Предназначен для теплоснабжения г. Пыть-Ях, размеры 24х42, установлено 5 паровых котлов ДЕ-25-14 общей производительностью 125 т/час и вспомогательное оборудование. Общая площадь - 111,6 м2	1771	01.01.1995	01.04.1998	Котельная "Тасежная"	4 272 247,00		
19	Строение "Котельная"	Установлен котел ДЕ16/14 для увеличения теплоносителя Q-16т.Р-14ата. Общая площадь - 19,9 м2.	2439	01.01.1991	01.04.1998	Котельная " 3-й микрорайон"	1 152 562,00		
20	Пункт распределительный с КТПП	Строение: ф-ж/б свай, стены кирпичные, S внутр.-101 м2, S застр.-122,1 м2. В строении находятся распределительное устройство 6 кВ, трансформаторная подстанция 2*1000 кВА.	20006	01.01.2005	01.11.2006	Участок по обслуживанию электрооборудования производственных объектов	1 860 925,00	1 369 830,02	
21	Дизельная станция	Предназначен для питания электрооборудования котельной, аварийное электроснабжения. Номинальная мощность генератора 1100 кВт, напряжение 6300 В, номинальный ток 110 ам. Дизель	42416	01.01.1990	25.05.2006	Участок по обслуживанию электрооборудования производственных объектов	2 433 343,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		тип 14-26 дг, мощность 1720 л.с., частота вращения 750 об/мин.							
22	Строение "Котельная"	Здание котельной арочного типа с утеплителем. Основание - железнобетонная плита. Каркас металлический. Размеры в плане 45х15. Количество этажей - 1. Общая площадь 678,4 м2.	10028	01.01.1976	03.09.2011	г. Пыть-Ях, 6 "а" микрорайон "Северный", котельная "Вертолетка"	2 441 836,00		72 НЛ 053822 от 07.08.2008г.
	Сети								
1	Водяная тепловая сеть Федеральная дорога - Узел №3	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Сооружение: вид прокладки - подземная, безканальная; (Изоляция ТВЭЛ) диаметром 530 мм.- протяженность 392,95 м.; вид прокладки - надземная; (Изоляция ППУ ск+ПХВ) диаметром 530 мм.- протяженность 117,05 м.	20002	01.01.2005	01.12.2005	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, Федеральная дорога- пив.завод-узел №3	8 756 820,00	4 795 398,96	
2	Теплотрасса от больничного комплекса до ЦТП-1,2	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Линейная запорная арматура-задвижки металлические 10 штук в том числе 2 шт. диаметр 80, 4 шт. диаметр 100, 2 шт. диаметр 200, 2 шт. диаметр 300. Изоляция надземная -1360 п.м. пенополиуритан в оцинкованной оболочке, подземная 611,6 п.м. пенополиуритан полиэтиленовой оболочке. Количество опор при воздушной прокладке 161 штука- сваи ж/б. Протяженность воздушной прокладки 604,3 м - металлическая труба диаметром 426, протяженность подземной прокладки 467,7 м -металлическая труба диаметром 219. Общая протяженность 1072 м.	20004	01.01.2005	01.03.2006	г. Пыть-Ях, 8 микрорайон, Больничный комплекс - ЦТП-1 (Центральная котельная), узел №14 - ЦТП-2 (Горка).	36 921 167,00		86:15:000000: 000071:185: 001:0011 :001068640
3	Водяная тепловая сеть котельная	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сооружение: вид прокладки -	20020	01.01.2005	01.11.2006	г. Пыть-Ях, 8 микрорайон, Котельная	7 431 941,00	4 069 862,62	

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	"Мамонтовская" - Больничный комплекс	подземная, безканальная; Металлическая труба диаметром 530 мм., протяженность 236м.				Мамонтовская - Больничный комплекс.			
4	Водяная тепловая сеть ТК-73 - ТК-101	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Тепловые камеры-6 шт., компенсаторы сильфонные-16 шт., от ТК-73 до ТК-101 - вид прокладки - подземная, безканальная; Изоляция - ТВЭЛ; диаметр трубы 530мм - протяженность 750м.	20024	01.01.2003	01.09.2003	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, ул. С.Федорова от ТК-73 до ТК-101	3 016 941,00		
5	Реконструкция тепловых сетей, проходящих по территории промышленной базы ООО "ПЯУАТ"	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Узел №12 - Узел №13 - вид прокладки - надземная; Изоляция - Минвата ПХВ, диаметр трубы теплотрассы - 325 мм. Протяженность трассы 245 м.	20025	01.01.2003	01.09.2003	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", ул.Магистральная, территория ПЯУАТ.	741 354,00		
6	Реконструкция сетей ТВС от ТК-63 до ТК-65 по ул. Магистральная в г. Пыть-Ях. "Сети теплоснабжения".	Предназначена для подачи теплоносителя и воды потребителю. Сооружение коммунальной инфраструктуры, 2007 год постройки, от ТК - 63 до ТК - 65 - тепловые сети (подземные, безканальные), протяженность трубопровода 1300 м., вид изоляции - ТВЭЛ. Протяженность трассы - 650 м.	20026	01.01.2007	01.07.2008	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", ул.Магистральная	48 041 841,00	24 181 081,22	86 АБ 042995 от 13.07.2010г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001190250:0001:20001
7	Водяная тепловая сеть 2 "А" микрорайон	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Сеть тепловая "ул. Лесная" - диаметр трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 9 шт., задвижка ДУ 25 - 18 шт., задвижка ДУ 20 - 5 шт., компенсатор горизонтальный - 2 шт., протяженность 290 м.; Сеть тепловая "ул. Таежная" - диаметр	2003	01.01.1986	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 2 "А" микрорайон	18 715 020,00	876 610,94	86 АБ 008253 от 12.01.2011 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196930

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 18 шт., задвижка ДУ 25 - 52 шт., задвижка ДУ 20 - 2 шт., компенсатор горизонтальный - 2 шт., протяженность 580 м.; Сеть тепловая "ул. Комсомольская" - диаметр трубы 89 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 22 шт., задвижка ДУ 25 - 8 шт., задвижка ДУ 20 - 4 шт., компенсатор горизонтальный - 2 шт., протяженность 295 м.; Сеть тепловая "ул. Комсомольская" - диаметр трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 12 шт., задвижка ДУ 25 - 16 шт., задвижка ДУ 20 - 15 шт., компенсатор горизонтальный - 1 шт., протяженность 295 м.; Сеть тепловая "ул. Молодежная" - диаметр трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 26 шт., задвижка ДУ 25 - 48 шт., задвижка ДУ 20 - 10 шт., компенсатор горизонтальный - 1 шт., протяженность 582 м.; Сеть тепловая "ул. Дорожная" - диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 150 - 2 шт., задвижка ДУ 100 - 4 шт., задвижка ДУ 50 - 2 шт., задвижка ДУ 32 - 18 шт., задвижка ДУ 25 - 8							

