



Городской округ Лобня Московской области

Утверждена Распоряжением
Министерства энергетики
Московской области
от «___» _____ 20__ г. № _____

**Схема теплоснабжения
городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 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.

Глава
городского округа Лобня

И.В. Демешко
подпись, печать

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».
Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521
Факт. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор
ООО «Центр теплоэнергосбережений»

А.Х. Регинский
подпись, печать

Москва,
2023 г.

Содержание

Введение.....	25
Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	27
Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения».....	27
1.1.1. Описание административного состава поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления.....	27
1.1.2. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам.....	28
1.1.3. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	31
1.1.4. Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения поселения, городского округа относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии. Описание зон действия котельных, указанных на ситуационной схеме	32
1.1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	33
1.1.6. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	34
Часть 2 «Источники тепловой энергии».....	36
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	36
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	37
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно.....	38
1.2.4 Затраты тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто в целом и по каждой системе отдельно	39
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	40
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	42

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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	42
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии	44
1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети	45
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	45
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	45
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	45
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	46
Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	47
1.3.1 Структура 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.....	47
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	51
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 наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.....	51
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	56
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	56
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	56
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	58
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей по каждой системе отдельно	64
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет....	64

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.3.10	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	64
1.3.11	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	64
1.3.12	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	69
1.3.13	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	70
1.3.14	Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года в целом и по каждой системе отдельно	70
1.3.15	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	72
1.3.16	Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	72
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	74
1.3.18	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	74
1.3.19	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	75
1.3.20	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	75
1.3.21	Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	75
1.3.22	Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	75
Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»		76
Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»		77
1.5.1	Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления	77

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.5.2 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	77
1.5.3 Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии по каждому источнику.....	78
1.5.4 Случаи (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	79
1.5.5 Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	80
1.5.6 Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.....	81
1.5.7 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	81
1.5.8 Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения.....	93
1.5.9 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	93
1.5.10 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	93
1.5.11 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии должны быть указаны для каждой зоны действия источников тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – для каждой системы теплоснабжения	93
Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии».....	94
1.6.1 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	94
1.6.2 Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	97
1.6.3 Анализ 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	98
1.6.4 Анализ причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	99

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.6.5 Анализ 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	100
1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	101
Часть 7 «Балансы теплоносителя».....	103
1.7.1 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	103
1.7.2 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	106
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 и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	106
Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	107
1.8.1 Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	107
1.8.2 Виды резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	108
1.8.3 Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки.....	109
1.8.4 Анализ использования местных видов топлива.....	109
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	109
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	109

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	109
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.....	110
Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	111
1.9.1 Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	111
1.9.2 Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей.....	113
1.9.3 Частота отключений потребителей	113
1.9.4 Значения потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	113
1.9.5 Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения	113
1.9.6 Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении	113
1.9.7 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	114
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	115
Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	116
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»	116
1.10.2. Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации, определение неэкономичных участков систем теплоснабжения, выходящих за пределы эффективного радиуса теплоснабжения и др.	122
1.10.3. 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 и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	124
Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения».....	125

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.11.1 Динамика утвержденных 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	125
1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	126
1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлении денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	144
1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	147
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	147
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	147
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	147
Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа»	148
1.12.1 Описание существующих проблем организации безопасного, качественного и надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества и надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	148
1.12.2 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	148
1.12.3 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	149
1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	149
1.12.5 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	149
Книга 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	150
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	150
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	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

промышленных предприятий, на каждом этапе	150
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 для каждого	154
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.....	155
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	157
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.....	158
2.7. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	159
2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	159
Книга 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа (корректировка существующей модели)».....	160
3.1. Существующее положение системы теплоснабжения.....	160
3.1.1. Описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.....	160
3.1.2. Графическое представление существующих объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов	160
3.1.3. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	161
3.1.4. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	161
3.1.5. Графическое представление зон действия существующих систем теплоснабжения (источников тепловой энергии).....	162
3.1.6. Графическое представление зон действия ресурсоснабжающих организаций.....	162

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.1.7. Гидравлический расчет существующих тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	162
3.1.8. Расчет балансов тепловой энергии по существующим источникам тепловой энергии.	162
3.1.9. Расчет потерь теплоносителя в существующих тепловых сетях	162
3.1.10. Расчет существующих потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.	162
3.1.11. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	162
3.1.12. Расчет показателей надежности существующей системы теплоснабжения .	163
3.2. Перспектива развития системы теплоснабжения.	163
3.2.1. Графическое представление зон и объектов перспективного строительства с указанием строительных площадей, объемов и тепловых нагрузок объектов.....	163
3.2.2. Графическое представление планируемых к вводу в эксплуатацию источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения теплоснабжением объектов перспективного строительства	163
3.2.3. Графическое представление перспективных зон действия систем теплоснабжения (источников тепловой энергии).....	163
3.2.4. Графическое представление перспективных зон действия ресурсоснабжающих организаций	163
3.2.5. Гидравлический расчет тепловых сетей, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки	163
3.2.6. Расчет перспективных балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии.	163
3.2.7. Расчет потерь теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки	164
3.2.8. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки	164
3.2.9. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.....	164
3.2.10. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	164
Книга 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	165

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	165
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	171
4.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом этапе	172
4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	182
4.5. 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	182
Книга 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа»	183
5.1. Описание вариантов (не менее трех) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения), в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)	183
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения	197
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	204

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения204

Книга 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»..205

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии205

6.2. 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 водоснабжения213

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....213

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии213

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....216

6.6. 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.....234

Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»235

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения235

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 потребителей240

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

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- 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 теплоснабжения240
- 7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....241
- 7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок ...241
- 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 нагрузок241
- 7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....241
- 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 энергии241
- 7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии242
- 7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.242
- 7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями242
- 7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа.....243
- 7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива243
- 7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.....243
- 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения244
- 7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	246
Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».....	247
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	247
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа.....	247
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	249
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	249
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	250
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	251
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	251
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	254
8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них	254
Книга 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	255
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	255
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

источников тепловой энергии.....	255
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.....	256
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	256
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	256
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	256
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	256
Книга 10 «Перспективные топливные балансы».....	257
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 поселения, городского округа	257
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	268
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	269
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 долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	269
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	269
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	269
10.7. 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.....	269
10.8. Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива.....	270

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Книга 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	271
11.1. Обоснование методов и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	271
11.2. Обоснование методов и результатов 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	273
11.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	274
11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	275
11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	275
11.6. Предложения по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	276
11.7. Предложения по установке резервного оборудования	281
11.8. Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.....	282
11.9. Предложения по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа.....	283
11.10. Предложения по устройству резервных насосных станций	285
11.11. Предложения по установке баков-аккумуляторов	286
11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них...	286
Книга 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	287
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции технического перевооружения и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей	287
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей	307
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	307

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизацию систем теплоснабжения	312
12.5. Нормативные правовые акты и (или) договоры, подтверждающие наличие источников финансирования	313
12.6. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности	313
Книга 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа»	315
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	315
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	315
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	315
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	315
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	315
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	315
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)	315
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	315
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	315
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	315
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	315
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	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

для поселения, городского округа).....	316
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)	316
13.14. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии	316
13.15. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа.....	316
13.16. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.....	318
Книга 14. «Ценовые (тарифные) последствия»	319
14.1. Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	319
14.2. Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	319
14.3. Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.	320
14.4. Часть 4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	320
Книга 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	322
15.1. Часть 1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.....	322
15.2. Часть 2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	325
15.3. Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	325
15.4. Часть 4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	326
15.5. Часть 5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	326
15.6. Часть 6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений	327
Книга 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	329
16.1. Часть 1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	329
16.2. Часть 2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	331
16.3. Часть 3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	336
Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения».....	336
17.1. Часть 1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	336
17.2. Часть 2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	337
17.3. Часть 3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	337
Книга 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	337
18.1. Часть 1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения	337

Перечень таблиц

Таблица 1 – Перечень котельных и теплоснабжающих организаций на 01.01.2023 г.	29
Таблица 2 – Наименование и адреса источников тепловой энергии	32
Таблица 3 – Перечень теплогенерирующего оборудования котельных	36
Таблица 4 – Показатели установленной мощности по котельным	37
Таблица 5 – Ограничения производительности теплогенерирующего оборудования по котельным величины располагаемой мощности	39
Таблица 6 – Параметры собственных нужд и тепловой мощности нетто теплоисточников	39
Таблица 7 – Характеристики использования нормативного эксплуатационного ресурса теплогенерирующего оборудования котельных	41
Таблица 8 – Температурные графики источников теплоснабжения	43
Таблица 9 – Характеристика загрузки оборудования теплоисточников г. Лобня за 2022 г.	44
Таблица 10 – Сводные данные по структуре тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть»	47
Таблица 11 – Сводные данные по структуре тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора»	50
Таблица 12 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест»	50
Таблица 13 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ОАО «РЖД»	51
Таблица 14 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ИП Кисихин Д.А.	51
Таблица 15 – Параметры тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть»	51
Таблица 16 – Параметры тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора»	54
Таблица 17 – Параметры тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест»	55
Таблица 18 – Параметры тепловых сетей ОАО «РЖД»	55
Таблица 19 – Параметры тепловых сетей ИП Кисихин Д.А.	55
Таблица 20 – Характеристика задвижек установленных на источниках теплоснабжения ..	56
Таблица 21 – Сведения по ЦТП и насосным станциям УМП «Лобненская теплосеть»	57
Таблица 22 – Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии	58
Таблица 23 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии	70
Таблица 24 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2020 год	71
Таблица 25 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2021 год	71
Таблица 26 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2022 год	72
Таблица 26.1 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2022 год	73
Таблица 27 – Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	77
Таблица 28 – Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии	77
Таблица 29 – Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии	79
Таблица 30 – Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за 2022 год в целом	81
Таблица 31 – Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии за 2022 год	81
Таблица 32 – Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению	93
Таблица 33 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии	96
Таблица 34 – Резервы и дефициты тепловой мощности нетто	97
Таблица 35 – Возможность расширения технологических зон действия источников тепловой энергии г.о. Лобня	100

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 36 – Сравнение балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки за 2021 год и 2022 год	102
Таблица 37 - Баланс теплоносителя и подпитки тепловой сети	105
Таблица 38 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными за 2022 год	107
Таблица 39 – Удельные расходы топлива за 2022 год	107
Таблица 40 – Вид используемого резервного топлива.....	108
Таблица 41 – Длительность периода формирования объема ННЗТ	108
Таблица 42 – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива	109
Таблица 43 – Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающих организаций за 2022 год	122
Таблица 44 – Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающих организаций за 2022 год	123
Таблица 45 – Тарифы на тепловую энергию в горячей воде для теплоснабжающих и теплосетевых организаций МО г. Лобня (без НДС).....	125
Таблица 46 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для УМП «Лобненская теплосеть».....	127
Таблица 47 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для АО «ЛЗСФ»	131
Таблица 48 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ООО «Техно Альянс Инвест»	134
Таблица 49 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ОАО «РЖД»	138
Таблица 50 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ООО «Смарт Энерго».....	141
Таблица 51 – Размер платы за подключение (технологическое присоединение) объектов заявителей к системам теплоснабжения в МО г. Лобня	146
Таблица 52 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	150
Таблица 53 – Прогнозы приростов по централизованным источникам	151
Таблица 54 – Прогнозы приростов по нецентрализованным источникам	153
Таблица 55 – Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых многоквартирных зданий, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, для установления класса энергетической эффективности, кВт·ч/(м ² ·год)	154
Таблица 56 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства.....	155
Таблица 57 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства (децентрализованное теплоснабжение)	158
Таблица 58 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства (нецентрализованное теплоснабжение)	158
Таблица 59 – – Балансы тепловой мощности источников тепла и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии при отсутствии реализации каких-либо мероприятий.....	166
Таблица 60 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч	173
Таблица 61 – Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Лобня по 2 варианту перспективного развития системы теплоснабжения	183
Таблица 62 – Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Лобня по 3 варианту перспективного развития системы теплоснабжения	190
Таблица 63 – Техничко-экономические показатели по Варианту 1	198
Таблица 64 – Техничко-экономические показатели по Варианту 2	200
Таблица 65 – Техничко-экономические показатели по Варианту 3	202
Таблица 66 – Перспективные нормативные потери сетевой воды в тепловых сетях	207

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 67 – Расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Котельной РТС Лобня	213
Таблица 68 – Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч.....	214
Таблица 69 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения	218
Таблица 70 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	235
Таблица 71 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.....	245
Таблица 72 – Перечень новых участков тепловых сетей	247
Таблица 73 – Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности.....	249
Таблица 74 – Количество абонентов, предлагаемых для установки ИТП.....	250
Таблица 75 – Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей	251
Таблица 76 – Количество потребителей, подключенных по открытой схеме.....	255
Таблица 77 – Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему.....	256
Таблица 78 – Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии МО Лобня	258
Таблица 79 – Длительность периода формирования объема ННЗТ	268
Таблица 80 – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива на 2038 год.....	269
Таблица 81 – Базовые показатели интенсивности отказов тепловых сетей.....	273
Таблица 82 – Величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже 12 °С в течение ремонтно-восстановительного периода после отказа	283
Таблица 83 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения городского округа Лобня, тыс.руб (в ценах 2023 года).....	288
Таблица 84– Индексы-дефляторы МЭР	296
Таблица 85 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения городского округа Лобня (в ценах соответствующих лет)	296
Таблица 86 – Показатели экономической эффективности УМП «Лобненская теплосеть»	309
Таблица 87 – Показатели экономической эффективности ООО "ТехноАльянсИнвест" ...	310
Таблица 88 – Показатели экономической эффективности ОАО «РЖД»	311
Таблица 89 – Ценовые последствия для потребителей (без НДС)	312
Таблица 90 – Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть» за 2022 год	314
Таблица 91 – Индикаторы развития систем теплоснабжения.....	317
Таблица 92 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для потребителей тепловой энергии в МО г. Лобня.....	321
Таблица 93 – Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций по состоянию на базовый год.....	323
Таблица 94 – Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на период актуализации	324
Таблица 95 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии	329
Таблица 96 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	331

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 97 – Мероприятия по переходу от открытых систем теплоснабжения к закрытым	336
Таблица 98 – Реестр изменений, внесенных в доработанную и актуализированную схему теплоснабжения	337

Перечень рисунков

Рисунок 1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения	31
Рисунок 2 – Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории МО г. Лобня	34
Рисунок 3 – Температурный график от котельной РТС «Лобня».....	59
Рисунок 4 – Температурный график от котельной РТС «Красная Поляна»	60
Рисунок 5 – Температурный график от котельных Калинина, П. Морозова, Луговая, ул. Агапова, мкр. «Луговая».....	61
Рисунок 6 – Температурный график от котельной мкр. Москвич	62
Рисунок 7 – Температурный график котельных Котельная АО «ЛЗСФ», Котельная мкр. «Депо», Котельная БМК-7,5, Котельная Жирохова, д. 1, Котельная Жирохова, д. 2, Котельная Жирохова, д. 3, Котельная Жирохова, д. 5, Котельная мкр. "Катюшки" (север)	63
Рисунок 8 – Температурный график Котельной мкр. "Катюшки» (юг)	63
Рисунок 9 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 1 из 3)	83
Рисунок 10 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 2 из 3)	84
Рисунок 11 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 3 из 3)	85
Рисунок 12– Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 1 из 7)	86
Рисунок 13– Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 2 из 7)	87
Рисунок 14 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 3 из 7)	88
Рисунок 15 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 4 из 7)	89
Рисунок 16 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 5 из 7)	90
Рисунок 17 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 6 из 7)	91
Рисунок 18 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 7 из 7)	92
Рисунок 19 – Схема теплового пункта с пиковым газовым котлом	278
Рисунок 20 – Схема теплового пункта с электроподогревателем.....	279
Рисунок 21 – Схема теплового пункта с тепловым насосом с конденсатором на подающем трубопроводе системы отопления.....	279
Рисунок 22 – Схема теплового пункта с тепловым насосом с конденсатором на обратном трубопроводе системы отопления.....	280
Рисунок 23 – Зона Единой теплоснабжающей организации на территории городского округа Лобня - УМП «Лобненская теплосеть».....	327

Введение

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования городской округ Лобня на период до 2042 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2042 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
4. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Принят Государственной Думой Российской Федерации 16.09.2003. Одобрен Советом Федерации 24.09.2014.
5. Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении».
6. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
7. Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».
8. Закон Московской области от 24.07.2014 № 106/2014-ОЗ «О перераспределении полномочий между органами местного самоуправления и органами государственной власти Московской области».
9. Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Московской области на пятилетний период.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

10. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 09.01.2018 № 10 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу Приказа Минэкономразвития России 07.12.2016 № 793.
11. Генеральный план городского округа Лобня Московской области, утверждённый Решением Совета депутатов городского округа Лобня № 25.08.2020 № 129/61
12. Актуализированная схема теплоснабжения городского округа Лобня Московской области, утверждённая Распоряжением Министерства энергетики Московской области от 24.11.2021 № 382-Р.

Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

В границы муниципального образования городской округ Лобня (далее – МО г. Лобня) входит непосредственно город Лобня.