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	шт., задвижка ДУ 20 - 8 шт., компенсатор - 2 шт. диаметром 150, протяженность 316 м.; Диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), протяженность 120 м.; Диаметр трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), протяженность 244 м.; Сеть тепловая "ул. Советская" - диаметр трубы 89 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 50 - 2 шт., задвижка ДУ 32 - 2 шт., задвижка ДУ 25 - 32 шт., задвижка ДУ 20 - 6 шт., протяженность 285 м.; Сеть тепловая "ул. Кедровая" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 50 - 2 шт., задвижка ДУ 32 - 10 шт., задвижка ДУ 25 - 24 шт., задвижка ДУ 20 - 2 шт., протяженность 305 м.; Сеть тепловая "ул. Кедровая" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 25 - 18 шт., задвижка ДУ 20 - 12 шт., протяженность 271 м.; Сеть тепловая "ул. Строителей" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 6 шт., задвижка ДУ 25 - 36 шт., задвижка ДУ 20 - 2 шт., протяженность 395 м.; Сеть тепловая "ул. Энтузиастов" -						

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 50 - 4 шт., задвижка ДУ 32 - 6 шт., задвижка ДУ 25 - 22 шт., задвижка ДУ 20 - 6 шт., протяженность 409 м.; Сеть тепловая "ул. Энтузиастов" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 4 шт., задвижка ДУ 25 - 16 шт., задвижка ДУ 20 - 28 шт., протяженность 352 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 85" - диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), протяженность 435 м.; диаметр трубы 114 мм, задвижка ДУ 100 - 2 шт., задвижка ДУ 80 - 2 шт., задвижка ДУ 50 - 6 шт., задвижка ДУ 32 - 20 шт., задвижка ДУ 25 - 6 шт., задвижка ДУ 20 - 1 шт., протяженность 265 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 10, 12" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 50 - 2 шт., задвижка ДУ 32 - 2 шт., задвижка ДУ 25 - 2 шт., протяженность 113 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 18, 26" - диаметр трубы 100 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ИЗОПЭКС), задвижка ДУ 100 - 2 шт., задвижка ДУ 80 - 2 шт., задвижка ДУ 50 - 8 шт., протяженность 100 м.; Сеть тепловая "ул. Железнодорожная 3,						

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	4" - диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 4 шт., задвижка ДУ 32 - 4 шт., задвижка ДУ 50 - 4 шт., протяженность 140 м., диаметр трубы 114 мм - протяженность 76 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 43а" - диаметр трубы 75 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ИЗОПЭКС), задвижка ДУ 32 - 8 шт., протяженность 120 м.; Сеть тепловая "ул. Железнодорожная 5, 6" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ), задвижка ДУ 100 - 4 шт., задвижка ДУ 80 - 6 шт., протяженность 65 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 47, 49" - диаметр трубы 89 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ), задвижка ДУ 80 - 4 шт., задвижка ДУ 50 - 2 шт., протяженность 38 м.; Сеть тепловая "ул. Железнодорожная 2а" - диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ), задвижка ДУ 80 - 2 шт., протяженность 150 м.; Сеть тепловая "ул. Советская 2б" - диаметр трубы 76 мм, вид прокладки - надземная, безканальная на эстакаде, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 25 - 10 шт., компенсатор горизонтальный - 1 шт L - 20 м., протяженность 209 м., диаметр трубопровода 57 мм протяженностью 53 м. Сеть						

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		тепловая "ул. Сибирская 1, 3" - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - надземная, в канале, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ), задвижка ДУ 32 - 8 шт., протяженность 109 м.; Общая протяженность объекта 6612 метров.						
8	Сети теплоснабжения от ТК-76 до ТК-79 5 микрорайон	20032	01.01.2008	01.10.2008	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от ТК-76 до ТК-79	545 524,00	280 065,66	
9	Сети теплоснабжения от от ТК-60 до ТК-60А 2 микрорайон	20034	01.01.2008	01.12.2008	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, от ТК-60 до ТК-60А	1 135 043,00	590 255,48	
10	Сеть теплоснабжения к 16-ти квартирному общежитию во 2 "А" мкр г. Пыть-Ях	20042	01.01.2008	31.05.2010	г. Пыть-Ях, 2 "А" микрорайон "Лесников", ул. Железнодорожная, 2 А	2 268 301,00	1 308 054,00	
11	Сети теплоснабжения в составе объекта: " Реконструкция перехода сетей ТВС через ул. Магистральную (Р	20060	01.01.2008	31.12.2010	г. Пыть-Ях, 10 мкр. "Мамонтово", промзона "Западная", ул.Магистральная	1 529 895,00	917 921,90	86 АБ 148282 от 05.01.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001192340:00011:20002

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)	
		шт.,неподвижная опора-2 шт., футляр-2 шт., мокрый колодец -1 шт.							
12	Сети теплоснабжения в составе объекта "Магистральные сети ТВС по ул. С. Урусова в 3 мкр. г. Пыть-Ях"	Предназначены для подачи теплоносителя до потребителя. Сеть подземная. Трубы стальные - диаметр 426*7, материал изоляции- ППУ. Протяженность трассы 530 п.м., протяженность трубопровода 1060 п.м., тепловая камера-6 шт., футляр-1 шт. Протяженность трубопровода 1060 п.м.,	20065	01.01.2010	28.02.2011	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон "Кедровый", ул. Семена Урусова	40 610 362,00	24 636 947,62	72 НЛ 458319 от 02.12.2010 г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001196670
13	Сети теплоснабжения. "30-ти квартирный ж/д № 5 во 2 "А" мкр. г. Пыть-Ях. Магистральные инженерные се	Предназначены для подачи теплоносителя до потребителя. Сети теплоснабжения(подземные)-магистральные -протяженность трубопровода 377,6 м.(две нитки), диаметр-325 протяженность трубопровода-86,5 м., диаметр-219 протяженность трубопровода-291,1 м.,сильфонный компенсатор-4 шт., тепловые камеры - 5 шт.	20067	01.01.2008	31.12.2010	г. Пыть-Ях, 2 "А" микрорайон "Лесников", ул. Советская.	8 515 261,00	5 109 166,20	72 НЛ 457556 от 25.03.2010 г.
14	Внеплощадочные сети теплоснабжения, в составе объекта:"Строительство перехода сетей тепловодоснабжен	Предназначены для подачи теплоносителя до потребителя. Сети подземные, стальная труба д.426 мм., д. 325 мм (2 нитки). Протяженность трассы-544,8 п.м., протяженность трубопровода 1089,6 п.м.	20068	01.01.2011	31.05.2011	г. Пыть-Ях, микрорайон 1 "Центральный", микрорайон 2а "Лесников".	43 713 249,00	29 749 281,94	86 АБ 148068 от 13.12.2011 г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001196250
15	Внутриплощадочные сети теплоснабжения, в составе объекта:"Строительство перехода сетей тепловодоснаб	Предназначены для подачи теплоносителя до потребителя. Сети подземные, стальная труба д.219 мм, д.114 мм (2 нитки). Протяженность трассы 66,1 п.м., протяженность трубопровода 132,2 п.м.	20071	01.01.2011	31.05.2011	г. Пыть-Ях, микрорайон 1 "Центральный", микрорайон 2а "Лесников".	948 407,00	584 865,36	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001199510: 00011:20002
16	Сеть тепловая от узла VII до котельной "Вертолетка"	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Котельная Вертолетка - Узел №7 - вид прокладки - надземная; Изоляция - (Минвата + жесьт); Диаметр трубы 325 мм, протяженность 421 метр.	20075	01.01.1981	03.09.2011	г. Пыть-Ях, 6 "а" микрорайон "Северный", котельная "Вертолетка"	988 416,00		86:15:000000: 0000: 71:185: 001: 001197920

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
17	Магистральные тепловые сети в составе объекта "Сети ТВС во 2 А мкр., по ул. Сибирской с закольцовкой	20079	01.01.2010	29.02.2012	г. Пыть-Ях, 2 "А" микрорайон "Лесников", ул. Сибирская	3 352 226,00	2 000 164,34	
18	Сети теплоснабжения от Насосной 5/3 до ТК 89	20081	01.01.1990	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от насосной 5/3 до ТК-89	672 973,00	378 549,30	86:15:000000:0000:71:185:001:001192130
19	Сети теплоснабжения от ТК 55 до ТК 56	20082	01.01.2007	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, от ТК-55 до ТК-56	369 315,00	207 734,06	86:15:000000:0000:71:185:001:001191780
20	Сети теплоснабжения от ТК 73 б до ТК 73 в	20083	01.01.2002	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от ТК-73б до ТК-73в	447 706,00	251 848,44	86:15:000000:0000:71:185:001:001192210

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
21	Сети теплоснабжения от ТК 73 до ТК 96 а	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 219*6 мм, труба стальная, тепловая камера 3 шт., металлический короб, ж/бетон, задвижки 4 шт., ДУ 100, ДУ 150. Протяженность трассы 199,5 м. Протяженность трубопровода 402 метра.	20084	01.01.2005	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 4 микрорайон, от ТК-73 до ТК-96а	3 257 861,62	2 115 418,75	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001192220
22	Сети теплоснабжения от Насосной 5/2 до ТК 75	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, труба стальная, тепловая камера 1 шт., металлический короб, задвижки ДУ 100 - 4 шт. Протяженность трассы 20 м. Протяженность трубопровода 40 метров.	20085	01.01.1991	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от насосной 5/2 до ТК-75	410 350,00	230 815,54	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001192150
23	Сети теплоснабжения от ТК 77 до ТК 78	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, труба стальная, тепловая камера 1 шт., металлический короб, задвижки 6 шт., ДУ 50, ДУ 80, ДУ 100, компенсаторы-2 шт. ДУ 150. Протяженность трассы 90 м. Протяженность трубопровода 180 метров.	20086	01.01.2006	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от ТК-77 до ТК-78	369 315,00	207 734,06	86АБ 043062 от 04.04.2011 86:15:000000: 0000 :71:185: 001: 001192140
24	Сети теплоснабжения от ТК 85 до ТК 87	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, труба стальная, тепловая камера 2 шт., металлический короб, задвижки 6 шт., ДУ 150, ДУ 100. Протяженность трассы 125 м. Протяженность трубопровода 250	20087	01.01.2002	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от ТК-85 до ТК-87	256 469,00	144 252,12	86:15:000000: 0000 :71:185: 001: 001192160
25	Сети теплоснабжения от Узла 1 до ТК 61	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Диаметр трубы 426*9 мм, труба стальная, тепловая камера 4 шт., металлический короб, задвижки 24 шт., ЗКЛ-2 ДУ 100,	20088	01.01.1986	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 1, 2 микрорайоны, от Узла 1 до ТК-61	54 643 001,00	30 736 693,42	86:15:000000: 0000 :71:185: 001: 001191640

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		ЗКЛ-2 ДУ 150, ЗКЛ-2 ДУ 200, ЗКЛ-2 ДУ 400, дренажная арматура-2 шт. ЗКЛ-2 ДУ 100, перемычки- ЗКЛ-2 ДУ 80. Протяженность трассы 1 058 м. Протяженность трубопровода 2 116 метров.							
26	Сети теплоснабжения от ТК 8 до ТК 9	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, труба стальная, тепловая камера 1 шт., металлический короб, задвижки 6 шт., ЗКЛ-2 ДУ 100, ЗКЛ-2 ДУ 150. Протяженность трассы 60 м. Протяженность трубопровода 120 метров.	20091	01.01.2007	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от ТК-8 до ТК-9	1 354 154,00	761 721,06	86:15:000000:0000:71:185: 001:001191750
27	Сети теплоснабжения от ТК 6 до ТК 24	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Диаметр трубы 219*6 мм, труба стальная, тепловая камера 4 шт., металлический короб, задвижки 10 шт. ЗКЛ-2 ДУ 100. Протяженность трассы 225 м. Протяженность трубопровода 450 метров.	20092	01.01.2007	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от ТК-6 до ТК-24	4 796 845,00	2 698 221,10	86 АБ 14605 02.06.2011 86:15:000000:0000:71:185: 001:001191660
28	Сети теплоснабжения от ТК 35 до ТК 36	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, труба стальная, тепловая камера 2 шт., металлический короб, задвижки 8 шт., ЗКЛ-2 ДУ 100, ЗКЛ-2 ДУ 150, компенсаторы-2 шт. ЗКЛ-2 ДУ 150. Протяженность трассы 84,5 м. Протяженность трубопровода 169 метров.	20093	01.01.2006	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, от ТК-35 до ТК-36	1 733 726,00	975 216,36	86 АБ 14605 02.06.2011 86:15:000000:0000:71:185: 001:001191790
29	Сети теплоснабжения от ТК 31 до ТК 33	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть внутриквартальная. Диаметр трубы 159*6 мм, 219*6 мм, труба стальная, тепловая камера 3 шт., металлический короб, задвижки 14 шт., ЗКЛ2 ДУ 50, ЗКЛ2 ДУ 100, ЗКЛ2 ДУ 150. Протяженность	20094	01.01.2006	13.03.2012	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, от ТК-31 до ТК-33	3 491 485,00	1 963 956,10	86:15:000000:0000:71:1856001:001191810

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		трассы 129 м. Протяженность трубопровода 258 метров.							
30	Сети теплоснабжения, в составе объекта "Реконструкция сетей тепловодоснабжения от ТК-65 до ТК-82 по	Сети теплоснабжения (подземные). Стальная труба диаметр 114мм., 325 мм., 530мм.; Узел учета, тепловая камера - 7 шт., неподвижная опора - 15 шт., компенсатор - 9 шт., мокрый колодец - 5 шт., футляр - 5 шт.; Протяженность трубопровода - 1196,2 м.; Протяженность трассы - 598,1 м.	20099	01.01.2011	30.04.2012	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон "Солнечный"	42 849 456,00	27 994 963,52	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001191810
31	Сети теплоснабжения от УТ-1 до УТ-2, в составе объекта "Детский сад на 260 мест в 3 микрорайоне г. П	Сети теплоснабжения (подземные). Стальная труба диаметр 200 мм. - 2 нитки; Протяженность трубопровода - 191,8 м.; Протяженность трассы - 95,9 м.;	20102	01.01.2011	28.04.2012	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон "Кедровый", ул. Р. Кузоваткина, 14	3 414 546,00	2 192 997,32	
32	Сети теплоснабжения от ТК 41 до ТК 42	Предназначена для подачи воды до потребителя. Стальная труба 159*5, изоляция - ППУ ПЭ; тепловая камера - 1 шт., задвижки ЗКЛ2 Ду 80-2 шт., ЗКЛ2 Ду 100-2 шт., ЗКЛ2 Ду 150-2 шт. Протяженность трубопровода - 250 м., протяженность трассы - 125 м.	20107	01.01.1987	18.06.2012	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон	1 215 021,00	713 654,12	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001191800
33	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя от ЦТП "Горка" до ж/д № 24. Труба стальная Д159*6 протяженностью 304 м. , труба стальная Д114*4,5 протяженностью 384 м. Прокладка надземная, материал изоляции труб - минвата, пленка ПВХ. Протяженность трассы 344 м. (две нитки).	20110		01.11.2012	г. Пыть-Ях, микрорайон 8, в.п. "Горка", от ЦТП "Горка" до ж/д № 24.	811 000,00	155 449,58	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195910
34	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя от узла ж/д № 2 до общ. № 3. Труба стальная Д159*6 протяженностью 224 м., труба стальная Д114*4,5 протяженностью 434 м. Прокладка надземная, материал изоляции труб -	20111		01.11.2012	г. Пыть-Ях, микрорайон 8, в.п. "Горка", от узла ж/д № 2 до общ. № 3.	776 000,00	148 725,42	86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195860