Ситуационная карта границ и наименований территорий, входящих в состав муниципального образования представлена в Приложении 1.

Централизованное теплоснабжение обеспечивает многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, производственно-коммунальные предприятия:

1. Котельная РТС Лобня – ул. Букинское шоссе, д. 4б
2. Котельная РТС Красная поляна – ул. Текстильная, д. 3В
3. Котельная Калинина – ул. Калинина, д. 2А
4. Котельная мкр. «Луговая» – ул. Научный городок д.25
5. Котельная Луговая – п.Луговая, ул. Большая, д. 2А
6. Котельная ул. Агапова – ул.Комиссара Агапова д.6
7. Котельная П. Морозова – ул. П. Морозова, д. 1В
8. Котельная мкр. Москвич – ул. Дачная, д.4
9. Котельная АО «ЛЗСФ» – ул. Силикатная, д.2
10. Котельная мкр. "Катюшки" (юг) – ул. Физкультурная д.11
11. Котельная мкр. «Депо» – ул. Деповская, д.2А
12. Котельная БМК-7,5 – ул. Локомотивная, д.5а
13. Котельная Жирохова, д. 1 – ул. Жирохова, д.1
14. Котельная Жирохова, д. 2 – ул. Жирохова, д.2
15. Котельная Жирохова, д. 3 – ул. Жирохова, д.3
16. Котельная Жирохова, д. 5 – ул. Жирохова, д.5
17. Котельная мкр. "Катюшки" (север) – ул. Колычева д. 10А

Все котельные действуют на территории МО г. Лобня.

1.1.1. Описание административного состава поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Муниципальное образование Городской округ Лобня (далее МО г.о. Лобня), расположен на севере центральной части Московской области, на стыке границ трёх муниципальных образований: Дмитровского и Солнечногорского муниципальных районов и городского округа Мытищи.

В соответствии с законом Московской области № 21/2005-ОЗ от 19.01.2005 года «О статусе и границе городского округа Лобня» муниципальное образование «город Лобня» Московской области наделено статусом городского округа.

Площадь территории городского округа Лобня составляет 2961,6 га.

В границе муниципального образования городской округ Лобня находится один населенный пункт – город Лобня. Граница населенного пункта – города Лобни совпадает с границей городского округа.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Территория городского округа Лобня делится на 5 обособленных планировочных районов:

- «Центральный»;
- «Восточный»;
- «Западный»;
- «Северный»;
- «Депо».

Планировочные районы складывались в течение продолжительного времени на основе г. Лобни, р.п. Красная Поляна, п. Луговая и сельских населенных пунктов.

Центральный планировочный район включает микрорайоны: Центральный, Южный, Москвич, Катюшки, микрорайон №4.

Западный планировочный район объединяет микрорайон "Красная Поляна" и сложившуюся вокруг него усадебную застройку.

Планировочный район "Депо" включает территории микрорайонов "Депо" и микрорайона № 3, многоэтажную жилую застройку по ул. Горки Киевские, а так же, усадебную застройку по ул. Нестериха и ул. Горки Киевские. В восточной части района расположено Локомотивное депо "Лобня".

Восточный планировочный район включает территорию усадебной застройки, сложившуюся вокруг озера Киово, и расположенный к северу от нее микрорайон, сформированный 4-5 этажной застройкой и строящийся жилой квартал по ул. Комиссара Агапова.

Северный планировочный район включает территорию микрорайона "Луговая" и жилую застройку ГНУ "ВНИИ кормов им. Вильямса".

Основные объекты хозяйственной деятельности городского округа Лобня концентрируются в промышленно-коммунальных зонах: Центральной промышленно-коммунальной зоне, Западной промышленно-коммунальной зоне, Юго-западной коммунальной зоне. Северная научно-производственная зона сформирована ГНУ "ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса" и ООО "Камелия ННП".

Сложившееся функционально-территориальное зонирование сохраняется, в то же время в проекте генерального плана предусмотрены мероприятия по дальнейшему развитию данной планировочной структуры.

Численность населения городского округа на 01.01.2023 г. составляет 88 974 чел.

1.1.2. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам

На 01.01.2022г. теплоснабжение потребителей МО г.о. Лобня производится от теплоисточников, находящихся на обслуживании у шести теплоснабжающих организаций:

1. Унитарное муниципальное предприятие «Лобненская теплосеть», эксплуатирующая девять источников тепловой энергии, 134,6 км. тепловых сетей (с учетом Котельная БМК-7,5), 21 ЦТП и одну насосную станцию;

2. ООО «Смарт Энерго», эксплуатирующая четыре источника тепловой энергии;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3. ООО «ТехноАльянсИнвест», эксплуатирующая один источник тепловой энергии и 5,3 км тепловых сетей;

4. АО «Лобненский завод строительного фарфора», эксплуатирующая один источник тепловой энергии и 6,4 км тепловых сетей;

5. Московская дирекция по тепло-водоснабжению московской железной дороги - филиал ОАО «РЖД», эксплуатирующая один источник тепловой энергии и 1,5 км тепловых сетей.

6. ИП Кисихин Д.А., эксплуатирующий один источник тепловой энергии и 1,2 км тепловых сетей.

Котельные, находящиеся на обслуживании УМП «Лобненская теплосеть», находятся в собственности администрации городского округа и переданы УМП «Лобненская теплосеть» на праве хозяйственного ведения, кроме котельных мкр. Москвич и котельной БМК-7,5 (находится в аренде с 10.06.2021 по 12.05.2022 г.), эксплуатируемых УМП «Лобненская теплосеть» на основании аренды. С 12.05.2022 г. Котельная БМК-7,5 эксплуатируется ООО «Востоктеплоэнерго».

ООО «Смарт Энерго» эксплуатирует четыре крышные котельные - ул Жирохова, д. 1, ул Жирохова, д. 2, ул Жирохова, д. 3, ул Жирохова, д. 5.

ИП Кисихин Д.А. эксплуатирует котельную и тепловые сети по адресу ул. Колычева д. 10А на основании договора аренды с КОО «ШАВАРА ЛИМИТЕД». С 16 мая 2022г. котельная находится в аренде у УМП «Лобненская теплосеть».

Остальные источники тепловой энергии находятся в собственности у эксплуатирующих предприятий.

УМП «Лобненская теплосеть», АО «Лобненский завод строительного фарфора», ООО «ТехноАльянсИнвест», ООО «Смарт Энерго», ИП Кисихин Д.А. осуществляют деятельность как по производству, так и по передаче и реализации тепловой энергии потребителям через тепловые сети, находящие на их балансе. Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД» осуществляет деятельность по производству тепловой энергии, передачу осуществляет УМП «Лобненская теплосеть».

На территории городского округа функционирует 17 теплоисточников, обеспечивающих теплоснабжение, из которых девять находятся на обслуживании УМП «Лобненская теплосеть».

Перечень котельных и юридических лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами систем теплоснабжения, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень котельных и теплоснабжающих организаций на 01.01.2023 г.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Эксплуатирующая организация	Адрес источника теплоснабжения
1	Котельная РТС Лобня	УМП «Лобненская теплосеть»	ул. Букинское шоссе, д. 46
2	Котельная РТС Красная поляна	УМП «Лобненская теплосеть»	ул. Текстильная, д. 3В
3	Котельная Калинина	УМП «Лобненская теплосеть»	ул. Калинина, д. 2А
4	Котельная мкр. «Луговая»	УМП «Лобненская	ул. Научный городок д.25

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Источник теплоснабжения	Эксплуатирующая организация	Адрес источника теплоснабжения
		теплосеть»	
5	Котельная Луговая	УМП «Лобненская теплосеть»	микрорайон Луговая, ул. Большая, д. 2А
6	Котельная ул. Агапова	УМП «Лобненская теплосеть»	Московская область, Мытищинский район, сельское поселение Федоскинское, северо-западнее д. Аббакумово, из уч. № 5.
7	Котельная П. Морозова	УМП «Лобненская теплосеть»	ул. П.Морозова, д. 1 В
8	Котельная мкр. Москвич	УМП «Лобненская теплосеть»	ул. Дачная, д.4А
9	Котельная БМК-7,5	ООО «Востоктеплоэнерго»	ул. Локомотивная, д.5а
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	АО «ЛЗСФ»	ул. Силикатная, д.2
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	ООО «ТехноАльянсИнвест»	ул. Физкультурная д.11
12	Котельная мкр. «Депо»	ОАО «РЖД»	ул. Деповская, д.2А
13	Котельная Жирохова, д. 1	ООО «Смарт Энерго»	ул. Жирохова, д. 1
14	Котельная Жирохова, д. 2	ООО «Смарт Энерго»	ул. Жирохова, д.2
15	Котельная Жирохова, д. 3	ООО «Смарт Энерго»	ул. Жирохова, д.3
16	Котельная Жирохова, д. 5	ООО «Смарт Энерго»	ул. Жирохова, д.5
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	ИП Кисихин Д.А	ул. Колычева д. 10А

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения на территории МО г. Лобня представлены на рисунке 1.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

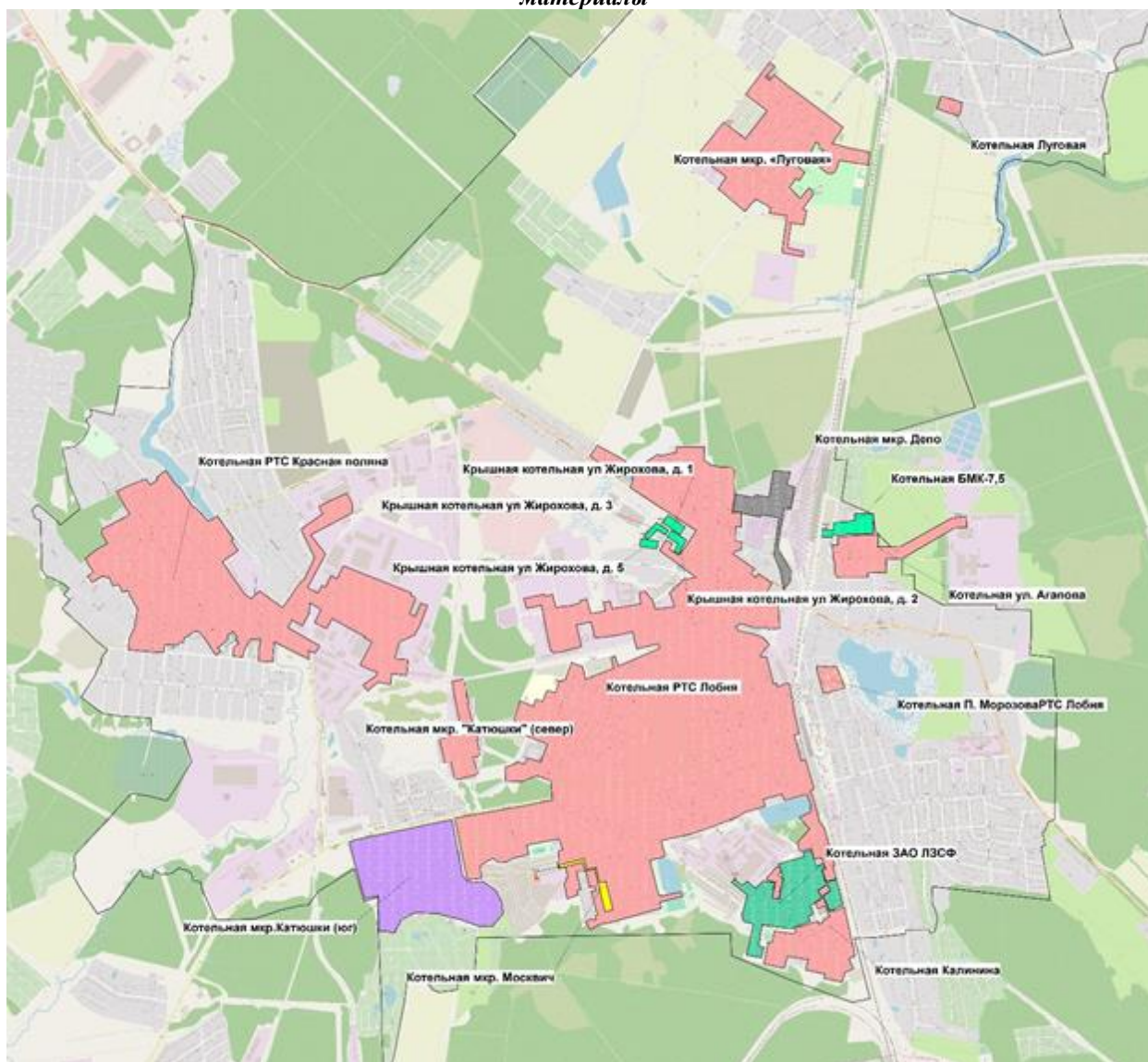


Рисунок 1 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения

1.1.3. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Теплоснабжение г. Лобня производится от 17 тепловых источников, принадлежащих (находящихся на обслуживании) различных теплоснабжающих организациям. Котельные осуществляют теплоснабжение жилого фонда города, объектов социальной сферы и сторонних организаций, а также промышленных предприятий.

УМП «Лобненская теплосеть»

Наиболее крупная котельная (РТС Лобня/Новая РТС Лобня) предназначена для отопления жилищного фонда и объектов соцкультбыта и имеет наиболее крупную зону деятельности среди всех котельных, она снабжает тепловой энергией следующие районы г. Лобня:

- мкрн Букино;
- мкрн Дёпо;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- мкрн «Южный»;
- мкрн «Центр»;
- мкрн «Москвич»;
- часть 3 -го микрорайона.

Котельная РТС Красная Поляна снабжает тепловой энергией мкрн Красная Поляна.

Котельная Калинина снабжает тепловой энергией часть мкрн Южный.

Котельная мкр. «Луговая» - часть мкрн Луговая.

Котельная Луговая (школа) снабжает тепловой энергией школу в мкрн Луговая.

Котельная К. Агапова и П. Морозова - часть мкрн Восточный;

Котельная мкр. Москвич - часть мкрн «Москвич».

Котельная БКМ-7,5 - ул. Локомотивная-Свободный проезд.

Зоны действия теплоисточников УМП «Лобненская теплосеть» обозначены на рисунке 1.

Другие котельные:

- котельная АО «ЛЗСФ» (ул. Силикатная-ул. Космонавтов-ул. Калинина-ул. Окружная) часть мкрн. «Южный».
- котельная ООО «Техно Альянс Инвест» (ул. Ленина-ул. Физкультурная-ул. Юности) мкрн. «Катюшки».
- котельная ОАО «РЖД» (мкрн. Депо).
- котельная Жирохова, 1 (жилой дом по ул. Жирохова, д. 1)
- котельная Жирохова, 2 (жилой дом по ул. Жирохова, д. 2)
- котельная Жирохова, 3 (жилой дом по ул. Жирохова, д. 3)
- котельная Жирохова, 5 (жилой дом по ул. Жирохова, д. 5)
- котельная ИП Кисихин Д.А (ул. Колычева) мкрн. «Катюшки» (север).

1.1.4. Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения поселения, городского округа относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии. Описание зон действия котельных, указанных на ситуационной схеме

Отпуск тепловой энергии потребителям в МО г. Лобня производится от 17 котельных. Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения на территории МО г. Лобня представлена на рисунке 1 в п 1.1.2. Перечень источников тепловой энергии с указанием мест расположения, наименований и адресов приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Наименование и адреса источников тепловой энергии

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения
1	Котельная РТС Лобня	ул. Букинское шоссе, д. 4б
2	Котельная РТС Красная поляна	ул. Текстильная, д. 3В
3	Котельная Калинина	ул. Калинина, д. 2А
4	Котельная мкр. «Луговая»	ул. Научный городок д.25
5	Котельная Луговая	микрорайон Луговая, ул. Большая, д. 2А
6	Котельная ул. Агапова	Московская область, Мытищинский район, сельское поселение Федоскинское,

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес источника теплоснабжения
		северо-западнее д. Аббакумово, из уч. № 5.
7	Котельная П. Морозова	ул. П.Морозова, д. 1 В
8	Котельная мкр. Москвич	ул. Дачная, д.4А
9	Котельная БМК-7,5	ул. Локомотивная, д.5а
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	ул. Силикатная, д.2
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	ул. Физкультурная д.11
12	Котельная мкр. «Депо»	ул. Деповская, д.2А
13	Котельная Жирохова, д. 1	ул. Жирохова, д.1
14	Котельная Жирохова, д. 2	ул. Жирохова, д.2
15	Котельная Жирохова, д. 3	ул. Жирохова, д.3
16	Котельная Жирохова, д. 5	ул. Жирохова, д.5
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	ул. Колычева д. 10А

1.1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории г. Лобня сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение указанных потребителей осуществляется от индивидуальных газовых котлов, печного отопления, электрокотлов.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории МО г. Лобня представлены на рисунке 2.