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		минвата, пленка ПХВ. Протяженность трассы 329 м. (две нити).							
35	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя от ЦТП "Горка" до ж/д № 11. Труба стальная Д114*4,5 протяженностью 620 м. Прокладка - надземная, материал изоляции труб - минвата, пленка ПХВ. Протяженность трассы 310 метров (две нитки).	20112		01.11.2012	г. Пыть-Ях, микрорайон 8, в.п. "Горка", от ЦТП "Горка" до ж/д № 11.	749 000,00	143 550,42	
36	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 67 до насосной 5/1"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК - 67 до насосной 5/1. Сеть магистральная подземная. Труба стальная Д 219, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 2 мм., тепловая камера - 1 шт. Протяженность трассы 85 м. Протяженность трубопровода 170 м. (две нитки).	20121	01.01.1991	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 5 микр-он "Солнечный"	547 000,00		
37	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 73 б до ТК- 73 г"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК - 73 б до ТК-73 г. Сеть магистральная подземная. Труба стальная Д 325, изоляция труб - ППУ толщина 120 мм, капролон - толщина 10 мм., тепловая камера - 1 шт. Протяженность трассы 65 м. Протяженность трубопровода 130 м. (две нитки).	20122	01.01.2001	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 4 микр-он "Молодёжный", 5 микр-он "Солнечный"	3 648 000,00		86 АБ 377988 от 17.12.2012г. 86:15:000000: 0000: 71:185: 001: 001197750
38	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142. Сеть магистральная. Труба стальная Д 530, изоляция труб - ППУ скорлупа, фибролит - толщина 2 мм. Тепловая камера - 3 шт. металлические, тепловая камера (ЖБИ) - 2 шт. Тепловая сеть от ТК - 101 до ТК - 142 надземная : протяженность трассы - 170 м.,	20123	01.01.1994	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 8 микр-он "Горка"	7 517 000,00		86 АБ 378265 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197780

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		протяженность трубопровода - 340 м., подземная : протяженность трассы - 2302 м., протяженность трубопровода - 4604 м. Общая протяженность трассы 2472 м. Общая протяженность трубопровода 4944 м. (две нитки).							
39	Сооружение "Тепловая сеть от Узла XI до МУП "УГХ"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от Узла XI до МУП "УГХ. Сеть магистральная подземная. Труба стальная Д 219, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 2 мм. Протяженность трассы - 318 м. Протяженность трубопровода - 636 м. (две нитки).	20124	01.01.1985	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, промзона "Западная"	784 000,00		86 АБ 377997 от 17.12.2012 г. 86:15:000000:0000:71:185: 001: 001197810
40	Сооружение "Тепловая сеть от Узла VI до Узла VII"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от Узла VI до Узла VII. Сеть магистральная надземная. Труба стальная Д 426, изоляция труб - ППУ скорлупа - толщина 120 мм., цинк - толщина 0,7 мм. Протяженность трассы - 123 м. Протяженность трубопровода - 246 м. (две нитки).	20125	01.01.1998	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, промзона "Западная"	2 146 000,00		86 АБ 377996 от 17.12.2012 г. 86:15:000000:0000:71:185: 001: 001197730
41	Сооружение "Тепловая сеть от котельной "Тажная" до Узла 4"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от котельной "Тажная" до Узла 4. Сеть магистральная надземная. Труба стальная Д 720, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 2 мм.. Протяженность трассы - 201 м. Протяженность трубопровода - 402 м. (две нитки).	20126	01.01.1991	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, промзона "Центральная"	1 834 000,00		86 АБ 377996 от 17.12.2012 г. 86:15:000000:0000:71:185: 001: 001197730
42	Сооружение "Сети теплоснабжения временного поселка "Вертолетка""	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Сети теплоснабжения временного поселка "Вертолетка. Сеть внутриквартальная надземная. Труба	20127		18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 А микрорайон "Северный"	5 796 000,00		86:15:000000:0000:71:185: 001: 001198130

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
	стальная Д 32 протяженность трассы - 32 м, протяженность трубопровода - 64 м.; труба стальная Д 50 протяженность трассы - 357 м, протяженность трубопровода - 714 м.; труба стальная Д 75 протяженность трассы - 1146 м, протяженность трубопровода - 2292 м.; труба стальная Д 100 протяженность трассы - 1143 м, протяженность трубопровода - 2286 м.; труба стальная Д 150 протяженность трассы - 1051 м, протяженность трубопровода - 2102 м.; труба стальная Д 200 протяженность трассы - 321 м, протяженность трубопровода - 642 м.; изоляция труб - минвата - толщина 60 мм, пленка ПХВ - толщина 2 мм.; Общая протяженность трассы - 4050 м, общая протяженность трубопровода - 8100 м. (две нитки).						
43	Сооружение "Тепловая сеть от Узла задвижек ж.д. №45 до Узла задвижек в/п Подлесный""	20128	18.06.2013	ХМАО - Югра, г. Пыть-Ях, 10 микрорайон "Мамонтово"	434 000,00		86 АБ 377998 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197860
44	Сооружение "Тепловая сеть от ТК Ф2 до ж.д.15"	20129	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	272 000,00		87 АБ 378261 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197890

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		Протяженность трубопровода - 252 м. (две нитки).					
45	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - 209 до ДОСААФ"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК - 209 до ДОСААФ. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114, изоляция труб - минвата толщина 60 мм, пленка ПХВ - толщина 1 мм., тепловая металлическая камера - 1 шт. Протяженность трассы - 190 м. Протяженность трубопровода - 380 м. (две нитки).	20130	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	560 000,00	88 АБ 378261 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197820
46	Сооружение "Тепловая сеть от ТК - Ф6 до ДЮСШ"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК - Ф6 до ДЮСШ. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114, изоляция труб - минвата толщина - 60 мм., пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 95 м. Протяженность трубопровода - 190 м. (две нитки).	20131	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	741 000,00	86 АБ 378264 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197850
47	Сооружение "Тепловая сеть от ТК Ф1 до ж.д. № 14"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК Ф1 до ж.д. № 14. Сеть внутриквартальная надземная. Труба стальная Д 114, изоляция труб - минвата толщина - 60 мм., пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 105 м. Протяженность трубопровода - 114 м. (две нитки).	20132	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	227 000,00	86 АБ 5321121 от 16.01.2013г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001197870
48	Сооружение "Тепловая сеть от ТК 207 до ТК 209"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от ТК 207 до ТК 209. Сеть внутриквартальная надземная. Труба стальная Д 159, изоляция труб - минвата толщина - 60 мм., пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 95 м.	20133	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	212 000,00	86 АБ1197830 от 19.11.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001197830

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		Протяженность трубопровода - 190 м. (две нитки).					
49	Сооружение "Тепловая сеть от ТК Ф3 до ТК 207"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть от котельной "Тасжняя" до Узла 4. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 159, изоляция труб - минвата толщина - 60 мм., пленка ПХВ - толщина 1 мм., тепловая камера (метал.) - 1 шт. Протяженность трассы - 155 м. Протяженность трубопровода - 310 м. (две нитки).	20134	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 6 микр-он "Пионерный"	425 000,00	
50	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 120 до ТК 122. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114, 159, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 96 м. Протяженность трубопровода - 192 м.	20135	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 120 до ТК 122	313 000,00	86 АБ 377982 от 17.12.2012 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195450
51	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 120-3 до ТК 120-4. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 71 м. Протяженность трубопровода - 142 м.	20136	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 120-3 до ТК 120-4	628 000,00	
52	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 156 до ТК 162. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 200 м.	20137	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 156 до ТК 162	884 000,00	86 АБ 377983 от 17.12.2012 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195460

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м	Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету	Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		Протяженность трубопровода - 400 м.					
53	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 155 до ТК 148. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 159, 219, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 191 м. Протяженность трубопровода - 382 м.	20138	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 155 до ТК 148	765 000,00	86 АБ 378266 от 19.1.2012 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195520
54	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 157 до узла задвижек № 159. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 89, 114; изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 44 м. Протяженность трубопровода - 88 м.	20139	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 157 до узла задвижек № 159	126 000,00	86 АБ 531806 от 26.12.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195480
55	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 143а до узла №137. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 89; изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 38 м. Протяженность трубопровода - 76 м.	20140	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 143а до узла №137	1 093 000,00	86 АБ 531815 от 26.12.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195470
56	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 142а до ТК 142б. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 159; изоляция труб - ППУ, капралон - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 17 м. Протяженность трубопровода - 34 м.	20141	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 142а до ТК 142б	146 000,00	86 АБ 532097 от 26.12.2012г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001195410
57	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя.	20142	18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он	146 000,00	86 АБ 377987 от 17.12.2012г.

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		Тепловая сеть (водяная) от ТК 145 до ТК 145а. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 159, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 40 м. Протяженность трубопровода - 80 м.				"Кедровый" от ТК 145 до ТК 145а			86:15:000000:0000:71:185: 001:001195400
58	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 167 до магазина "Вулкан". Сеть внутриквартальная надземная. Труба стальная Д 159, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 145 м. Протяженность трубопровода - 290 м.	20143		18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 167 до магазина "Вулкан"	969 000,00		86 АБ 532113 от 16.01.2013г. 86:15:000000:0000:71:185: 001:001195420
59	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 163 до ТК 167. Сеть внутриквартальная надземная. Труба стальная Д159, изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 95 м. Протяженность трубопровода - 190 м.	20144		18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 163 до ТК 167	741 000,00		86 АБ 532094 от 15.01.2013г. 86:15:000000:0000:71:185: 001:001195500
60	Сооружение "Тепловая сеть"	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Тепловая сеть (водяная) от ТК 167 до ТК 170. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 114,; Изоляция труб - минвата, пленка ПХВ - толщина 1 мм.. Протяженность трассы - 130 м. Протяженность трубопровода - 260 м.	20145		18.06.2013	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, 3 микр-он "Кедровый" от ТК 167 до ТК 170	382 000,00		86 АБ 5318123 от 26.12.2012г. 86:15:000000:0000:71:185: 001:001195540
61	Сети теплоснабжения (от ТК1 до ТК2) в составе объекта "Детский сад в 5 мкр. в г. Пыть-Ях"	Предназначены для подачи теплоносителя до потребителя. Сеть внутриквартальная подземная. Труба стальная Д 219 (2 нитки), тип - изоляция ППУ, тепловая камера - 1	20147	01.01.2012	23.10.2013	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон "Солнечный"	3 341 836,00	946 849,38	

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		шт. Протяженность трассы - 70 м, протяженность трубопровода - 140 м.;							
62	Сооружение "Магистральные сети теплоснабжения" в составе объекта: "Магистральные сети теплоснабжения"	Предназначено для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность трассы - 732,1 м.Протяженность трубопровода - 1464,2 п.м.Подземные металлические трубы 2 ф 530-523,75 м.; 2 ф 426-35,05м.; 2ф 219-173,3м. Тепловыекамеры - 8 шт. (в т.ч. ТК-102, ТК-144, ТК-143, ТК-143-1, ТК-143-2, ТК143-3, ТК-142, ТК-130-1), металлический короб. Компрессор сельфонный -6 шт. инв.№ 71:185: 001:001083650:000II:20002. кад.№86-86-07/012/2011-431	20150	01.01.2006	30.10.2014	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон "Кедровый", ул. Р. Кузоваткина, ул. Магистральная, ул. Св.Федорова	18 928 396,59	11 469 769,61	72 НЛ 202466 от 26.ю12.2009г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001083650
63	Сооружение "Магистральные сети теплоснабжения" в составе объекта: "Магистральные сети теплоснабжения"	Предназначено для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность трассы - 975,0 м.Подземные сталь.труба диам.: 2 ф 219-473,75 м.; 2 ф 273-391м.; 2ф 325-111м. Тепловыекамеры -13 шт. Футляр -2шт., сталь. труба диам.- 377*5;720*7. Неподвижная опора-22шт., металлические. Компрессор сельфонный -12 шт. Узел тепла-1штузел поворота-7шт	20151	26.12.2009	30.10.2014	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон "Кедровый", ул. Р. Кузоваткина, ул. Магистральная, ул. Св.Федорова	25 208 559,86	15 275 270,28	
64	Сооружение "Тепловая сеть от ТК-76 до насосной 5/2"	Тепловая сеть от ТК-76 до насосной 5/2 (магистральная), протяженность трассы-101м, протяженность трубопровода-202м, подземная сталь.труба диам-2019,159м	20157	01.01.1986	01.02.2015	ХМАО-Югра, г.Пыть-Ях, мкр.5 "Солнечный"	1,00		
65	Сети теплоснабжения от ТК 82 до ТК 82-1	Сети теплоснабжения протяженность трассы-40,0м., протяж.трубопровода - 80,0м., труба стальная диаметр 159*6. Тепловая камера 1 шт.(метал.короб), задвижки 4 шт. (Ду100), компенсаторы 2 шт. (Ду150) Кадастровый № 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001192180	20158		06.05.2015	ХМАО-Югра, г.Пыть-Ях, мкр-5	1,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
66	Магистральные сети водоснабжения и канализации, сети газификации	Теплоснабжения (подземные сети), L-148.0м., 2 ветки, стальная труба ГОСТ 30732. Компенсатор П-образный 3шт. из стальных электросварных труб диам. 219*6; 108*4 тепловая камера 2шт.; мокрый колодец 1 шт.; неподвижная опора 3шт. стальная труба, футлчр 2 шт. из стальных труб диам. 530*9; 325*8	20159		17.07.2015	ХМАО-Югра, г.Пыть-Ях, мкр.ба Северный	4 438 564,00	1 741 622,51	72 НГ 717472 от 30.04.2009г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001086830
67	Внеплощадочные инженерные сети 8 мкр."Горка" г.Пыть-Ях" Сети теплоснабжения	Кадастровый номер- 86:15:0101020:1618, протяженность трассы-157 м, протяженность трубопровода-314 м, тип прокладки: надземная прокладка -77м, подземная прокладка-80м, глубина заложения при подземной прокладке-1,67 м1,36 м, материал труб: стальные бесшовные, материал изоляции-ППУ-ПЭ диаметр труб:133х5.0 мм	20163	19.09.2016	02.04.2019	г. Пыть-Ях, микрорайон 8 "Горка", детский сад	5 419 546,17	3 695 348,18	
68	Сети теплоснабжения	Сооружения коммунального хозяйства/протяженность 344 м.	20199	21.10.2019	14.01.2020	628381, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра ао, г Пыть-Ях, "Центральный" мкр.1-й	14 233 202,78	12 928 492,56	
69	Водяная тепловая сеть	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Протяженность сети 500 м.	20204		15.01.2020	г. Пыть-Ях, 6 микрорайон "Пионерный"	1,00	1,00	
70	Тепловая сеть от ТК-61 - фед.дорога	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 511 м.	20205		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, мкр.2 "Нефтяников"	1,00	0,89	
71	Тепловая сеть от ТК-226-ТК 233	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 189 м.	20206		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, ул. Магистральная	1,00	0,89	
72	Тепловая сеть от ТК узла задвижек 15 до ввода в здание 19/1	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 158 м.	20207		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, мкр. Мамонтово	1,00	0,89	
73	Тепловая сеть от ТК узла задвижек 15 до ввода в здание 19/2	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 6 м.	20208		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, мкр. Мамонтово	1,00	0,89	