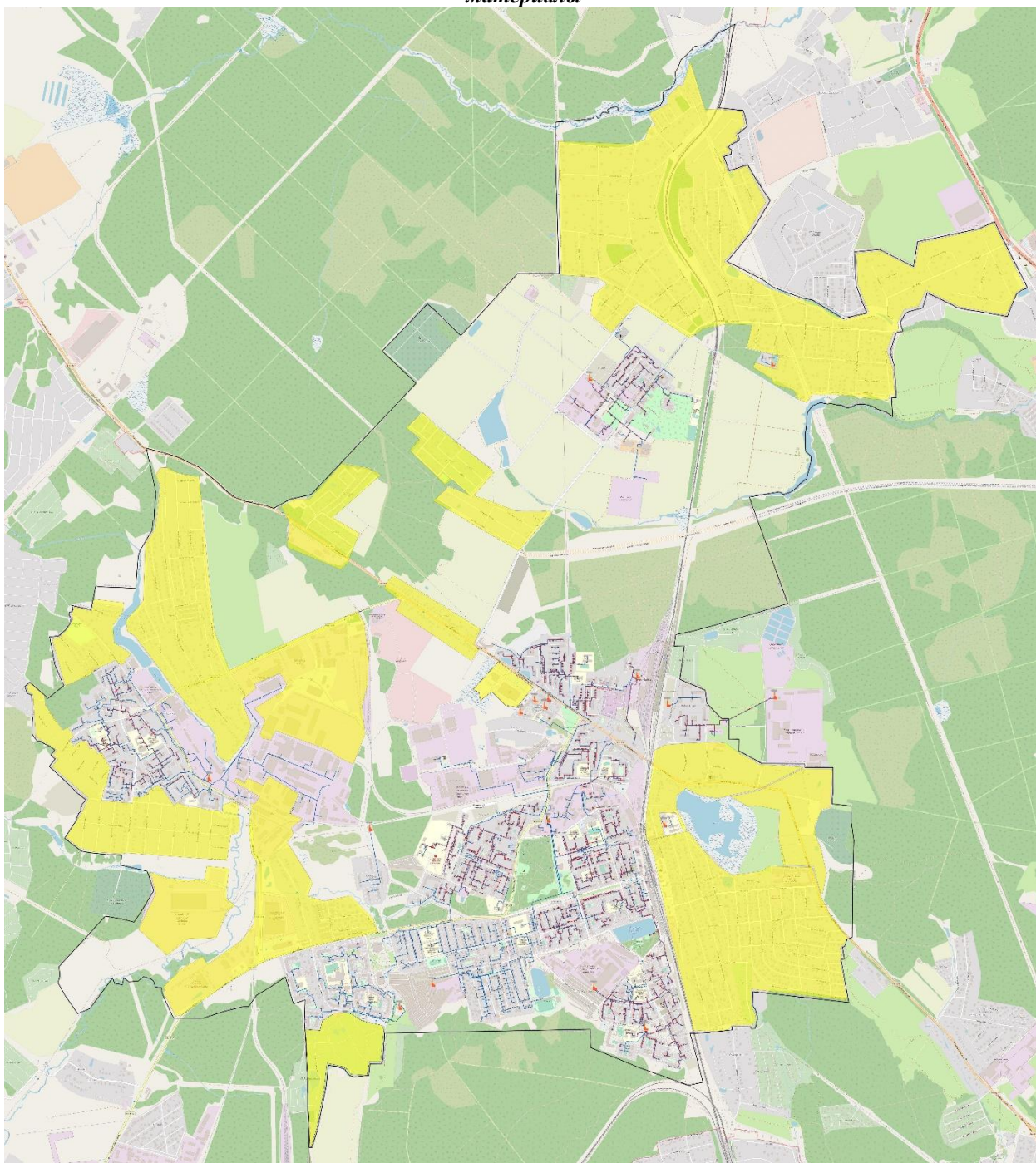


Рисунок 2 – Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории МО г. Лобня
1.1.6. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения в функциональной структуре системы теплоснабжения МО г. Лобня зафиксированы следующие изменения:

1. Котельная БМК-7,5 (ул. Локомотивная, д.5а), ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», с 10.06.2021 по 12.05.2022 г. эксплуатируется УМП «Лобненская теплосеть» по договору аренды. С 12.05.2022 г. Котельная БМК-7,5 эксплуатируется ООО «Востоктеплоэнерго»;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

2. Крышные котельные по адресам: ул. Жирохова, д.1, ул. Жирохова, д.2, ул. Жирохова, д.3, ул. Жирохова, д.5, ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», в настоящее время эксплуатируется ООО «Смарт Энерго» по договору аренды;
3. Котельная мкр. "Катюшки" (север) с 16 мая 2022г. находится в аренде у УМП «Лобненская теплосеть».

Часть 2 «Источники тепловой энергии»

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

На обслуживании УМП «Лобненская теплосеть» на 01.01.2023 г. находятся 2 районные тепловые станции (РТС) и 7 котельных. На обслуживании ООО «Смарт Энерго» находятся 4 котельных. На балансе остальных организаций находится по одному теплоисточнику.

Структура основного оборудования источников тепловой энергии в соответствии с эксплуатационной принадлежностью представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень теплогенерирующего оборудования котельных

Обслуживающая организация	№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо
УМП "Лобненская теплосеть"	1	Котельная РТС Лобня	ПТВМ-30М	водогр.	природный газ
			ПТВМ-30М	водогр.	природный газ
			ПТВМ-30М	водогр.	природный газ
			Eurotherm17	водогр.	природный газ
			Eurotherm17	водогр.	природный газ
	2	Котельная РТС Красная поляна	ПТВМ-30М	водогр.	природный газ
			ПТВМ-30М	водогр.	природный газ
	3	Котельная Калинина	ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ
			ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ
			ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ
			ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ
			ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ
	4	Котельная мкр. «Луговая»	ДЕ 16/14	паровой	природный газ
			ДЕ 16/14	паровой	природный газ
	5	Котельная Луговая	СТГ "Классик-0,4"	водогр.	природный газ
			СТГ "Классик-0,4"	водогр.	природный газ
	6	Котельная ул. Агапова	RS-D 2500	водогр.	природный газ
			RS-D 2500	водогр.	природный газ
	7	Котельная П. Морозова	СТГ "Стандарт"	водогр.	природный газ
			СТГ "Стандарт"	водогр.	природный газ
8	Котельная мкр. Москвич	POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	
9	Котельная БМК-7,5	Viessmann Vitomax 100	водогр.	природный газ	
		Viessmann Vitoplex 300	водогр.	природный газ	
		Viessmann Vitomax 100	водогр.	природный газ	
АО "Лобненский завод строительного фарфора"	10	Котельная АО "ЛЗСФ"	ДЕ 10-14	паровой.	природный газ
			ДЕ 10-14	паровой	природный газ
			ДКВР 6,5/13	паровой	природный газ

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Обслуживающая организация	№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо
ООО «Техно Альянс Инвест»	11	мкр. "Катюшки"(юг)	BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ
			BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ
			BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ
			BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ
Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги - филиала ОАО "РЖД"	12	Котельная мкр. «Депо»	ДЕ 10/14	паровой	природный газ
			ДЕ 10/14	паровой	природный газ
			ДЕ 10/14	паровой	природный газ
ООО «Смарт Энерго»	13	Котельная Жирохова, 1	Rendamax R3404	водогр.	природный газ
			Rendamax R3404	водогр.	природный газ
	14	Котельная Жирохова, 2	Rendamax R3408	водогр.	природный газ
			Rendamax R3408	водогр.	природный газ
	15	Котельная Жирохова, 3	Rendamax R3408	водогр.	природный газ
			Rendamax R3408	водогр.	природный газ
16	Котельная Жирохова, 5	Rendamax R3404	водогр.	природный газ	
		Rendamax R3404	водогр.	природный газ	
ИП Кисихин Д.А	17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	КВ ГМ 7,56	водогр.	природный газ
			КВ ГМ 7,56	водогр.	природный газ

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

Установленную мощность источника включает в себя сумму установленной тепловой мощности оборудования. Параметры установленной тепловой мощности оборудования представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели установленной мощности по котельным

№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо	Установленная мощность, Гкал/ч
1	Котельная РТС Лобня	ПТВМ-30М	водогр.	природный газ	120
		ПТВМ-30М	водогр.	природный газ	
		ПТВМ-30М	водогр.	природный газ	
		Eurotherm17	водогр.	природный газ	
		Eurotherm17	водогр.	природный газ	
2	Котельная РТС Красная поляна	ПТВМ-30М	водогр.	природный газ	60
		ПТВМ-30М	водогр.	природный газ	
3	Котельная Калинина	ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	15,48
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	природный газ	
4	Котельная мкр. «Луговая»	ДЕ 16/14	паровой	природный газ	19,2
		ДЕ 16/14	паровой	природный газ	
5	Котельная Луговая	СТГ "Классик- 0,4"	водогр.	природный газ	0,68
		СТГ "Классик- 0,4"	водогр.	природный газ	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо	Установленная мощность, Гкал/ч
6	Котельная ул. Агапова	RS-D 2500	водогр.	природный газ	4,3
		RS-D 2500	водогр.	природный газ	
7	Котельная П. Морозова	СТГ "Стандарт"	водогр.	природный газ	1,72
		СТГ "Стандарт"	водогр.	природный газ	
8	Котельная мкр. Москвич	POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	9,03
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	природный газ	
9	Котельная БМК-7,5	Viessmann Vitomax 100	водогр.	природный газ	6,05
		Viessmann Vitoplex 300	водогр.	природный газ	
		Viessmann Vitomax 100	водогр.	природный газ	
10	Котельная АО "ЛЗСФ"	ДЕ 10-14	паровой.	природный газ	12,67
		ДЕ 10-14	паровой	природный газ	
		ДКBP 6,5/13	паровой	природный газ	
11	мкр. "Катюшки"(юг)	BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ	66,04
		BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ	
		BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ	
		BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	природный газ	
12	Котельная мкр. «Депо»	ДЕ 10/14	паровой	природный газ	19,2
		ДЕ 10/14	паровой	природный газ	
		ДЕ 10/14	паровой	природный газ	
13	Котельная Жирохова, 1	Rendamax R3404	водогр.	природный газ	2,26
		Rendamax R3404	водогр.	природный газ	
14	Котельная Жирохова, 2	Rendamax R3408	водогр.	природный газ	2,56
		Rendamax R3408	водогр.	природный газ	
15	Котельная Жирохова, 3	Rendamax R3408	водогр.	природный газ	2,56
		Rendamax R3408	водогр.	природный газ	
16	Котельная Жирохова, 5	Rendamax R3404	водогр.	природный газ	1,66
		Rendamax R3404	водогр.	природный газ	
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	KB ГМ 7,56	водогр.	природный газ	13
		KB ГМ 7,56	водогр.	природный газ	
Итого:					356,41

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Ограничения тепловой мощности теплогенерирующего оборудования по результатам последних проведенных испытаний и величины располагаемых мощностей котельных представлены в таблице 5.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 5 – Ограничения производительности теплогенерирующего оборудования по котельным величины располагаемой мощности

№ п/п	Источник теплоснабжения	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Ограничение тепловой мощности котельной	
			Гкал/ч	%
1	Котельная РТС Лобня	120	0,000	0,000
2	Котельная РТС Красная поляна	56,6	3,400	-0,060
3	Котельная Калинина	15,48	0,000	0,000
4	Котельная мкр. «Луговая»	17,16	2,040	-0,119
5	Котельная Луговая	0,68	0,000	0,000
6	Котельная ул. Агапова	4,3	0,000	0,000
7	Котельная П. Морозова	1,74	-0,020	0,011
8	Котельная мкр. Москвич	9,03	0,000	0,000
9	Котельная БМК-7,5	5,94	0,110	-0,019
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	10,9	1,770	-0,162
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,04	0,000	0,000
12	Котельная мкр. «Депо»	19,2	0,000	0,000
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,24	0,020	-0,009
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,48	0,080	-0,032
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,49	0,070	-0,028
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,67	-0,010	0,006
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13	0,000	0,000
	Итого по МО Лобня	348,950	7,460	-0,021

1.2.4 Затраты тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто в целом и по каждой системе отдельно

Под собственными нуждами источников тепловой энергии понимают затраты произведенной тепловой энергии на поддержание работоспособности различных индивидуальных механизмов турбин и котельных агрегатов, общестанционных механизмов турбинного и котельного цехов, на отопление здания котлотурбинного цеха, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды.

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам сведены в таблицу 6.

Таблица 6 – Параметры собственных нужд и тепловой мощности нетто теплоисточников

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год
1	Котельная РТС Лобня	120	120	1,16	118,840	5315,346

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год
2	Котельная РТС Красная поляна	60	56,6	1,08	55,520	1385,455
3	Котельная Калинина	15,48	15,48	0,05	15,43	230,859
4	Котельная мкр. «Луговая»	19,2	17,16	0,18	16,980	1426,625
5	Котельная Луговая	0,68	0,68	0,00	0,680	8,284
6	Котельная ул. Агапова	4,3	4,3	0,07	4,230	109,000
7	Котельная П. Морозова	1,72	1,74	0,005	1,735	28,684
8	Котельная мкр. Москвич	9,03	9,03	0,135	8,895	77,712
9	Котельная БМК-7,5	6,05	5,94	0,21	5,730	339,99
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	12,67	10,9	0,15	10,750	5745,19
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,04	66,04	0,49	65,555	879,06
12	Котельная мкр. «Депо»	19,2	19,2	0,01	19,190	72,65
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,26	2,24	0,09	2,150	12,00
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,56	2,48	0,09	2,390	12,00
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,56	2,49	0,09	2,400	12,00
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,66	1,67	0,04	1,630	12,00
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13	13	0,02	12,980	86,15
	Итого по МО Лобня	356,41	348,95	3,87	345,09	15753,00

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

Анализ срока ввода котельного оборудования и год последнего освидетельствования на котельных МО г. Лобня представлен в таблице 7. Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Исходя из СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 24 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет. Мероприятия по продлению ресурса заключаются в выполнении ежегодных графиков ремонтов основного оборудования.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 7 – Характеристики использования нормативного эксплуатационного ресурса теплогенерирующего оборудования котельных

№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Год ввода в эксплуатацию	Год проведения испытаний с целью составления режимной карты	Нормативный срок службы, лет	Фактический срок службы на конец 2021 года, полных лет
1	Котельная РТС Лобня	ПТВМ-30М	водогр.	2002	1 кв.2019г.	16	19
		ПТВМ-30М	водогр.	2008	4 кв.2018г.	16	13
		ПТВМ-30М	водогр.	2001	4 кв.2018г.	16	20
		Eurotherm17	водогр.	2015	1 кв.2017г.	16	6
		Eurotherm17	водогр.	2015	1 кв.2017г.	16	6
2	Котельная РТС Красная поляна	ПТВМ-30М	водогр.	2004	4 кв.2018г.	16	17
		ПТВМ-30М	водогр.	1987	4 кв.2016г.	16	34
3	Котельная Калинина	ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	2-4 кв.2018г.	16	16
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	2-4 кв.2018г.	16	16
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	2-4 кв.2018г.	16	16
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	2-4 кв.2018г.	16	16
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	4 кв.2018г.	16	16
		ЗИОСАБ-3000	водогр.	2005	4 кв.2018г.	16	16
4	Котельная мкр. «Луговая»	ДЕ 16/14	паровой	1992	2-3 кв.2019г.	24	29
		ДЕ 16/14	паровой	1992	4 кв.2018г.	24	29
5	Котельная Луговая	СТГ "Классик-0,4"	водогр.	2007	4 кв.2016г.	16	14
		СТГ "Классик-0,4"	водогр.	2007	4 кв.2016г.	16	14
6	Котельная ул. Агапова	RS-D 2500	водогр.	2017	4 кв.2017г.	16	4
		RS-D 2500	водогр.	2017	4 кв.2017г.	16	4
7	Котельная П. Морозова	СТГ "Стандарт"	водогр.	2007	4 кв.2016г.	16	14
		СТГ "Стандарт"	водогр.	2007	4 кв.2016г.	16	14
8	Котельная мкр. Москвич	POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	2017	1 кв. 2017г.	16	4
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	2017	1 кв. 2017г.	16	4
		POLYKRAFT Uniterm-3500	водогр.	2017	1 кв. 2017г.	16	4
9	Котельная БМК-7,5	Viessmann Vitomax 100	водогр.	2014	2020	16	7
		Viessmann Vitoplex 300	водогр.	2014	2020	16	7
		Viessmann Vitomax 100	водогр.	2014	2020	16	7
10	Котельная АО "ЛЗСФ"	ДЕ 10-14	паровой.	2017	2017	24	4
		ДЕ 10-14	паровой	2017	2017	24	4
		ДКБР 6,5/13	паровой	1972	2016	24	49
11	мкр. "Катюшки"(тог)	BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	2011	2018	16	10
		BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	2011	2018	16	10
		BUDERUS LOGANO S825M	водогр.	2011	2018	16	10
		BUDERUS	водогр.	2011	2018	16	10

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Год ввода в эксплуатацию	Год проведения испытаний с целью составления режимной карты	Нормативный срок службы, лет	Фактический срок службы на конец 2021 года, полных лет
		LOGANO S825M					
12	Котельная мкр. «Депо»	ДЕ 10/14	паровой	-	-	24	-
		ДЕ 10/14	паровой	-	-	24	-
		ДЕ 10/14	паровой	-	-	24	-
13	Котельная Жирохова, 1	Rendamax R3404	водогр.	2019	2020	16	2
		Rendamax R3404	водогр.	2019	2020	16	2
14	Котельная Жирохова, 2	Rendamax R3408	водогр.	2014	2018	16	7
		Rendamax R3408	водогр.	2014	2018	16	7
15	Котельная Жирохова, 3	Rendamax R3408	водогр.	2017	2017	16	4
		Rendamax R3408	водогр.	2017	2017	16	4
16	Котельная Жирохова, 5	Rendamax R3404	водогр.	2019	2018	16	2
		Rendamax R3404	водогр.	2019	2018	16	2
17	Котельная мкр. "Капошки" (север)	КВ ГМ 7,56	водогр.	2020	2020	16	1
		КВ ГМ 7,56	водогр.	2020	2020	16	1

Из таблицы видно, что из 47 котлов, находящихся в эксплуатации, на конец базового 2021 года 7 единиц выработали свой нормативный эксплуатационный ресурс.

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

В системах централизованного теплоснабжения МО г. Лобня теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях. Задачей регулирования отпуска теплоты является также и поддержание заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (регулирование осуществляется на источнике теплоснабжения – котельная или ТЭЦ), групповое (регулирование отопления группы отапливаемых зданий осуществляется в центральном (ЦТП) или групповом (ГТП) тепловом пункте) и местное (регулирование осуществляется непосредственно у нагревательных приборов –

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

индивидуальное (ИТП) или в местном (МТП) тепловом пункте) регулирование отпуска тепла.

В Российской Федерации в системах централизованного теплоснабжения принять качественный режим регулирования отпуска тепла, которое дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. Если тепловая нагрузка у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. Однако в большинстве случаев тепловая нагрузка неоднородна и поэтому, в этом случае центральное регулирование ведется по характерной отопительной нагрузке или совместной тепловой нагрузке отопления и ГВС для большинства потребителей. Во втором случае расход воды в тепловых сетях увеличивается незна-чительно по сравнению с регулированием по отопительной нагрузке или вообще не меняется.

В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла. Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

В городском округе Лобня для регулирования отпуска тепловой энергии от тепловых источников в тепловые сети используется качественное центральное регулирование по отопитель-но-вентиляционной нагрузке с расчетными параметрами теплоносителя, то есть при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

В большинстве котельных УМП «Лобненская теплосеть» применена четырехтрубная закрытая двухконтурная система (за исключением РТС «Лобня» и РТС «Красная Поляна»). Таким образом, температура теплоносителя в прямом трубопроводе второго контура системы отопления поддерживается регулятором в соответствии с отопительным графиком в зависимости от температуры наружного воздуха, а температура ГВС постоянной (65 °С).

Температурные графики источников теплоснабжения представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Температурные графики источников теплоснабжения

№ п/п	Источник теплоснабжения	Проектный температурный график, °С/°С	Фактический температурный режим от источника, °С/°С
1	Котельная РТС Лобня	110/70	95/70
2	Котельная РТС Красная поляна	110/70	110/70 со срезкой на 100
3	Котельная Калинина	95/70	95/70
4	Котельная мкр. «Луговая»	95/70	95/70
5	Котельная Луговая	95/70	95/70
6	Котельная ул. Агапова	95/70	95/70
7	Котельная П. Морозова	95/70	95/70
8	Котельная мкр. Москвич	115/70	115/70
9	Котельная БМК-7,5	95/70	95/70
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	95/70	95/70
11	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	150/70	150/70
12	Котельная мкр. «Депо»	95/70	95/70
13	Котельная Жирохова, д. 1	95/70	95/70

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Источник теплоснабжения	Проектный температурный график, °С/°С	Фактический температурный режим от источника, °С/°С
14	Котельная Жирохова, д. 2	95/70	95/70
15	Котельная Жирохова, д. 3	95/70	95/70
16	Котельная Жирохова, д. 5	95/70	95/70
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	95/70	95/70

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии

Среднегодовая загрузка оборудования теплоисточников г. Лобня определена как число использования часов установленной мощности по каждому теплоисточнику по фактическим показателям выработки тепловой энергии за 2022 г. и представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Характеристика загрузки оборудования теплоисточников г. Лобня за 2022 г.

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Фактическая выработка тепловой энергии в 2021 г., Гкал/год	ЧЧИ установленной тепловой мощности	Число часов работы источника теплоснабжения в год, ч	Степень загруженности источника теплоснабжения, %
1	Котельная РТС Лобня	120	407765,472	3398	8400	40,45%
2	Котельная РТС Красная поляна	60	126009,219	2100	8400	25,00%
3	Котельная Калинина	15,48	42389,081	2738	8400	32,60%
4	Котельная мкр. «Луговая»	19,2	33428,482	1741	8400	20,73%
5	Котельная Луговая	0,68	528,409	777	8400	9,25%
6	Котельная ул. Агапова	4,3	10154,962	2362	8400	28,11%
7	Котельная П. Морозова	1,72	1630,983	948	8400	11,29%
8	Котельная мкр. Москвич	9,03	7943,243	880	8400	10,47%
9	Котельная БМК-7,5	6,05	7635,134	1262	8400	15,02%
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	12,67	33353,140	2632	8400	31,34%
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,04	100806,000	1526	8400	18,17%
12	Котельная мкр. «Депо»	19,2	15793,680	823	8400	9,79%
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,26	2610,000	1155	8400	13,75%
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,56	3257,000	1272	8400	15,15%
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,56	3351,000	1309	8400	15,58%
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,66	1752,000	1055	8400	12,56%
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13	14434,166	1110	8400	13,22%
	Итого по МО Лобня	356,41	812841,971	2280,64	-	-

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Приборы учета тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети, на теплоисточниках, находящихся на обслуживании в УМП «Лобненская теплосеть» отсутствуют, кроме котельной мкр. Москвич на которой установлен теплосчетчик ВТЭ – 1П140М и котельной БМК-7,5 на которой установлен прибор учета ТСК- 5. Определение отпуска тепловой энергии от остальных источников производится расчетным методом.

На котельной АО «Лобненский завод строительного фарфора» отсутствуют приборы коммерческого учета вырабатываемой тепловой энергии. Расчет отпускаемой тепловой энергии производится по нормативным показателям.

На котельной ООО «ТехноАльянсИнвест» установлен прибор учета отпущенной тепловой энергии ВИСТ. Расчет отпускаемой тепловой энергии производится по показаниям теплосчетчика.

На котельной ОАО «РЖД» отсутствуют данные по приборам коммерческого учета вырабатываемой тепловой энергии.

На котельных Жирохова, 1, Жирохова, 2, Жирохова, 3, Жирохова, 5 установлены приборы учета отпущенной тепловой энергии.

На котельной ИП Кисихин Д.А отсутствуют данные по приборам коммерческого учета вырабатываемой тепловой энергии. Расчет отпускаемой тепловой энергии производится расчетным методом.

Расчет оплаты между теплоснабжающими организациями и непосредственными потребителями за потребленную тепловую энергию производится на основании показаний счетчиков тепловой энергии, находящихся на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и теплоснабжающей организацией, а также расчетным методом (при отсутствии теплосчетчиков).

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на основном оборудовании котельных не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории МО г. Лобня отсутствуют.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии не зафиксировано.

Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

Все теплоснабжающие организации на территории г. Лобня имеют на своем балансе тепловые сети. Наибольшее количество тепловых сетей на 01.01.2022 г. находится на обслуживании УМП «Лобненская теплосеть» 134,6 км. На территории городского округа имеются тепловые сети со сроком эксплуатации свыше 25-30 лет, срок службы которых подходит к концу.

В большинстве котельных УМП «Лобненская теплосеть» применена четырехтрубная закрытая двухконтурная система (за исключением РТС «Лобня» и РТС «Красная Поляна»).

Участки сетей, предназначенные для теплоснабжения ведомственных зданий, находятся на балансе соответствующих организаций.

1.3.1 Структура 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

Сводные данные по структуре тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть» представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Сводные данные по структуре тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1	Котельная РТС Лобня		
1.1	0,021	58,5	Отопление
1.2	0,025	189	Отопление
1.3	0,033	860	Отопление
1.4	0,04	777	Отопление
1.5	0,05	25	Отопление
1.6	0,05	7719,83	Отопление
1.7	0,065	127,19	Отопление
1.8	0,068	60	Отопление
1.9	0,069	5267,63	Отопление
1.10	0,08	154,5	Отопление
1.11	0,082	7091,15	Отопление
1.12	0,1	50	Отопление
1.13	0,1	8518,04	Отопление
1.14	0,125	2780	Отопление
1.15	0,15	3946,05	Отопление
1.16	0,2	261	Отопление
1.17	0,207	756,6	Отопление
1.18	0,207	3318,76	Отопление
1.19	0,259	3093,1	Отопление
1.20	0,309	826	Отопление
1.21	0,309	982,13	Отопление
1.22	0,35	107,3	Отопление
1.23	0,35	373	Отопление
1.24	0,408	520,23	Отопление
1.25	0,408	1682,27	Отопление
1.26	0,517	12	Отопление
1.27	0,04	36,25	ГВС
1.28	0,05	22923,64	ГВС
1.29	0,065	74,34	ГВС
1.30	0,069	3342,85	ГВС
1.31	0,08	15,5	ГВС

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1.32	0,082	564,97	ГВС
1.33	0,1	589,05	ГВС
1.34	0,125	377,62	ГВС
	Итого	77480,5	
2	Котельная РТС Красная поляна		
2.1	0,02	54,23	Отопление
2.2	0,025	108,37	Отопление
2.3	0,04	182,32	Отопление
2.4	0,05	28,09	Отопление
2.5	0,05	1737,01	Отопление
2.6	0,065	92,72	Отопление
2.7	0,07	1768,31	Отопление
2.8	0,08	518,73	Отопление
2.9	0,081	1567,43	Отопление
2.10	0,1	962,41	Отопление
2.11	0,101	2263,49	Отопление
2.12	0,125	181,42	Отопление
2.13	0,126	1048,38	Отопление
2.14	0,15	2965,11	Отопление
2.15	0,209	4225,48	Отопление
2.16	0,25	139,77	Отопление
2.17	0,259	539,53	Отопление
2.18	0,311	720,44	Отопление
2.19	0,5	1117,29	Отопление
2.20	0,05	5888,02	ГВС
2.21	0,07	762,98	ГВС
2.22	0,08	23,17	ГВС
	Итого	26894,7	
3	Котельная Калинина		
3.1	0,025	20	Отопление
3.2	0,02	10	ГВС
3.3	0,032	47,4	ГВС
3.4	0,04	100	Отопление
3.5	0,04	41,55	Отопление
3.6	0,05	142,17	Отопление
3.7	0,05	46,48	ГВС
3.8	0,057	314,09	Отопление
3.9	0,057	974,59	ГВС
3.10	0,07	153,93	Отопление
3.11	0,076	924,59	ГВС
3.12	0,08	460,82	Отопление
3.13	0,089	601,02	ГВС
3.14	0,1	138,21	Отопление
3.15	0,1	1355,88	Отопление
3.16	0,108	219,09	Отопление
3.17	0,108	1066,53	ГВС
3.18	0,125	208,39	Отопление
3.19	0,133	27,02	Отопление
3.20	0,133	18,46	ГВС
3.21	0,15	474,79	Отопление
3.22	0,159	373,79	ГВС
3.23	0,2	721,7	Отопление
3.24	0,219	24,14	Отопление
3.25	0,219	220,06	ГВС
3.26	0,25	229,01	Отопление
3.27	0,25	15,94	ГВС
3.28	0,3	10,13	Отопление
	Итого	8939,78	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
4	Котельная мкр. «Луговая»		
4.1	0,035	18,47	Отопление
4.2	0,04	326,92	Отопление
4.3	0,05	2121,58	Отопление
4.4	0,057	5041,72	ГВС
4.5	0,07	130,87	Отопление
4.6	0,076	15	Отопление
4.7	0,076	105,72	ГВС
4.8	0,08	906,47	Отопление
4.9	0,089	692,93	ГВС
4.10	0,1	1169,45	Отопление
4.11	0,108	3622,56	ГВС
4.12	0,125	570	Отопление
4.13	0,15	472,23	Отопление
4.14	0,2	1226,14	Отопление
4.15	0,219	320,21	ГВС
4.16	0,3	260,34	Отопление
4.17	0,3	165,45	ГВС
4.18	0,3	51,43	ГВС
	Итого	17217,49	
5	Котельная Луговая		
5.1	0,1	75,1	Отопление
	Итого	75,1	
6	Котельная ул. Агапова		
6.1	0,05	35	Отопление
6.2	0,05	149	ГВС
6.3	0,07	185,13	Отопление
6.4	0,08	39	Отопление
6.5	0,08	141	ГВС
6.6	0,1	335	Отопление
6.7	0,1	521	ГВС
6.8	0,15	313	Отопление
6.9	0,15	474	ГВС
6.10	0,2	479	Отопление
6.11	0,8	58	Отопление
	Итого	2729,13	
7	Котельная П. Морозова		
7.1	0,07	83,3	Отопление
7.2	0,08	153,99	Отопление
	Итого	237,29	
8	Котельная мкр. Москвич		
8.1	0,125	92	Отопление
8.2	0,15	236	Отопление
8.3	0,2	57	Отопление
8.4	0,25	422	Отопление
	Итого	807	
9	Котельная БМК-7,5		
9.1	0,2	142,08	ППУ
9.2	0,15	31,45	ППУ
9.3	0,08	59,05	ППУ
	Итого	232,58	
	Всего	134613,57	

Сводные данные по структуре тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора» представлены в таблице 11.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 11 – Сводные данные по структуре тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1	0,02	119	ГВС
2	0,025	72,2	Отопление
3	0,025	161	ГВС
4	0,032	280	ГВС
5	0,035	205	Отопление
6	0,04	99	Отопление
7	0,04	175	ГВС
8	0,05	398,27	Отопление
9	0,05	465	ГВС
10	0,057	545,9	ГВС
11	0,065	85	ГВС
12	0,07	208	Отопление
13	0,07	85	ГВС
14	0,08	553	Отопление
15	0,08	349	ГВС
16	0,1	719	Отопление
17	0,1	296	ГВС
18	0,125	86	Отопление
19	0,125	287,67	ГВС
20	0,15	108	Отопление
21	0,15	398	ГВС
22	0,2	333,88	Отопление
23	0,25	302	Отопление
24	0,25	100	ГВС
	Итого	6430,92	

Сводные данные по структуре тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест» представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1	0,07	47,5	Отопление
2	0,08	213,5	Отопление
3	0,1	281,5	Отопление
4	0,125	978,5	Отопление
5	0,15	585,8	Отопление
6	0,2	625,3	Отопление
7	0,25	688,4	Отопление
8	0,3	133	Отопление
9	0,4	1722,9	Отопление
10	0,5	73	Отопление
	Итого	5349,4	

Сводные данные по структуре тепловых сетей ОАО «РЖД» представлены в таблице 13.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 13 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ОАО «РЖД»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1	0,025	34	Отопление
2	0,05	347	Отопление
3	0,07	241	Отопление
4	0,08	60	Отопление
5	0,1	479,9	Отопление
6	0,125	71,48	Отопление
7	0,15	248	Отопление
	Итого	1481,38	

Сводные данные по структуре тепловых сетей ИП Кисихин Д.А. представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Сводные данные по структуре тепловых сетей ИП Кисихин Д.А.

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение
1	0,1	104,88	Отопление
2	0,125	95,13	Отопление
3	0,150	53,30	Отопление
4	0,200	403,97	Отопление
5	0,250	118,73	Отопление
	Итого	776,01	

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

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 3.

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

В таблице 15 представлены параметры тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть».