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
74	Тепловая сеть от ТК узла задвижек 15 до ввода в здание 21	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 111 м.	20209		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, мкр. Мамонтово	1,00	0,89	
75	Тепловая сеть от ТК узла задвижек 15 до ввода в здание 19	Предназначена для подачи теплоносителя до потребителя. Протяженность - 54 м.	20210		15.01.2020	ХМАО-Югра, г. Пыть-Ях, мкр. Мамонтово	1,00	0,89	
76	Водяная тепловая сеть Узел №6 - Узел №10	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №6 - Узел №10 - 2 диаметра 325 мм протяженностью 80 м., вид прокладки- подземная, бесканальная, изоляция - ППУ; 2 диаметра 530 мм протяженностью 658 м., вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); Общая протяженность сети 738 метров.	2501	01.01.1997	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, от узла № 6 до узла №10	4 436 958,00	557 130,66	86 АБ 008321 от 18.01.2011г.
77	Сети теплоснабжения от ТК-54 - ТК-26 (через ТК-34)	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. От ТК - 57 до ТК - 26 (через ТК - 34) диаметр трубы 219 - вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ и ТВЭЛ). Протяженность 992 метров.	30047	01.01.1986	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, по 2 мкр.до ЦГБ от ТК-54 до ТК-26 (через ТК-34).	6 765 324,65	1 506 493,89	86АБ 043072 от 05.04.2011 86:15:000000: 0000:71:185: 001: 001191690
78	Водяная тепловая сеть котельная 3 мкр "ДЕ" - Узел №5	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная "ДЕ" 3 мкр. - Узел №5 - вид прокладки - надземная, изоляция - (Минвата + жесть), диаметр трубы 630мм. Протяженность 515 метров.	30049	01.01.1986	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 6 "а" микрорайон, от котельной "ДЕ" 3 мкр. до поворота на ул.Высоцкого	19 024 451,00	2 115 229,06	86АБ 008322 от18.01.2011г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196940
79	Сети теплоснабжения от Узла 1 до ТК-6	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №1 - ТК - 6 - диаметр трубы 325мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ППУ ск. + ПХВ). Протяженность 496 метров.	30058	01.01.1986	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от узла №1 до ТК - 6	10 601 947,00	1 802 421,50	86АБ 146033 от25.05.2011г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001191650

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
80	Водяная тепловая сеть котельная 3 мкр "ДЕ" - Узел №6	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная "ДЕ" 3 мкр. - Узел №6 - диаметр трубы 530мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (ППУ ск. + цинк). Протяженность 504 метра.	3056	01.01.1996	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 6 "а" микрорайон, от котельной "ДЕ" 3 мкр.по ул.Магистральная до перекрестка ул.Транспортной узел № 6	4 062 058,00	148 980,94	86 АБ 042447 от 25.03.2011г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001197000
81	Водяная тепловая сеть котельная "Центральная" - Узел №8	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная Центральная - Узел №8 - вид прокладки - надземная; Изоляция - (Минвата ПХВ); Диаметр трубы 426 мм, протяженность 510 метров.	30849	01.01.1997	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от котельной "Центральная" до узла №8	99 478,00	3 714,34	86 АБ008201 от 29.12.2010г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196300
82	Сети теплоснабжения от ТК 6 - КОС-2200	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК - 6 - ТК - 13 - вид прокладки - подземная, безканальная; Изоляция - ТК - 6 до ТК - 8 (ТВЭЛ, ППУ ск. + ПХВ); Диаметр трубы 219 мм, протяженность 150 метров. ТК - 13 - КОС - 2200 - вид прокладки - надземная; Изоляция - (ППУ ск. + ПХВ); Диаметр трубы 219 мм, протяженность 886 метров. Общая протяженность 1036 м.	30850	01.01.1973	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, ТК-6 - КОС-2200	853 322,00	135 458,34	86 АБ146031 от 25.05.2011г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001191670
83	Водяная тепловая сеть котельная "Центральная" - ПЯУАТ	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная Центральная - ПЯУАТ - вид прокладки - надземная; Изоляция - Минвата ПХВ, диаметр трубы теплотрассы -325 мм. Протяженность трассы 263 м.	30851	01.01.1980	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от котельной "Центральная" до "ПЯУАТ"	458 458,00		86 АБ 008178 от 28.12.2010г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196310
84	Водяная тепловая сеть ПЯУАТ - ПЯУАТ-3	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ПЯУАТ - ПЯУАТ - 3 - вид прокладки - надземная; Изоляция - Минвата ПХВ, диаметр	30852	01.01.1976	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от ПЯУАТ до ПЯАТ-3	454 841,00		86 АБ 008180 от 28.12.2010г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196280

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		трубы теплотрассы -325 мм. Протяженность трассы - 362 метра.							
85	Сети теплоснабжения от ТК-5 - ТК-18	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая, внутриквартальная. ТК-16 -ТК-18 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ), задвижки ДУ 200 - 2 шт., задвижки ДУ 150 - 2 шт., задвижки ДУ 100 - 4 шт., задвижки ДУ 50 - 2 шт., протяженность 69 м.; ТК-5 -ТК-16 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ), задвижки ДУ 100 - 2 шт., задвижки ДУ 80 - 2 шт., протяженность 168,5 м. Общая протяженность 237,50 м.	30853	01.01.1984	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от ж/д № 2 до Администрации	2 519 256,00		86АБ 043071 от 05.04.2011г. 86:15:000000:0000:71:185:001:00191760
86	Сети теплоснабжения от ТК-4 до Узла 2	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК - 4 - ж/д №16 - диаметр трубы 219мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Минвата ПХВ); Протяженность 185 метров. ж/д №16 - узел №2 - диаметр трубы 219мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ)-бани-узел №2-ТВЭЛ; Протяженность 190,3 метра. Общая протяженность 375,3 м.	30854	01.01.1984	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от ТК-4 - ж/д 16- Бани	1 788 930,00	192 639,46	86АБ146032 от 25.05.2011г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001:001196280
87	Водяная тепловая сеть Узел №8 - КСК	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №8 - НИК - диаметр трубы 219мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (ТВЭЛ); Протяженность 137,55 метров. НИК - КСК - диаметр трубы 219мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ); Протяженность 415,45 метров. Общая протяженность 553 м.	30855	01.01.1978	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от узла 8 до КСК Айкидо	2 500 754,00	454 169,12	86АБ 008177 от 28.12.2010г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001196290