Таблица 15 – Параметры тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1	Котельная РТС Лобня				
1.1	0,021	58,5	Отопление	1988, 1993, 2001	Подземная канальная
1.2	0,025	189	Отопление	1988, 1993, 2001	Подземная канальная
1.3	0,033	860	Отопление	1988, 1993, 2001	Подземная канальная
1.4	0,04	777	Отопление	1988, 1993, 2001	Подземная канальная
1.5	0,05	25	Отопление	1988	Подземная бесканальная
1.6	0,05	7719,83	Отопление	1988, 1993, 2001	Подземная канальная
1.7	0,065	127,19	Отопление	2001	Подземная канальная
1.8	0,068	60	Отопление	1988	Надземная
1.9	0,069	5267,63	Отопление	1988	Подземная канальная
1.10	0,08	154,5	Отопление	2001	Подземная канальная
1.11	0,082	7091,15	Отопление	1988, 1993, 2006	Подземная канальная
1.12	0,1	50	Отопление	1988, 1993, 2000	Надземная

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1.13	0,1	8518,04	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.14	0,125	2780	Отопление	1988, 1991, 1993, 2006	Подземная канальная
1.15	0,15	3946,05	Отопление	1988, 1995, 2000, 2004, 2005, 2006, 2008	Подземная канальная
1.16	0,2	261	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.17	0,207	756,6	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная бесканальная
1.18	0,207	3318,76	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.19	0,259	3093,1	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.20	0,309	826	Отопление	1988, 1993, 2000	Надземная
1.21	0,309	982,13	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.22	0,35	107,3	Отопление	1988, 1993, 2000	Надземная
1.23	0,35	373	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.24	0,408	520,23	Отопление	1988, 1993, 2000	Надземная
1.25	0,408	1682,27	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
1.26	0,517	12	Отопление	1988, 1993, 2000	Надземная
1.27	0,04	36,25	ГВС	2006	Подземная канальная
1.28	0,05	22923,64	ГВС	1988, 2000, 2006	Подземная канальная
1.29	0,065	74,34	ГВС	2001	Подземная канальная
1.30	0,069	3342,85	ГВС	1988	Подземная канальная
1.31	0,08	15,5	ГВС	2006	Подземная канальная
1.32	0,082	564,97	ГВС	1988, 1993, 2006	Подземная канальная
1.33	0,1	589,05	ГВС	1988, 1991, 1993, 1995, 2004, 2005	Подземная канальная
1.34	0,125	377,62	ГВС	1988, 1995, 1997, 2000, 2006, 2008	Подземная канальная
	Итого	77480,5			
2	Котельная РТС Красная поляна				
2.1	0,02	54,23	Отопление	1988	Подземная канальная
2.2	0,025	108,37	Отопление	1988	Подземная канальная
2.3	0,04	182,32	Отопление	1988	Подземная канальная
2.4	0,05	28,09	Отопление	1988	Надземная
2.5	0,05	1737,01	Отопление	1988	Подземная канальная
2.6	0,065	92,72	Отопление	1988, 1990, 2000	Подземная канальная
2.7	0,07	1768,31	Отопление	1988, 1990, 2000	Подземная канальная
2.8	0,08	518,73	Отопление	1988, 1990, 2000	Подземная канальная
2.9	0,081	1567,43	Отопление	1988, 1990, 2000	Подземная канальная
2.10	0,1	962,41	Отопление	1988, 2007	Подземная канальная
2.11	0,101	2263,49	Отопление	1988, 2007	Подземная канальная
2.12	0,125	181,42	Отопление	1988, 1990, 1993, 2000, 2006, 2007	Подземная канальная
2.13	0,126	1048,38	Отопление	1988, 1990, 1993, 2000, 2006, 2007	Подземная канальная
2.14	0,15	2965,11	Отопление	1988, 1990, 2000, 2007	Подземная канальная
2.15	0,209	4225,48	Отопление	1988, 1990, 1993, 2000, 2005, 2007	Подземная канальная
2.16	0,25	139,77	Отопление	1988, 1993, 2000	Подземная канальная
2.17	0,259	539,53	Отопление	1988, 1993, 2000, 2005	Подземная канальная
2.18	0,311	720,44	Отопление	1988, 2000	Подземная канальная
2.19	0,5	1117,29	Отопление	1988	Подземная канальная
2.20	0,05	5888,02	ГВС	1988, 2000	Подземная канальная
2.21	0,07	762,98	ГВС	1988, 1990, 1993, 2000	Подземная канальная
2.22	0,08	23,17	ГВС	1988, 1990, 1993, 2000	Подземная канальная
	Итого	26894,7			
3	Котельная Калинина				
3.1	0,025	20	Отопление	1988	Подземная канальная

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
3.2	0,02	10	ГВС	1988	Подземная канальная
3.3	0,032	47,4	ГВС	2003	Подземная канальная
3.4	0,04	100	Отопление	1988	Подземная канальная
3.5	0,04	41,55	Отопление	1989	Подземная канальная
3.6	0,05	142,17	Отопление	1988	Подземная канальная
3.7	0,05	46,48	ГВС	1988, 2008	Подземная канальная
3.8	0,057	314,09	Отопление	1988	Подземная канальная
3.9	0,057	974,59	ГВС	1988, 2008	Подземная канальная
3.10	0,07	153,93	Отопление	1988	Подземная канальная
3.11	0,076	924,59	ГВС	1988, 2008	Подземная канальная
3.12	0,08	460,82	Отопление	1988	Подземная канальная
3.13	0,089	601,02	ГВС	1988	Подземная канальная
3.14	0,1	138,21	Отопление	1988, 2008	Подземная канальная
3.15	0,1	1355,88	Отопление	1988, 2008	Подземная канальная
3.16	0,108	219,09	Отопление	1988, 2007	Подземная канальная
3.17	0,108	1066,53	ГВС	1988, 2007	Подземная канальная
3.18	0,125	208,39	Отопление	1988	Подземная канальная
3.19	0,133	27,02	Отопление	1988, 2007	Подземная канальная
3.20	0,133	18,46	ГВС	1988, 2007	Подземная канальная
3.21	0,15	474,79	Отопление	1988, 2007	Подземная канальная
3.22	0,159	373,79	ГВС	1988, 2006	Подземная канальная
3.23	0,2	721,7	Отопление	1988	Подземная канальная
3.24	0,219	24,14	Отопление	1988	Подземная канальная
3.25	0,219	220,06	ГВС	1988	Подземная канальная
3.26	0,25	229,01	Отопление	1988	Подземная канальная
3.27	0,25	15,94	ГВС	1988	Подземная канальная
3.28	0,3	10,13	Отопление	1988	Подземная канальная
	Итого	8939,78			
4	Котельная мкр. «Луговая»				
4.1	0,035	18,47	Отопление	1988	Подземная канальная
4.2	0,04	326,92	Отопление	1988	Подземная канальная
4.3	0,05	2121,58	Отопление	1988	Подземная канальная
4.4	0,057	5041,72	ГВС	1988	Подземная канальная
4.5	0,07	130,87	Отопление	1988	Подземная канальная
4.6	0,076	15	Отопление	1988	Подземная канальная
4.7	0,076	105,72	ГВС	1988	Подземная канальная
4.8	0,08	906,47	Отопление	1988	Подземная канальная
4.9	0,089	692,93	ГВС	1989	Подземная канальная
4.10	0,1	1169,45	Отопление	1990	Подземная канальная
4.11	0,108	3622,56	ГВС	1988	Подземная канальная
4.12	0,125	570	Отопление	1988	Подземная канальная
4.13	0,15	472,23	Отопление	1988	Подземная канальная
4.14	0,2	1226,14	Отопление	1988	Подземная канальная
4.15	0,219	320,21	ГВС	1988	Подземная канальная
4.16	0,3	260,34	Отопление	1988	Подземная канальная
4.17	0,3	165,45	ГВС	1988	Подземная канальная
4.18	0,3	51,43	ГВС	1988	Подземная канальная
	Итого	17217,49			
5	Котельная Луговая				
5.1	0,1	75,1	Отопление	1989	Подземная канальная
	Итого	75,1			
6	Котельная ул. Агапова				
6.1	0,05	35	Отопление	1989	Надземная
6.2	0,05	149	ГВС	1989	Надземная
6.3	0,07	185,13	Отопление	1990	Надземная
6.4	0,08	39	Отопление	1990	Надземная

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
6.5	0,08	141	ГВС	1990	Надземная
6.6	0,1	335	Отопление	1990	Надземная
6.7	0,1	521	ГВС	1990	Надземная
6.8	0,15	313	Отопление	1990	Надземная
6.9	0,15	474	ГВС	1990	Надземная
6.10	0,2	479	Отопление	1990	Надземная
6.11	0,8	58	Отопление	1990	Надземная
	Итого	2729,13			
7	Котельная П. Морозова				
7.1	0,07	83,3	Отопление	1988, 2000	Подземная бесканальная
7.2	0,08	153,99	Отопление	1988, 2000	Подземная бесканальная
	Итого	237,29			
8	Котельная мкр. Москвич				
8.1	0,125	92	Отопление	2017	Подземная канальная
8.2	0,15	236	Отопление	2017	Подземная канальная
8.3	0,2	57	Отопление	2017	Подземная канальная
8.4	0,25	422	Отопление	2017	Подземная канальная
	Итого	807			
9	Котельная БМК-7,5				
9.1	0,2	142,08	ППУ	2015-2020	отопление/ГВС
9.2	0,15	31,45	ППУ	2015-2020	отопление/ГВС
9.3	0,08	59,05	ППУ	2015-2020	отопление/ГВС
	Итого	232,58			
	Всего	134613,57			

В таблице 16 представлены параметры тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора».

Таблица 16 – Параметры тепловых сетей АО «Лобненский завод строительного фарфора»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1	0,025	72,2	Отопление	1988	Подземная канальная
2	0,02	119	ГВС	1988	Подземная канальная
3	0,025	161	ГВС	1988	Подземная канальная
4	0,025	100	Отопление	2003	Подземная канальная
5	0,032	280	ГВС	1988	Подземная канальная
6	0,035	205	Отопление	1988	Подземная канальная
7	0,04	99	Отопление	1988	Подземная канальная
8	0,04	175	ГВС	1988	Подземная канальная
9	0,05	398,27	Отопление	1988	Подземная канальная
10	0,05	465	ГВС	1988	Подземная канальная
11	0,057	545,9	ГВС	2003	Подземная канальная
12	0,065	85	ГВС	1988	Подземная канальная
13	0,07	208	Отопление	1988	Подземная канальная
14	0,07	85	ГВС	1988	Подземная канальная
15	0,08	553	Отопление	1988	Подземная канальная
16	0,08	349	ГВС	1988	Подземная канальная
17	0,1	719	Отопление	1988	Подземная канальная
18	0,1	296	ГВС	1988	Подземная канальная
19	0,125	86	Отопление	1988	Подземная канальная
20	0,125	287,67	ГВС	1988	Подземная канальная
21	0,15	108	Отопление	1988	Подземная канальная

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
22	0,15	398	ГВС	1988	Подземная канальная
23	0,2	333,88	Отопление	1988	Подземная канальная
24	0,25	202	Отопление	1988	Подземная канальная
25	0,25	100	Отопление	2003	Подземная канальная
	Итого	6430,92			

В таблице 17 представлены параметры тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест».

Таблица 17 – Параметры тепловых сетей ООО «ТехноАльянсИнвест»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1	0,07	47,5	Отопление	2011	Подземная бесканальная
2	0,08	213,5	Отопление	2011	Подземная бесканальная
3	0,1	281,5	Отопление	2011	Подземная бесканальная
4	0,125	978,5	Отопление	2011	Подземная бесканальная
5	0,15	585,8	Отопление	2011	Подземная бесканальная
6	0,2	625,3	Отопление	2011	Подземная бесканальная
7	0,25	688,4	Отопление	2011	Подземная бесканальная
8	0,3	133	Отопление	2011	Подземная бесканальная
9	0,4	1722,9	Отопление	2011	Подземная бесканальная
10	0,5	73	Отопление	2011	Подземная бесканальная
	Итого	5349,4			

В таблице 18 представлены параметры тепловых сетей ОАО «РЖД».

Таблица 18 – Параметры тепловых сетей ОАО «РЖД»

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1.	0,025	34	Отопление	1988	Подземная канальная
2.	0,05	347	Отопление	1988	Подземная канальная
3.	0,07	200	Отопление	1988	Подземная канальная
4.	0,07	41	Отопление	1997	Подземная канальная
5.	0,08	60	Отопление	1988	Подземная канальная
6.	0,1	417,9	Отопление	1988	Подземная канальная
7.	0,1	62	Отопление	1997	Подземная канальная
8.	0,125	71,48	Отопление	1988	Подземная канальная
9.	0,15	248	Отопление	1988	Подземная канальная
	Итого	1481,38			

В таблице 19 представлены параметры тепловых сетей ИП Кисихин Д.А.

Таблица 19 – Параметры тепловых сетей ИП Кисихин Д.А.

№ п/п	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Длина участка, м	Назначение	Год прокладки	Вид прокладки тепловой сети
1.	0,1	104,88	Отопление	2020	Подземная канальная
2.	0,125	95,13	Отопление	2020	Подземная канальная
3.	0,150	53,30	Отопление	2020	Подземная канальная
4.	0,200	403,97	Отопление	2020	Подземная канальная
5.	0,250	118,73	Отопление	2020	Подземная канальная
	Итого	776,01			

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

При подземной прокладке 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. Секционирующая и регулирующая арматура стальная и из ковкого чугуна.

На тепловых сетях установлена ручная клиновая и электроприводная запорно-регулирующая арматура.

Характеристика задвижек, установленных на источниках теплоснабжения представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Характеристика задвижек установленных на источниках теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Диаметр задвижек, мм	Количество, шт.
1	Котельная РТС Лобня - ул. Букинское шоссе, д. 4б	D 50 - 400	162
2	Котельная РТС Красная поляна - ул. Текстильная, д. 3В	D 50 - 300	100
3	Котельная Калинина - ул. Калинина, д. 2А	D 20 - 300	108
4	Котельная мкр. «Луговая» - ул. Научный городок д.25	D 50 - 300	84
5	Котельная Луговая - п. Луговая, ул. Большая, д. 2А	D 25 - 100	24
6	Котельная ул. Агапова - ул. Комиссара Агапова д.6	D 50 - 200	32
7	Котельная П. Морозова - ул. П. Морозова, д. 1В	D 25 - 100	20

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

Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание и стены тепловых камер монолитное железобетонное;
- перекрытия тепловых камер выполнены из железобетонных плит;
- тепловые камеры оснащены чугунными люками заводского исполнения;
- тепловые камеры оборудованы металлическими лестницами или скобами.

В камерах установлена запорная арматура, спускники, воздушники, а также измерительные приборы (манометры).

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

Для теплоисточников г. Лобня принят качественный способ регулирования температуры теплоносителя. Действующие температурные графики разработаны для городского округа в соответствии с местными климатическими условиями. На графиках отражена зависимость температуры прямой сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

На балансе УМП «Лобненская теплосеть» находится 21 ЦТП (ЦТП№4 не эксплуатируется, ЦТП №10 объединен с ЦТП №9), одна насосная станция (насосная Москвич). Сведения по ЦТП и насосным станциям представлена в таблице 21.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 21 – Сведения по ЦТП и насосным станциям УМП «Лобненская теплосеть»

Наименование насосной станции, ЦТП	Источник	Продолжительность работы насосной станции (ЦТП) в период регулирования, ч (период работы)	Назначение	Температурный график на отопление (ГВС)	Состояние
ЦТП №1	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №2	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №3	Котельная РТС Красная поляна	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №4	-	-	-	-	Не эксплуатируется
ЦТП №5	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №6	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №7	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №8	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №9	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №10					
ЦТП №11	Котельная РТС Красная поляна	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №12	Котельная РТС Красная поляна	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №13	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №14	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №15	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №16	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №17	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №19	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №19	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №20	Котельная РТС Лобня	8424	ГВС	(65/45)	Работает
ЦТП №21	Котельная РТС Лобня	8424	Отопление, ГВС	90/70 (65/45)	Работает
Насосная Москвич	Котельная РТС Лобня	8424	Отопление, ГВС	(65/45)	Работает

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

В таблице 22 представлены проектный температурный график и фактический температурный режим за сутки наиболее холодной пятидневки (при температуре наружного воздуха -28 °С).

Таблица 22 – Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии

№ п/п	Источник теплоснабжения	Проектный температурный график, °С/°С	Фактический температурный режим от источника, °С/°С	Фактический температурный режим к потребителю, °С/°С	Вид теплоносителя
1	Котельная РТС Лобня	110/70	95/70	90/43,8	гор. вода
2	Котельная РТС Красная поляна	110/70	110/70 со срезкой на 100	100/63,2	гор. вода
3	Котельная Калинина	95/70	95/70	95/70	гор. вода
4	Котельная мкр. «Луговая»	95/70	95/70	95/70	гор. вода
5	Котельная Луговая	95/70	95/70	95/70	гор. вода
6	Котельная ул. Агапова	95/70	95/70	95/70	гор. вода
7	Котельная П. Морозова	95/70	95/70	95/70	гор. вода
8	Котельная мкр. Москвич	115/70	115/70	115/70	гор. вода
9	Котельная БМК-7,5	95/70	95/70	95/70	гор. вода
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	95/70	95/70	95/70	гор. вода
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	150/70	150/70	95/70	гор. вода
12	Котельная мкр. «Депо»	95/70	95/70	95/70	гор. вода
13	Котельная Жирохова, д. 1	95/70	95/70	95/70	гор. вода
14	Котельная Жирохова, д. 2	95/70	95/70	95/70	гор. вода
15	Котельная Жирохова, д. 3	95/70	95/70	95/70	гор. вода
16	Котельная Жирохова, д. 5	95/70	95/70	95/70	гор. вода
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	95/70	95/70	95/70	гор. вода

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

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в сеть для всех источников теплоснабжения соответствуют утвержденным графикам регулирования.

Утвержденные графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети от источников тепловой энергии УМП «Лобненская теплосеть» представлены на рисунках 3-8.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы



Рисунок 3 – Температурный график от котельной РТС «Лобня»

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы



«УТВЕРЖДАЮ»
Инженер УМП «Лобненская
Теплосеть»
Е.Р.Чичерин

Температурный график 110-70 °С со срезкой на 100 °С работы РТС «Красная Поляна» в связи с дефицитом мощности на источнике теплоснабжения.

№	Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе
1	+8	70	53.5
2	+7	70	53.2
3	+6	70	52.9
4	+5	70	52.6
5	+4	70	52.3
6	+3	70	52.0
7	+2	70	51.8
8	+1	70	51.5
9	0	70	51.2
10	-1	70	50.9
11	-2	70	50.6
12	-3	70	50.3
13	-4	70	50.0
14	-5	70	49.7
15	-6	70.5	49.7
16	-7	72.4	50.7
17	-8	74.2	51.6
18	-9	76	52.6
19	-10	77.9	53.5
20	-11	79.7	54.5
21	-12	81.5	55.4
22	-13	83.4	56.4
23	-14	85.2	57.3
24	-15	87.0	58.3
25	-16	88.9	59.2
26	-17	90.7	60.2
27	-18	92.5	61.1
28	-19	94.4	62.1
29	-20	96.2	63.0
30	-21	98.0	63.9
31	-22	99.9	64.9
32	-23	100.0	64.7
33	-24	100.0	64.4
34	-25	100.0	64.1
35	-26	100.0	63.8
36	-27	100.0	63.5
37	-28	100.0	63.2

Начальник котельной

Носов Г.Ю.

Рисунок 4 – Температурный график от котельной РТС «Красная Поляна»

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы



«УТВЕРЖДАЮ»
 Гл. инженер УМЭП «Лобненская
 Теплосеть»
 Е.Р. Чичерин

Температурный график работы котельных
 ул. Калинина 2а, ул. Павлика Морозова 1, ул. Большая 2а, ул. Комиссара Агапова, ул. Научный городок.

№	Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе
1	+10	36,1	31,7
2	+9	38	33
3	+8	39,8	34,2
4	+7	41,5	35,5
5	+6	43,3	36,7
6	+5	45	37,9
7	+4	46,7	39,1
8	+3	48,4	40,2
9	+2	50	41,4
10	+1	51,7	42,5
11	0	53,3	43,6
12	-1	54,9	44,7
13	-2	56,5	45,7
14	-3	58,1	46,8
15	-4	59,7	47,8
16	-5	62,3	48,8
17	-6	62,9	49,8
18	-7	64,4	50,8
19	-8	66	51,8
20	-9	67,5	52,8
21	-10	69	53,8
22	-11	70,5	54,8
23	-12	72	55,7
24	-13	73,5	56,7
25	-14	74,9	57,6
26	-15	76,4	58,5
27	-16	77,9	59,4
28	-17	79,3	60,3
29	-18	80,8	61,2
30	-19	82,3	62,1
31	-20	83,7	63
32	-21	85,1	63,9
33	-22	86,6	64,8
34	-23	88	65,7
35	-24	89,4	66,5
36	-25	90,8	67,4
37	-26	92,2	68,3
38	-27	93,6	69,1
39	-28	95	70

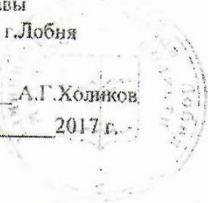
Рисунок 5 – Температурный график от котельных Калинина, П. Морозова, Луговая, ул. Агапова, мкр. «Луговая»

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

9

СОГЛАСОВАНО
Заместитель Главы
Администрации г.Лобня


А.Г. Холиков
« » 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО "Теплоэнергетическое предприятие"


А.Е. Осин
« » 2017 г.



Температурный график 115/70 котельной

Темпер. наружного воздуха	115/70		Темпер. наружного воздуха	115/70	
	Температура воды в:			Температура воды в:	
	под.тр-де (не менее)	обратном трубопр.		подающем трубопр.	обратном трубопр.
град. С	град. С	град. С	град. С	град. С	град. С
12	70	48	-11	83	53
11	70	48	-12	85	55
10	70	48	-13	87	57
9	70	48	-14	89	58
8	70	48	-15	91	59
7	70	48	-16	93	59
6	70	48	-17	95	60
5	70	48	-18	96	61
4	70	48	-19	98	62
3	70	48	-20	100	63
2	70	48	-21	102	64
1	70	48	-22	104	65
0	70	48	-23	106	66
-1	70	48	-24	108	67
-2	70	48	-25	110	67
-3	70	48	-26	111	68
-4	70	48	-27	113	69
-5	71	49	-28	115	70
-6	73	50			
-7	75	51			
-8	77	52			
-9	79	53			
-10	81	54			

Примечание.
Снижение температуры в подающем трубопроводе ниже 70 °С не допускается.

Рисунок 6 – Температурный график от котельной мкр. Москвич

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Температурный график котельных Котельная АО «ЛЗСФ», Котельная мкр. «Депо», Котельная БМК-7,5, Котельная Жирохова, д.1, Котельная Жирохова, д.2, Котельная Жирохова, д. 3, Котельная Жирохова, д.5, Котельная мкр. "Катюшки" (север) представлен на рисунке 7.

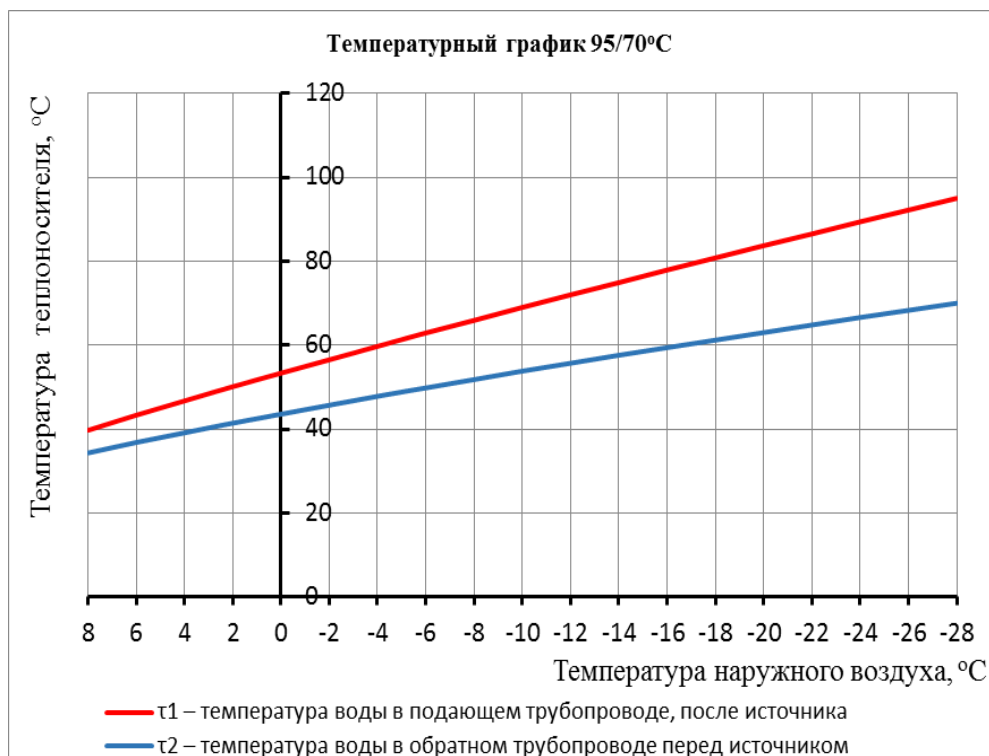


Рисунок 7 – Температурный график котельных Котельная АО «ЛЗСФ», Котельная мкр. «Депо», Котельная БМК-7,5, Котельная Жирохова, д. 1, Котельная Жирохова, д. 2, Котельная Жирохова, д. 3, Котельная Жирохова, д. 5, Котельная мкр. "Катюшки" (север)

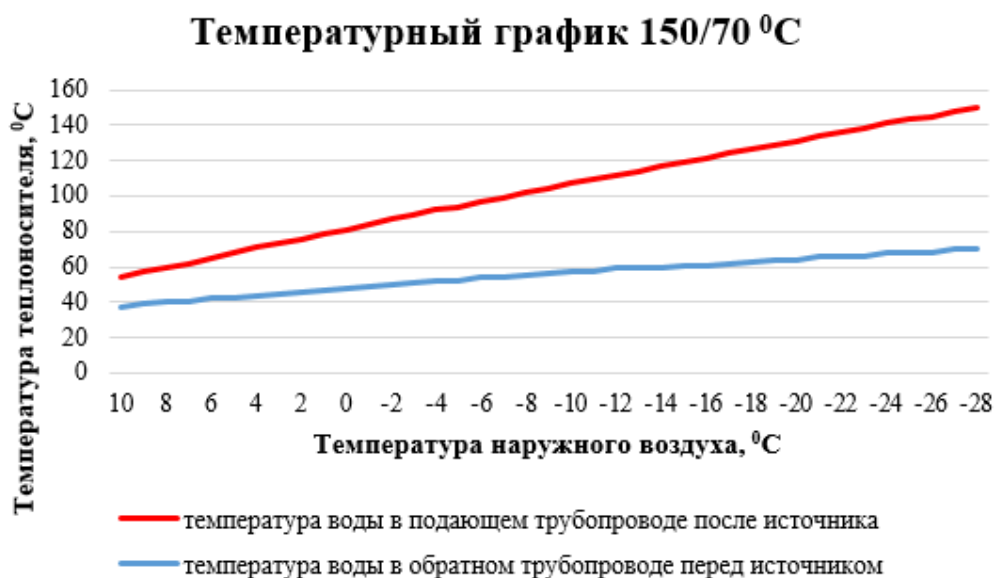


Рисунок 8 – Температурный график Котельной мкр. "Катюшки" (юг)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей по каждой системе отдельно

Гидравлический расчет тепловых сетей был выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения - использован программный расчетный комплекс ГИС Zulu Thermo версии 8.0.

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Результаты гидравлического расчета представлены в Приложении 4.

На рисунках Приложение 5 приведены пьезометрические графики по основным направлениям источников централизованного теплоснабжения.

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

На основании данных, представленных предприятиями за 2018-2022 годы можно сделать вывод о том, что:

- Аварии, повлекшие за собой разрушения (повреждения) зданий, сооружений, водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт которых продолжается более 36 часов за последние 5 лет не зафиксированы;
- Аварии, повлекшие за собой повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 % отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов за последние 5 лет не зафиксированы;
- Технологические отказы трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1 ГОСТ Р 51617 - 2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12 °С - не более 16 часов; не ниже 10 °С не более 8 часов; не ниже 8 °С - не более 4 часов) за последние 5 лет не зафиксированы.

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

В соответствии с журналом дефектов тепловых сетей за 2018-2022 годы аварии и технологические отказы трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов отсутствуют.

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

Трубопроводы тепловых сетей – это важный элемент систем теплоснабжения городов. С течением времени в процессе эксплуатации в основном за счет процессов коррозии происходит ухудшение технического состояния трубопроводов. Это служит

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

причиной нарушения сплошности металла труб, сопровождающегося истечением теплоносителя - образование течей.

Наиболее эффективным способом предотвращения течей является своевременная замена ветхих участков трубопровода - перекладка.

Перед теплоснабжающими организациями стоит нелегкая задача, как в условиях ограниченного, а точнее крайне недостаточного, финансирования, повысить экономическую эффективность эксплуатации тепловых сетей и, в первую очередь, сократить число аварий - течей.

Однако, методов и средств замера толщины стенки трубы без вскрытия теплоотрассы не существует. Для нефте- и газопроводов используются внутритрубные снаряды, оснащенные устройствами замера толщины, но, для трубопроводов тепловых сетей они не подходят.

Решить данную проблему можно используя некоторые косвенные методы оценки состояния тепловых сетей:

- Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей.

- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся 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 в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключков тепловых сетей.

- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях города.

За последнее время наибольшее распространение среди организаций эксплуатации тепловых сетей получил акустический метод, в первую очередь в силу доступности самостоятельного его применения. Этим методом диагностируются трубопроводы наземной и подземной, канальной и бесканальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящиеся в режиме эксплуатации. Длина единичного участка от 40 до 300 м. Точность определения дефекта - 1% от базы постановки датчиков. Достоверность идентификации дефектов по параметру аварийно-опасности - 80%.

Осуществив диагностику и определив участки, требующие капитального ремонта, ресурсоснабжающим организациям предоставляется возможность выбора участков для первоочередной переключки, которые характеризуются наибольшей вероятностью образования течи. Для участков, которые вынужденно оставлены в эксплуатации, организации имеют информацию о месте расположения наибольших дефектов (критические) и возможность осуществить профилактические ремонтные работы по предотвращению образования течей.

В действующих условиях и с учетом финансового положения Предприятия теплоснабжения проводят работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

1. Эксплуатационные испытания:

1.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность - проводятся силами эксплуатирующей организации ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ, и Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

1.2. Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 5 лет) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

1.3. Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери - проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплопотребления, а также планируются работы по проведению гидропневматической промывки участков тепловых сетей с повышенными коэффициентами гидравлического трения, по ревизии запорно-регулирующей арматуры при повышенных местных сопротивлениях. При повышенных коэффициентах гидравлического трения производится анализ качества водоподготовки, режимов работы тепловых сетей, случаев подпитки сырой неумягченной водой.

1.4. Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях - проводятся силами эксплуатирующей организации 1 раз в 5 лет или специализированной организации (при пересмотре энергетических характеристик работы тепловых сетей) с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию.

Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

2. Регламентные работы:

2.1. Контрольные шурфовки - проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

2.2. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится силами эксплуатирующей организации с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) (РД 153-34.0-20.507-98). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется степень интенсивности (скорость) внутренней коррозии мм/год. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы, неплотности подогревателей горячей воды) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

2.3. Техническое освидетельствование - проводится эксплуатирующей организацией в части наружного осмотра и гидравлических испытаний и специализированной организацией в части технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания - ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта, связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, магнитопорошковый контроль, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

3. Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

3.1. На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

3.2. На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

3.3. Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

3.4. Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №889 от 06.09.2012 года сводный план ремонта разрабатывается органом местного самоуправления на основании рассмотрения заявок от

ресурсоснабжающих организаций.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

1. Процедура ремонтов.

1.1. Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

1.2. Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

1.3. Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

2. Проведение испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери).

2.1. Гидравлические испытания на плотность и прочность от источников теплоснабжения в городе Лобня проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона (с 14 по 15 мая) путем гидравлического давления проверяется состояние тепловых сетей, как в целом, так и по отдельным участкам. По результатам проверки составляется комиссионно акты и дефектные ведомости работ со сроками их исполнения, которые выполняются в летние периоды подготовки к следующему отопительному сезону. Затем вторично тепловые сети подвергаются испытанию по гидравлике и заполняются водой.

2.2. Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется проводить с периодичностью 1 раз в 5 лет.

Режим испытаний определяется утвержденной программой - давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима.

Испытания проводятся с учетом температурного графика. Испытания проводятся в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

2.3. Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97). Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

2.4. Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97).

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

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- 1) потери и затраты теплоносителя (м³) в пределах установленных норм;
- 2) потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя (Гкал);

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- 1) затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- 2) технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- 3) технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии утверждены для УМП «Лобненская теплосеть» согласно распоряжению 379-Р от 22.11.2021 г. Министерства энергетики Московской области, на 2022 гг. и приведены в таблице 23.