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
88	Водяная тепловая сеть котельная "Пыть-Ях" - Узел №1	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная Пыть-Ях - узел №1 - диаметр трубы 426 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ); Протяженность 260 метров.	30868	01.01.1985	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от котельной "Пыть-Ях" до узла №1	672 890,00		86АБ 146077 от 30.05.2011г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001191630
89	Водяная тепловая сеть котельная БПТО и КО - ТК-63	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная БПТО и КО - ТК - 63 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ); Протяженность 212 метров.	30893	01.01.1985	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Центральная", по ул.Магистральной от кот.БПТОиКО	240 940,00		86АБ008176 от 28.12.2010г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001196270
90	Водяная тепловая сеть котельная БПТО и КО - ТК-63	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Котельная БПТО и КО - ТК - 63 - диаметр трубы 325 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ); Протяженность 212 метров.	30894	01.01.1985	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Центральная", по ул.Магистральной от кот.БПТОиКО	521 559,00		86АБ008175 от 28.12.2010г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001196260
91	Водяная тепловая сеть КСК - Узел №8	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. КСК - Узел №8 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Мин.вата ПХВ); Протяженность 435 метров.	30907	01.01.1976	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от КСК Айкидо до узла 8	675 648,00		86АБ008200 от 28.12.2010г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001196320
92	Водяная тепловая сеть ТК-155- ТК-156	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - надземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 150 - 2 шт.; Протяженность 125 м.	30909	01.01.1985	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, ж/д 4 до ж/д 2	207 360,00		
93	Сети теплоснабжения от ТК-57 - ТК-27а	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК-57 - ТК-26 - диаметр трубы 325 мм, вид прокладки - подземная,	30911	01.01.1986	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, от ТК -57 до ТК-27а ул. Центральная	9 301 428,00	1 196 721,52	86АБ 043065 от 04.04.2011г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001191700

№ п\п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 361,89 метров. ТК-26 - ТК-27 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 144 метра. ТК-27 - ТК-27а - диаметр трубы 273 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 165 метров. Общая протяженность сети 670,89 метров.							
94	Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №5	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №3 - ТК-63 - диаметр трубы 530 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (ППУ ск.+цинк); протяженность 655 метров. ТК-65 - ТК-66а - диаметр трубы 530 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (ППУ ск.+цинк); протяженность 370 метров. ТК-66а - узел №5 - диаметр трубы 530 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 441 метр. общая протяженность сети 1466 метров.	315	01.01.1987	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, ул.Магистральная, промзона от узла №3 до узла №5	2 154 326,00		
95	Водяная тепловая сеть 2 "А" микрорайон	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. 2 "А" микрорайон - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 496 метров. Диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 703 метров. Диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 3851 метров. Диаметр трубы 325 мм, вид	3155	01.01.1981	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 2 "А" микрорайон, тепловые сети	1 969 821,00		Свидетельство 86-АБ 532103 от 15.01.2013г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:001196330

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		прокладки - надземная; Изоляция - (Минвата+цинк); протяженность 448 метров. Общая протяженность сети 5498 метров.							
96	Водяная тепловая сеть ТК-119 - ТК-120-3	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК-119 - ТК-120-3 - диаметр трубы 273 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ППУ ск.+ПХВ); протяженность 274 метра.	3158	01.01.1996	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, от узла № 5 по ул.Магистральная до ТК-120-3	1 004 750,00	22 641,42	86 АБ 043121 от 07.04.2011г. 86:15:000000:0000:71:185:001:001196980
97	Водяная тепловая сеть 3 микрорайон 5 очередь	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая квартальная. ТК-195 - ТК-181- диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 80 - 2 шт., задвижки ДУ 50 - 4 шт.; Протяженность 168 м., диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Протяженность 86 м.; Сеть тепловая квартальная ТК-143 - ТК-176- диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ). Задвижки ДУ 80 - 4 шт., протяженность 129 м.; Сеть тепловая квартальная ТК-181 - ТК-184- диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 50 - 2 шт., протяженность 106 м., диаметр трубы 89 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Протяженность 42 м.; Сеть	3159	01.01.1987	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, 5-ая очередь	661 960,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		тепловая квартальная ТК-181 - ТК-193 - диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 50 - 12 шт., задвижки ДУ 80 - 2 шт.; Протяженность 228 м.; Сеть тепловая квартальная ТК-176 - ТК-181- диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ). Задвижки ДУ 150 - 6 шт., задвижки ДУ 100 - 6 шт., протяженность 57,5 м., диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ)- протяженность 72 м.; Общая протяженность 888,5 м.							
98	Сети теплоснабжения от ТК-16 до ТК-17	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 159 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ). Задвижки ДУ 100 - 4 шт., задвижки ДУ 50 - 2 шт.; Протяженность 53,55 м.	3182	01.01.1997	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон, от ТК-16 до ТК-17 ж/д № 14, 15	71 892,00		86:15:000000:71:185:001:001191730
99	Водяная тепловая сеть ГОВД	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Тепловые сети 2 Д108*4 протяженность - 159 м., водовод Д89*3,5 протяженность - 159 м. Общая протяженность трубопровода - 477 м. Общая протяженность трассы 159 м.	3184	01.01.1998	01.04.1998	г. Пыть-Ях, ул.Магистральная (от СМУ-14 до ГОВД)	116 585,00	10 706,02	
100	Сети теплоснабжения от ТК-76-1 до ТК-112	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 325 мм, вид прокладки - подземная, безканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ). Задвижки ДУ 300	3187	01.01.1998	01.04.1998	г. Пыть-Ях, от школы № 5 до ж/д 30 5 микрорайон	922 279,00	239 831,76	86:15:000000:0000:71:185:001:00192200