Таблица 23– Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии

№ п/п	Наименование организации	Нормативы		
		Потери теплоносителей, куб.м (т)	Потери тепловой энергии, Гкал	Расход электрической энергии, тыс. кВт*ч
1	УМП «Лобненская теплосеть»	2023 г.		
		Теплоноситель - вода		
		66385,4	58636,3	2287,293

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года в целом и по каждой системе отдельно

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблицах 24-26.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 24 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2020 год

Наименование котельной	Годовой отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях		Потери теплоносителя тыс. м ³ /год
		Гкал/год	%	
Котельная РТС Лобня	354888,300	32052,11	9,03	154,93
Котельная РТС Красная поляна	109862,050	6147,59	5,60	56,96
Котельная Калинина	37542,991	3238,02	8,62	15,38
Котельная мкр. «Луговая»	29261,640	8280,76	28,30	11,58
Котельная Луговая	502,978	36,62	7,28	0,53
Котельная ул. Агапова	9049,321	680,31	7,52	4,07
Котельная П. Морозова	1266,439	144,37	11,40	1,48
Котельная мкр. Москвич	5412,175	832,52	15,38	8,49
Котельная АО "ЛЗСФ"	36883,000	2737,6	7,42	6,48
Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	94625,950	3187,1	3,37	56,23
Котельная мкр. «Депо»	15721,030	881,29	5,61	5,07
Котельная БМК-7,5	6228,480	7,64	0,12	9,96
Котельная Жирохова, 2	6428,200	-	-	0,00
Котельная Жирохова, 3	6428,200	-	-	0,00
Котельная Жирохова, 5	4107,990	-	-	0,00

Таблица 25 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2021 год

Источник теплоснабжения	Годовой отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях		Потери теплоносителя тыс. м ³ /год
		Гкал/год	%	
Котельная РТС Лобня	361371,544	34657,517	9,59	140,11
Котельная РТС Красная поляна	109258,467	5384,054	4,93	51,51
Котельная Калинина	38106,993	2893,929	7,59	13,91
Котельная мкр. «Луговая»	29081,131	9564,403	32,89	10,47
Котельная Луговая	449,724	97,441	21,67	0,48
Котельная ул. Агапова	8701,865	721,764	8,29	3,68
Котельная П. Морозова	1398,047	139,964	10,01	1,34
Котельная мкр. Москвич	5789,466	961,444	16,61	7,68
Котельная АО «ЛЗСФ»	29783,8	2233,8	7,50	5,86
Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	92254,63	103,567	0,11	50,85
Котельная мкр. «Депо»	15721,03	881,29	5,61	4,59
Котельная БМК-7,5	7295,15	103,567	1,42	9,01
Котельная Жирохова, д. 1	3367,49	0	0,00	0,00
Котельная Жирохова, д. 2	3644,34	0	0,00	0,00
Котельная Жирохова, д. 3	3644,34	0	0,00	0,00
Котельная Жирохова, д. 5	2354,00	0	0,00	0,00
Котельная мкр. "Катюшки" (север)	8704,63	1309,22	15,04	5,93

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 26 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2022 год

№ п/п	Источник теплоснабжения	Годовой отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях		Потери теплоносителя тыс. м ³ /год
			Гкал/год	%	
1	Котельная РТС Лобня	402450,126	68287,391	16,97%	158,20
2	Котельная РТС Красная поляна	124623,764	8178,747	6,56%	62,47
3	Котельная Калинина	42158,222	4890,218	11,60%	16,91
4	Котельная мкр. «Луговая»	32001,857	10749,973	33,59%	13,02
5	Котельная Луговая	520,125	106,259	20,43%	0,49
6	Котельная ул. Агапова	10045,962	2203,001	21,93%	4,27
7	Котельная П. Морозова	1602,299	216,817	13,53%	1,41
8	Котельная мкр. Москвич	7865,531	1034,230	13,15%	7,36
12	Котельная БМК-7,5	7295,147	103,567	1,42%	8,40
9	Котельная АО «ЛЗСФ»	27607,950	2167,950	7,85%	7,33
10	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	99926,936	2712,054	2,71%	56,81
11	Котельная мкр. «Депо»	15721,030	881,290	5,61%	4,86
13	Котельная Жирохова, д. 1	2598,000	0,000	0,00%	0,00
14	Котельная Жирохова, д. 2	3245,000	0,000	0,00%	0,00
15	Котельная Жирохова, д. 3	3339,000	0,000	0,00%	0,00
16	Котельная Жирохова, д. 5	1740,000	0,000	0,00%	0,00
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	14348,018	2158,018	15,04%	5,48

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 тепловой сети не выдавались.

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

Основная часть потребителей от котельных УМП «Лобненская теплосеть» снабжается тепловой энергией на отопление по независимой схеме через ЦТП, если есть системы ГВС, то они подключены по закрытой схеме, часть потребителей мкр. Москвич подключены по открытой схеме. Система теплоснабжения двухтрубная и четырехтрубная.

Потребители от котельной Котельная БМК-7,5 снабжаются тепловой энергией на отопление по независимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой схеме. Система теплоснабжения двухтрубная. У всех потребителей установлены индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Потребители от котельной АО «Лобненский завод строительного фарфора» снабжаются тепловой энергией на отопление по зависимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой схеме. Система теплоснабжения четырехтрубная.

Потребители от котельной ООО «Техно Альянс Инвест» снабжаются тепловой энергией на отопление по независимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой схеме. Система теплоснабжения двухтрубная. У всех потребителей установлены индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Потребители от котельной ОАО «РЖД» снабжаются тепловой энергией на отопление по зависимой схеме, системы ГВС отсутствуют. Система теплоснабжения двухтрубная.

Потребители от котельной ИП Кисихин Д.А. снабжаются тепловой энергией на отопление по независимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой схеме. Система теплоснабжения двухтрубная. У всех потребителей установлены индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Сведения о типах присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям приведены в таблице 26.1.

Таблица 27.1 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2022 год

Наименование источника	Тип источника	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал/год	Способ присоединения абонентов	Характеристика тепловых сетей
Котельная РТС Лобня	водогрейная котельная	407765,47	402450,13	зависимый/независимый; открытая/закрытая	2-х трубная до ЦТП; 4-х трубная после ЦТП
Котельная РТС Красная поляна	водогрейная котельная	126009,22	124623,76	зависимый/независимый; закрытая	2-х трубная до ЦТП; 4-х трубная после ЦТП
Котельная Калинина	водогрейная котельная	42389,08	42158,22	зависимый; закрытая	4-х трубная
Котельная мкр. «Луговая»	паровая котельная	33428,48	32001,86	зависимый; закрытая	4-х трубная
Котельная Луговая	водогрейная котельная	528,41	520,12	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная ул. Агапова	водогрейная котельная	10154,96	10045,96	зависимый; закрытая	4-х трубная
Котельная П. Морозова	водогрейная котельная	1630,98	1602,30	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная мкр. Москвич	водогрейная котельная	7943,24	7865,53	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная БМК-7,5	водогрейная котельная	7635,13	7295,15	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	паровая котельная	33353,14	27607,95	зависимый; закрытая	4-х трубная
Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	водогрейная котельная	100806,00	99926,94	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная мкр. «Депо»	паровая котельная	15793,68	15721,03	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная Жирохова, д. 1	водогрейная котельная	2610,00	2598,00	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная Жирохова, д. 2	водогрейная котельная	3257,00	3245,00	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная Жирохова, д. 3	водогрейная котельная	3351,00	3339,00	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная Жирохова, д. 5	водогрейная котельная	1752,00	1740,00	независимый; закрытая	2-х трубная
Котельная мкр. "Катюшки" (север)	водогрейная котельная	14434,17	14348,02	независимый; закрытая	2-х трубная

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

На котельной АО «Лобненский завод строительного фарфора» отсутствуют приборы коммерческого учета вырабатываемой тепловой энергии и теплоносителя. Расчет отпускаемой тепловой энергии производится по нормативным показателям.

Приборы учета тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети, на теплоисточниках, находящихся на обслуживании в УМП «Лобненская теплосеть» отсутствуют, кроме котельной мкр. Москвич на которой установлен теплосчетчик ВТЭ – 1П140М и котельной БМК-7,5, на которой установлен прибор учета ТСК- 5. Определение отпуска тепловой энергии от источников производится расчетным методом. Установлены водомеры:

- котельная РТС «Лобня»/Новая РТС Лобня - ВСХНД125 (1 шт.)
- котельная РТС «Красная поляна» - ВМХ100 (2 шт.)
- котельная Калинина - ВСТН100 (1 шт.)
- котельная Научный городок - КВМ80;
- котельная П Морозова - ВСХ20;
- котельная К. Агапова - ВСХ80;
- котельная Луговая - КВМ80.

На котельной ООО «ТехноАльянсИнвест» установлен прибор учета отпущенной тепловой энергии ВИСТ.

На котельной ОАО «РЖД» отсутствуют данные по приборам коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

На котельных Жирохова, 1, Жирохова, 2, Жирохова, 3, Жирохова, 5 установлены приборы учета отпущенной тепловой энергии.

На расчетный срок до 2042 г. предусматривается установка приборов учета тепловой энергии на всех источниках теплоснабжения.

Коммерческие приборы учета тепловой энергии установлены на абонентских вводах потребителей тепловой энергии.

Часть потребителей жилого фонда не оборудована приборами учета тепловой энергии. На расчетный срок до 2042 г. оснащенность жилого фонда коммерческими приборами учета тепловой энергии составит 100%. Финансирование установки приборов учета тепловой энергии будет осуществляться за счет средств собственников жилья.

Промышленные и общественные потребители, расположенные на территории МО г.о. Лобня, оборудованы коммерческими приборами учета тепловой энергии в полном объеме.

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

В целях обеспечения надежного и качественного теплоснабжения дежурный персонал осуществляет контроль над параметрами температурных и гидравлических режимов работы оборудования.

Прием жалоб и заявок от потребителей, проведения после аварийных работ производится каждой из ресурсоснабжающей организацией в границах своей эксплуатационной зоны.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В качестве средств автоматизации на центральных тепловых пунктах используются автоматические регуляторы ГВС, поддерживающие температуру ГВС в заданных диапазонах. Другие средства автоматизации отсутствуют.

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

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

В соответствии с информацией, полученной от Администрации городского округа Лобня (Письмо № 680-ЖКХ от 08.07.2022 г.) бесхозные тепловые сети не выявлены.

1.3.21 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики тепловых сетей в системах централизованного теплоснабжения МО г. Лобня. не разрабатывались.

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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них не зафиксировано.

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Централизованное теплоснабжение МО г. Лобня организовано от 17-ти источников теплоснабжения:

1. Котельная РТС Лобня – ул. Букинское шоссе, д. 4б
2. Котельная РТС Красная поляна – ул. Текстильная, д. 3В
3. Котельная Калинина – ул. Калинина, д. 2А
4. Котельная мкр. «Луговая» – ул. Научный городок д.25
5. Котельная Луговая – п.Луговая, ул. Большая, д. 2А
6. Котельная ул. Агапова – ул.Комиссара Агапова д.6
7. Котельная П. Морозова – ул. П. Морозова, д. 1В
8. Котельная мкр. Москвич – ул. Дачная, д.4
9. Котельная БМК-7,5 – ул. Локомотивная, д.5а
10. Котельная АО «ЛЗСФ» – ул. Силикатная, д.2
11. Котельная мкр. "Катюшки" (юг) – ул. Физкультурная д.11
12. Котельная мкр. «Депо» – ул. Дёповская, д.2А
13. Котельная Жирохова, д. 1 – ул. Жирохова, д.1
14. Котельная Жирохова, д. 2 – ул. Жирохова, д.2
15. Котельная Жирохова, д. 3 – ул. Жирохова, д.3
16. Котельная Жирохова, д. 5 – ул. Жирохова, д.5
17. Котельная мкр. "Катюшки" (север) – ул. Колычева д. 10А

Каждая котельная работает локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивает теплом жилые и общественные здания.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также трассы тепловых сетей от централизованных источников до потребителей, представлены в Приложении 2.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, не имеют централизованное теплоснабжение. Случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»

1.5.1 Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для городского округа Лобня, расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции на территории поселения составляет -26°C . Средняя температура отопительного сезона составляет $-2,2^{\circ}\text{C}$. Продолжительность отопительного сезона равна 204 дней.

Расчетные значения потребления тепловой энергии потребителей в расчетных элементах территориального деления городского округа Лобня при расчетных температурах наружного воздуха представлены в таблице 27.

Таблица 28 – Объём потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Населенный пункт	Наименование источника тепловой энергии	Отопление + вентиляция		ГВС _{ср.}		Итого: Σ	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
г. Лобня	Котельная РТС Лобня	102,250	246795,257	18,704	87367,479	120,954	334162,736
	Котельная РТС Красная поляна	41,553	93004,545	11,710	23440,472	53,263	116445,017
	Котельная Калинина	10,366	27605,202	4,010	9662,802	14,376	37268,004
	Котельная мкр. «Луговая»	8,586	17789,163	2,240	3462,721	10,826	21251,884
	Котельная Луговая	0,216	413,866	0,010	0,000	0,226	413,866
	Котельная ул. Агапова	2,659	6329,426	0,880	1513,535	3,539	7842,961
	Котельная П. Морозова	0,630	1220,292	0,010	165,190	0,640	1385,482
	Котельная мкр. Москвич	2,746	5204,134	0,920	1627,167	3,666	6831,301
	Котельная БМК-7,5	2,500	5957,782	1,800	1233,798	4,300	7191,580
	Котельная АО «ЛЗСФ»	4,590	17610,000	1,470	7830,000	6,060	25440,000
	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	31,110	93651,470	21,470	3563,412	52,580	97214,882
	Котельная мкр. «Депо»	2,190	14839,740	0,000	0,000	2,190	14839,740
	Котельная Жирохова, д. 1	1,640	1730,000	0,440	868,000	2,080	2598,000
	Котельная Жирохова, д. 2	1,297	2347,000	0,954	898,000	2,251	3245,000
	Котельная Жирохова, д. 3	1,297	2133,000	0,954	1206,000	2,251	3339,000
	Котельная Жирохова, д. 5	1,164	1080,000	0,290	660,000	1,454	1740,000
Котельная мкр. "Катюшки" (север)	4,200	7236,466	2,875	4953,534	7,075	12190,000	
Итого по МО Лобня		2418,994	216,474	68,737	148452,110	287,731	693399,453

1.5.2 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Сведения о расчетных значениях тепловых нагрузок источников тепловой энергии приведены в таблице 28.

Таблица 29 – Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии

№ п/п	Источник	Категория потребителей	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Всего по категориям потребителей	Итого
1	Котельная РТС Лобня	Жилые здания	73,791	4,034	17,233	95,057	120,954
		Общественные здания	9,486	0,519	0,911	10,916	
		Прочие	13,673	0,747	0,561	14,981	
2	Котельная РТС Красная поляна	Жилые здания	17,939	2,092	9,599	29,630	53,263
		Общественные здания	2,377	0,277	0,521	3,175	
		Прочие	16,897	1,971	1,590	20,458	
3	Котельная Калинина	Жилые здания	7,555	0,184	3,667	11,406	14,376
		Общественные здания	1,044	0,025	0,211	1,280	
		Прочие	1,521	0,037	0,132	1,690	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Источник	Категория потребителей	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Всего по категориям потребителей	Итого
4	Котельная мкр. «Луговая»	Жилые здания	2,636	0,169	1,606	4,411	10,826
		Общественные здания	0,326	0,021	0,085	0,431	
		Прочие	5,108	0,327	0,549	5,984	
5	Котельная Луговая	Жилые здания	0,000	0,000	0,000	0,000	0,226
		Общественные здания	0,216	0,000	0,010	0,226	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
6	Котельная ул. Агапова	Жилые здания	1,210	0,000	0,714	1,924	3,539
		Общественные здания	0,103	0,000	0,023	0,126	
		Прочие	1,346	0,000	0,143	1,489	
7	Котельная П. Морозова	Жилые здания	0,164	0,000	0,000	0,164	0,640
		Общественные здания	0,466	0,000	0,010	0,476	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
8	Котельная мкр. Москвич	Жилые здания	1,621	0,199	0,832	2,652	3,666
		Общественные здания	0,106	0,013	0,024	0,143	
		Прочие	0,718	0,088	0,064	0,870	
9	Котельная БМК-7,5	Жилые здания	2,500	0,000	1,800	4,300	4,300
		Общественные здания	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	Жилые здания	3,215	0,000	1,277	4,492	6,060
		Общественные здания	0,686	0,000	0,138	0,824	
		Прочие	0,689	0,000	0,055	0,744	
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	Жилые здания	27,969	2,014	3,274	33,257	52,580
		Общественные здания	0,716	0,052	11,181	11,949	
		Прочие	0,335	0,024	7,015	7,374	
12	Котельная мкр. «Депю»	Жилые здания	2,190	0,000	0,000	2,190	2,190
		Общественные здания	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
13	Котельная Жирохова, д. 1	Жилые здания	1,640	0,000	0,440	2,080	2,080
		Общественные здания	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
14	Котельная Жирохова, д. 2	Жилые здания	1,236	0,000	0,953	2,189	2,251
		Общественные здания	0,013	0,000	0,000	0,013	
		Прочие	0,048	0,000	0,001	0,049	
15	Котельная Жирохова, д. 3	Жилые здания	1,297	0,000	0,954	2,251	2,251
		Общественные здания	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
16	Котельная Жирохова, д. 5	Жилые здания	1,164	0,000	0,290	1,454	1,454
		Общественные здания	0,000	0,000	0,000	0,000	
		Прочие	0,000	0,000	0,000	0,000	
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Жилые здания	3,925	0,28	2,875	7,075	7,075
		Общественные здания	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Итого по МО Лобня	Жилые здания	150,053	8,967	45,513	204,533	287,730
		Общественные здания	15,540	0,907	13,113	29,560	
		Прочие	40,334	3,194	10,110	53,638	

1.5.3 Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии по каждому источнику

Сведения о расчетных значениях тепловых нагрузок источников тепловой энергии приведены в таблице 29.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 30 – Расчетные значения тепловых нагрузок источников тепловой энергии

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка			
			отопление, Гкал/ч	вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная РТС Лобня	120	96,95	5,30	18,70	120,954
2	Котельная РТС Красная поляна	60	37,213	4,34	11,71	53,263
3	Котельная Калинина	15,48	10,12	0,246	4,01	14,376
4	Котельная мкр. «Луговая»	19,2	8,07	0,516	2,24	10,826
5	Котельная Луговая	0,68	0,216	0,00	0,01	0,226
6	Котельная ул. Агапова	4,3	2,659	0,00	0,880	3,539
7	Котельная П. Морозова	1,72	0,63	0,00	0,01	0,64
8	Котельная мкр. Москвич	9,03	2,446	0,30	0,920	3,666
9	Котельная БМК-7,5	6,05	2,50	0,00	1,80	4,30
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	12,67	4,59	0,00	1,47	6,06
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,04	29,02	2,09	21,47	52,58
12	Котельная мкр. «Депо»	19,2	2,19	0,00	0,00	2,19
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,26	1,64	0,00	0,44	2,08
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,56	1,30	0,00	0,95	2,25
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,56	1,30	0,00	0,95	2,25
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,66	1,16	0,00	0,29	1,45
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13	3,925	0,275	2,875	7,075
	Итого по МО Лобня	356,41	205,927	13,067	68,736	287,73

1.5.4 Случаи (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В настоящее время в России большую популярность получает индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в отдельно взятом помещении (частном доме или квартире).