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		- 2 шт., задвижки ДУ 150 - 4 шт., задвижки ДУ 100 - 4 шт., задвижки ДУ 80 - 2 шт., задвижки ДУ 50 - 3 шт., задвижки ДУ 20 - 2 шт., задвижки ДУ 15 - 2 шт., протяженность 350 м.							
101	Водяная тепловая сеть ТК-84 - насосная 5/3	Предназначена для подачи теплоносителя и воды потребителю. Сеть магистральная. ТК-84 - насосная 5/3 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 67 метров.	3188	01.01.1998	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, по ул.Святослава Федорова до ж/д 6	1 224 552,00	318 359,84	86:15:000000:0000:71:185:001:00196230
102	Водяная тепловая сеть ТК-163 - ТК-155	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - надземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 200 - 6 шт., задвижки ДУ 150 - 2 шт., задвижки ДУ 20 - 2 шт.; Протяженность 105 м.	3317	01.01.1987	01.04.1998	г. Пыть-Ях, от ж/д №6 до ж/д №4 3 микрорайон	993 942,00		
103	Водяная тепловая сеть ТК-108 - ТК-141	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 114 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (Минвата ПХВ). Задвижки ДУ 100 - 6 шт., задвижки ДУ 80 - 2 шт., задвижки ДУ 50 - 8 шт., задвижки ДУ 20 - 3 шт.; Протяженность 480 м.	3318	01.01.1989	01.04.1998	г. Пыть-Ях, ул.Кузоваткина и ул.Урусова 3 микрорайон	924 360,00	77 630,20	
104	Сети теплоснабжения от ТК-61 до ТК-38	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК-61 - ТК-38 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 105 метров.	3324	01.01.1987	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 2 микрорайон, район КСК Кедр до ж/д 29 , 2 мкр. от ТК-61 до ТК-38	62 799,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
105	Водяная тепловая сеть ТК-66а - ТК-73	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК-66а - ТК-73а - диаметр трубы 530 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 263,6 метров. ТК-73а - ТК-73 - диаметр трубы 426 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 90 метров. Общая протяженность 353,6 метров.	3404	01.01.1989	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, от ТК-66а до ТК - 73 ул. Св. Федорова	2 694 777,00		
106	Сети теплоснабжения от ТК-84а до ТК-94	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть тепловая внутриквартальная. Диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная, двухтрубная; Изоляция - (ППУ).Задвижки ДУ 219 - 2 шт., задвижки ДУ 100 - 4 шт., протяженность 60 м.	3433	01.01.1988	01.04.1998	г. Пыть-Ях, по ул.Святослава Федорова до ж/д 1, 2 4 микрорайон	151 235,00		
107	Водяная тепловая сеть Узел №9 - ТК-ФЗ	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №9 - ЦТП-1 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 205 метров. ЦТП-1 - ТК ФЗ - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (Минвата ПХВ); протяженность 513 метров. Общая протяженность 718 метров.	3435	01.01.1991	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", от узла №9 ул.Магистральная до ж/д 38 Финский	610 184,00		
108	КОМПЕНСАТОР	Предназначен для компенсации теплового расширения тепловой сети	345	01.01.1995	01.04.1998	г. Пыть-Ях, район узла связи и базы Таежной	109 215,00		
109	Водяная тепловая сеть Узел №6 - КОС-7000	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №6 - КОС-7000 - диаметр трубы 219 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция -	3498	01.01.1989	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 6 "а" микрорайон, от узла №6 до КОС-7000	384 791,00		

№ п/п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		(Минвата ПХВ); протяженность 2150 метров.							
110	Водяная тепловая сеть ТК-73 - ТК-82	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. ТК-73 - ТК-82 - диаметр трубы 325 мм, вид прокладки - подземная, бесканальная; Изоляция - (ТВЭЛ); протяженность 262 метра.	3538	01.01.1985	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 5 микрорайон, по ул.Святослава Федорова до ж/д 5	3 626 123,00	417 807,74	
111	Водяная тепловая сеть Узел №3 - Узел №4	Предназначена для подачи теплоносителя потребителю. Сеть магистральная. Узел №3 - Узел №4 - диаметр трубы 530 мм, вид прокладки - надземная; Изоляция - (ППУ ск.+жесть); протяженность 1604 метра.	3772	01.01.1987	01.04.1998	г. Пыть-Ях, промзона "Центральная", район пивзавода от узла 3 до кот.Тасежная	5 422 706,00		86АБ 008356 от 21.01.2011г. 86:15:000000: 0000:71:185: 001:0011:0011996990
ЦТП									
1	Здание ЦТП	Здание: размеры 30*18 м; количество этажей-1; кровля двускатная; покрытие-кровельные сэндвич-панели; каркас из металлопроката с вертикальными связями. Площадь застройки 425 м2.	10033				70 988 335,00	50 734 033,34	
2	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ	Предназначен для подогрева и подачи горячей воды потребителю. Общая площадь-12 м2	610006	01.01.2011	30.05.2012	г. Пыть-Ях, жилая зона, ул.Православная, дом 8, ЦТП	582 991,00	337 549,74	
3	Центральный тепловой пункт №1 п. Пионерный	Предназначен для обеспечения потребителей горячей водой. Общая площадь 45 м2.	3437	01.01.1985	01.11.1999	г. Пыть-Ях, 1 микрорайон	1 099 250,00		
4	Центральный тепловой пункт №2 п. Пионерный	Предназначен для обеспечения потребителей горячей водой. Общая площадь 45 м2.	3438	01.01.1988	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, п. Пионерный около ж/д №49	824 615,00		72 НЛ 053823 от 07.08.2008г.
5	Центрально-тепловой пункт-1 на котельной "Центральная"	Предназначен для выработки теплоносителя для теплоснабжения потребителей мкр.Мамонтово. Состоит из :пластинчатые теплообменники-3 шт.,частотный преобразователь Е1Р7002Н315 кВт-1 шт.,входной фильтр ЧРП 315 кВт-1 шт.,экограф 31-АВ-1-1шт.,блок	43469	01.01.1988	01.04.1998	г. Пыть-Ях, 3 микрорайон, п. Пионерный около женской консультации	12 156 680,00		

№ п\п	Наименование объекта ОС, краткое описание, состав, площадь м2/протяженность м		Инвентарный №	Год ввода в эксплуатацию/принятия к учету		Местонахождение (адрес)	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб. (на 01.01.2021 г.)	Сведения о регистрации прав на объект (запись о регистрации, кадастровый номер)
		питания БП12Б-Д-24-1шт., универсальный таймер УТН-Н-1 шт., панель КИПИА-1 шт., преобразователь частоты ATV71 480В 45 кВт 60лс-1 шт., сетевой дроссель 0,3 МН1 100А-1 шт., дроссель DC 0.22 МН 171А-1шт., шкаф электротехнический в сборке ШЮ-1 2200*120*800-2 шт., шкаф электротехнический в сборке ШЮ-1 2200*800*800-2 шт.							
6	Центрально-тепловой пункт-2 8микрорайон	Предназначен для выработки теплоносителя для теплоснабжения потребителей 8 мкр. Состоит из : теплообменники-3 шт., преобразователь давления пневматический-1 шт., блок питания БП12Б-Д-2 -1шт., преобразователь давления пневматический -1 шт., шкаф управления "Грантор"-1 шт., гильза защитная-9шт., пид-регулятор-1 шт., термометр биметаллический(0-200 грС)-4 шт., комплект термометров КТПТР-01-160-4 шт., шкаф РГТС-1 шт., термосопротивление -12шт., термометр сопротивления платиновый ТПТ-3-100-А4-Н-100/8-1шт., термометр ТТЖ(0+150) 240/103-5 шт., манометр МПЗ-у 10,0 кг/см2, фт-18 шт.	43478	01.01.2007	31.03.2008	г. Пыть-Ях, промзона "Западная", котельная "Центральная"	10 377 278,00		72 НЛ 053823 от 07.08.2008г.
				01.01.2007	01.04.2008	г. Пыть-Ях, жилая зона, ул. Православная, дом 8, котельная "Мамонтовская"			86-АБ 847425 05.08.2014г.