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам. Также преимуществом подобных систем является большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит в среднем от получаса до часа времени, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

В то же время автономные системы теплоснабжения имеют ряд неустранимых недостатков, к которым можно отнести:

- серьезное снижение надежности теплоснабжения;
- эксплуатация источников теплоснабжения персоналом не высокой квалификации, а иногда и жильцами (поквартирное отопление);
- не высокое качество теплоснабжения (в силу второго недостатка);
- повышенные уровни шума от основного и вспомогательного оборудования;
- зависимость от снабжения энергоресурсами: природным газом, электрической энергией и водой;
- отсутствие всякого рода резервирования энергетических ресурсов, любое отключение от систем водо-, электро- и газоснабжения приводит к аварийным ситуациям.

Серьёзная проблема для поквартирного отопления – это вентиляция и дымоудаление. При установке в существующих многоквартирных домах котлов с закрытой камерой сгорания, возможно задувание продуктов сгорания в соседние квартиры. Существующие системы вентиляции не соответствуют нормативам по установке индивидуальных котлов.

Таким образом, установка поквартирного отопления возможна зачастую во вновь строящихся многоквартирных домах с предусмотренной проектом системой поквартирного отопления. Система индивидуального отопления может применяться только на отдельно стоящих зданиях и сооружениях.

Переоборудование существующих объектов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, без значительных расходов на реализацию мероприятий по увеличению пропускной способности газотранспортной сети, реконструкции существующих систем вентиляции (в том числе систем удаления уходящих дымовых газов), без участия специализированных проектных, строительно-монтажных организаций, а также без согласования проектных решений, как со стороны собственников жилых и нежилых помещений и организаций выполнивших проект на указанный МКД, не допускается.

В настоящее время установка квартирных источников тепла запрещена в соответствии со статьей 14 пункта 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении".

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

1.5.5 Объем потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за 2022 год в целом приведены в таблице 30.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 31 – Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за 2022 год в целом

№ п/п	Элемент территориального деления	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал
1	г. Лобня	693399,453	603757,511
Итого по МО Лобня		693399,453	603757,511

1.5.6 Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Объемы потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, а также годовые показатели в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 31.

Таблица 32 – Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии за 2022 год

№ п/п	Источник теплоснабжения	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал
1	Котельная РТС Лобня	334162,736	295475,511
2	Котельная РТС Красная поляна	116445,017	103282,501
3	Котельная Калинина	37268,004	33012,517
4	Котельная мкр. «Луговая»	21251,884	19344,748
5	Котельная Луговая	413,866	413,866
6	Котельная ул. Агапова	7842,961	7013,063
7	Котельная П. Морозова	1385,482	1385,482
8	Котельная мкр. Москвич	6831,301	5820,690
9	Котельная БМК-7,5	7191,580	5753,262
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	25440,000	17694,596
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	97214,882	81059,251
12	Котельная мкр. «Депо»	14839,740	14839,740
13	Котельная Жирохова, д. 1	2598,000	2078,398
14	Котельная Жирохова, д. 2	3245,000	2595,997
15	Котельная Жирохова, д. 3	3339,000	2704,586
16	Котельная Жирохова, д. 5	1740,000	1409,402
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	12190,000	9873,900
Всего по источникам централизованного теплоснабжения		693399,453	603757,511

1.5.7 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Устанавливаемые в соответствии с Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг нормативы потребления коммунальных услуг применяются при отсутствии приборов учета и предназначены для определения размера платы за коммунальные услуги. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются уполномоченными органами. При определении нормативов потребления

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

коммунальных услуг учитываются конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

1) в отношении холодного и горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);

2) в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования.

Нормативы потребления коммунальных услуг устанавливаются едиными для многоквартирных домов и жилых домов, имеющих аналогичные конструктивные и технические параметры, а также степень благоустройства. При различиях в конструктивных и технических параметрах, а также степени благоустройства нормативы потребления коммунальных услуг дифференцируются.

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории городского округа Лобня Московской области утверждены в соответствии с Распоряжением №212-РВ от 20.07.2022г. Министерством жилищно-коммунального хозяйства Московской области «Об утверждении норматива расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории городского округа Лобня Московской области» и представлены на рисунках 9-11.



МИНИСТЕРСТВО
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

20.07.2022 № 212-РВ

г. Красногорск

Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории городского округа Лобня Московской области

В соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 3 Правил, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме», руководствуясь пунктом 12.8 Положения о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Московской области, утвержденного постановлением Правительства Московской области от 03.10.2013 № 787/44 «Об установлении штатной численности и утверждении Положения о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Московской области»:

1. Утвердить прилагаемые нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории городского округа Лобня Московской области.

2. Установить, что нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории городского округа Лобня Московской области, утверждаемые пунктом 1 настоящего распоряжения, определены расчетным методом и вводятся в действие с 01.08.2022.

3. Административно-аналитическому управлению Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области обеспечить опубликование настоящего распоряжения в газете «Еженедельные новости. Подмосковье» и размещение на официальном сайте Министерства жилищно-коммунального

001450

Рисунок 9 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 1 из 3)

хозяйства Московской области в информационно-коммуникационной сети «Интернет».

4. Управлению регулирования нормативов Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области обеспечить направление копий настоящего распоряжения в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Московской области в течение семи дней после дня первого его официального опубликования, в Прокуратуру Московской области – в течение пяти рабочих дней со дня регистрации распоряжения.

5. Контроль за направлением копий настоящего распоряжения в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Московской области и Прокуратуру Московской области возложить на начальника управления регулирования нормативов Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области Мухамедшарипова Ф.Р.

6. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя министра жилищно-коммунального хозяйства Московской области Черепанова С.С.

Министр жилищно-коммунального
хозяйства Московской области



А.А. Велиховский

Рисунок 10 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 2 из 3)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

УТВЕРЖДЕНЫ

распоряжением Министерства жилищно-коммунального хозяйства

Московской области

от 20.04.2022 № 212-РВ

Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, на территории городского округа Лобня Московской области

№ п/п	Конструктивные особенности дома	Единица измерения	открытая система горячего водоснабжения	закрытая система горячего водоснабжения
Без наружной сети горячего водоснабжения				
1.	С неизолированными стояками			
1.1.	с полотенцесушителями	Гкал на 1 куб. м	нет	0,0648
1.2.	без полотенцесушителей	Гкал на 1 куб. м	нет	0,0603

Рисунок 11 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №212-РВ, стр. 3 из 3)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Нормативы на горячее водоснабжения утверждены в соответствии с Распоряжением №386-РВ от 20.10.2020 г Министерством жилищно-коммунального хозяйства Московской области «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях Московской области и представлены на рисунках 12-18.



**МИНИСТЕРСТВО
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

20.10.2020 № 386-РВ

г. Москва

Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Московской области

В соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 3 Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг», руководствуясь пунктом 12.22 Положения о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Московской области, утвержденного постановлением Правительства Московской области от 03.10.2013 № 787/44 «Об установлении штатной численности и утверждении Положения о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Московской области»:

1. Утвердить прилагаемые нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Московской области.

2. Установить, что нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, утверждаемые пунктом 1 настоящего распоряжения, определены расчетным методом и вводятся в действие с 01.11.2020.

3. Административно-аналитическому управлению Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области направить на опубликование настоящее распоряжение в газете «Еженедельные новости. Подмосковье» и обеспечить размещение на официальном сайте Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области в информационно-коммуникационной сети Интернет.

4. Управлению регулирования нормативов Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области обеспечить направление копий

008555

Рисунок 12– Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 1 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

настоящего распоряжения в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Московской области в течении семи дней после дня первого официального опубликования распоряжения.

5. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя министра жилищно-коммунального хозяйства Московской области Черепанова С.С.

Министр жилищно-коммунального
хозяйства Московской области



А.А. Велиховский

Рисунок 13– Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 2 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

УТВЕРЖДЕНЫ
распоряжением
Министерства жилищно-коммунального
хозяйства Московской области
от 20.10.2020 № 386-РВ

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Московской области

№	Категория благоустройства многоквартирных и жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,24	3,12	7,36
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,29	3,17	7,46
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,33	3,23	7,56
4	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением,	куб. метр в месяц на человека	3,02	1,64	4,66

Рисунок 14 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 3 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Категория благоустройства многоквартирных и жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа				
5	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	3,79	2,57	6,36
6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,36	x	7,36
7	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,46	x	7,46
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,56	x	7,56
9	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	7,16	x	7,16

Рисунок 15 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 4 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Категория благоустройства многоквартирных и жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
10	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	6,36	х	6,36
11	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	3,86	х	3,86
12	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяца на человека	3,15	х	3,15
13.1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами сидячими длиной 1200 мм, душами	куб. метр в месяц на человека	5,22	х	х
13.2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм, душами	куб. метр в месяц на человека	5,32	х	х
13.3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм, душами	куб. метр в месяц на человека	5,42	х	х

Рисунок 16 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 5 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Категория благоустройства многоквартирных и жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
13.4.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	2,52	х	х
14	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	куб. метр в месяц на человека	1,72	х	х
15	Многokвартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	1,22	х	х
16	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	3,01	1,87	4,88
17	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками	куб. метр в месяц на человека	1,01	х	х
18	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	2,66	1,20	3,86
19	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1,72	х	1,72

Рисунок 17 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 6 из 7)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Категория благоустройства многоквартирных и жилых домов	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
20	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением с водонагревателями, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	куб. метр в месяц на человека	1,72	х	1,72
21	Дома, использующиеся в качестве общежитий с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, с водонагревателями, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми	куб. метр в месяц на человека	4,88	х	4,88
22	Дома, использующиеся в качестве общежитий с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные мойками, раковинами, унитазами	куб. метр в месяц на человека	3,18	х	3,18

Рисунок 18 – Нормативы потребления коммунальных услуг населением (Распоряжение №386-РВ, стр. 7 из 7)

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению потребителями в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах или жилых домах

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

муниципального образования «Городской округ Лобня» Московской области, при отсутствии приборов учета представлены в таблице 32.

Таблица 33 – Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению

Группы домов постройки до 1999 года	Нормативы потребления тепловой энергии на отопление	Группы домов постройки после 1999 года	Нормативы потребления
1-этажные	0,0456	1-этажные	0,0169
2-этажные	0,0423	2-3-этажные	0,0142
3-4-этажные	262	4-5-этажные	0,0122
5-9-этажные	0,0219	6-7-этажные	0,0114
10-13-этажные	0,021	8-этажные	0,0108
14-этажные	0,0217	9-этажные	0,0108
15-этажные	0,0221	10-11-этажные	0,0101
16 и более	0,0228	11-12-этажные	0,0098

Примечание: Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома

1.5.8 Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения

Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения, соответствуют данным, представленным в таблице 29.

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

Договорные тепловые нагрузки соответствует расчетным нагрузкам.

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

В ранее разработанной схеме теплоснабжения суммарная подключенная нагрузка потребителей тепловой энергии составляла 289,864 Гкал/ч, по текущему состоянию суммарная подключенная нагрузка потребителей тепловой энергии составляет 287,73 Гкал/ч.

1.5.11 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии должны быть указаны для каждой зоны действия источников тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – для каждой системы теплоснабжения

Ценовые зоны в МО г. Лобня отсутствуют.

Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»

1.6.1 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

- 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.

Для оценки текущего состояния развития источников тепловой энергии, городского округа Лобня и проверки достаточности установленной мощности для покрытия тепловых нагрузок, проведен расчет баланса тепловых нагрузок и мощности по каждому источнику теплоснабжения. На основе этих данных были сформированы балансы тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии. Тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии определена согласно п.6.1.3. «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» по формуле:

$$Q_{p,гв}^{BH} = \sum_{i=1}^I (Q_{o,p} + Q_{в,p} + Q_{гвс,p} + Q_{техн,p})_i$$

где I – количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям;

$Q_{o,p,i}$ – тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{в,p,i}$ - тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции) i -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{гвс,p,i}$ - тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения) i -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{техн,p,i}$ - тепловая нагрузка на технологические нужды (тепловая мощность технологических теплоиспользующих установок в горячей воде) i -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Подробная информация по балансу тепловой мощности источников тепловой энергии по городскому округу Лобня представлена в таблице 33.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 34 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Суммарная присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	Котельная РТС Лобня	120,00	120,00	1,16	118,840	4,94	120,954
2	Котельная РТС Красная поляна	60,00	56,60	1,08	55,520	2,16	53,263
3	Котельная Калинина	15,48	15,48	0,05	15,430	0,25	14,376
4	Котельная мкр. «Луговая»	19,20	17,16	0,18	16,980	0,97	10,826
5	Котельная Луговая	0,68	0,68	0,00	0,680	0,02	0,226
6	Котельная ул. Агапова	4,30	4,30	0,07	4,230	0,05	3,539
7	Котельная П. Морозова	1,72	1,74	0,005	1,735	0,05	0,640
8	Котельная мкр. Москвич	9,03	9,03	0,135	8,895	3,03	3,666
9	Котельная БМК-7,5	6,05	5,94	0,21	5,730	0,21	4,300
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	12,67	10,90	0,15	10,750	0,50	6,060
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,04	66,04	0,49	65,555	2,55	52,580
12	Котельная мкр. «Депо»	19,20	19,20	0,01	19,190	0,13	2,190
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,26	2,24	0,09	2,150	0,00	2,080
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,56	2,48	0,09	2,390	0,00	2,251
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,56	2,49	0,09	2,400	0,00	2,251
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,66	1,67	0,04	1,630	0,00	1,454
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13,00	13,00	0,02	12,980	0,50	7,075
	Итого по ГО Лобня	356,410	348,950	3,87	345,09	15,36	287,73

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.6.2 Анализ резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

В таблице 34 приведена структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику централизованного теплоснабжения для городского округа Лобня. Расчет резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии был произведен на основании представленных данных теплоснабжающими организациями.

Таблица 35 – Резервы и дефициты тепловой мощности нетто

№ п/п	Источник теплоснабжения	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв/дефицит от мощности нетто, %
1	Котельная РТС Лобня	118,840	-7,054	-5,94%
2	Котельная РТС Красная поляна	55,520	0,097	0,17%
3	Котельная Калинина	15,430	0,804	5,21%
4	Котельная мкр. «Луговая»	16,980	5,184	30,53%
5	Котельная Луговая	0,680	0,434	63,82%
6	Котельная ул. Агапова	4,230	0,642	15,17%
7	Котельная П. Морозова	1,735	1,045	60,23%
8	Котельная мкр. Москвич	8,895	2,199	24,73%
9	Котельная БМК-7,5	5,730	1,224	21,36%
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	10,750	4,191	38,99%
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	65,555	10,423	15,90%
12	Котельная мкр. «Депо»	19,190	16,870	87,91%
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,150	0,070	3,26%
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,390	0,139	5,82%
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,400	0,149	6,21%
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,630	0,176	10,80%
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	12,980	5,404	41,63%
	Итого по МО Лобня	345,09	42,00	1,61

Котельная РТС Лобня работает на предельной мощности, при выходе из строя любого котла невозможно обеспечить требования качественного и надежного теплоснабжения. Возможно возникновение аварийных ситуаций на тепловых сетях и у конечных потребителей (разморозка систем). Требуется установка резервных котлов.

Котельная РТС Красная поляна работает без резерва оборудования - в работе оба котла, при выходе из строя одного котла невозможно обеспечить требования качественного и надежного теплоснабжения. Возможно возникновение аварийных ситуаций на тепловых сетях и у конечных потребителей (разморозка систем). Требуется установка резервных котлов.

Настоящей схемой предусматривается реконструкция источников тепловой энергии с целью устранения существующего дефицита для покрытия существующих и перспективных нагрузок.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.6.3 Анализ 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

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;
- определение падения давления-напора;
- определение действующих напоров в различных точках сети;
- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

- Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допустимого рабочего давления в местных системах.
- Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
- Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).
- Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).
- Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.
- Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.
- В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

Гидравлические режимы, обеспечивающие 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.

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

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения.

Пакет Zulu Thermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Результаты расчета представлены в пьезометрических графиках, построенные на основании расчета – Приложение 5.

На основании пьезометрических графиков был произведен анализ фактических гидравлических режимов на соответствие основным правилам и рекомендациям по разработке гидравлических режимов для тупиковых водяных тепловых сетей.

Оценка производилась относительно следующих нормативных показателей:

- достаточный напор у последних (расчетному направлению сети) абонентов для подключения местной системы отопления принят равным 1 м. вод.ст.;
- нормативные удельные потери давления на магистральных участках тепловых сетей приняты в пределах 3-8 мм.вод.ст. (согласно рекомендации СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»);
- минимальное давления в обратной магистрали принято по фактическим данным значений давления на входе в источник.

Анализ фактических гидравлических режимов, смоделированных в электронной модели, позволяет сделать вывод о достаточном располагаемом напоре на вводах потребителей для обеспечения допустимых параметров микроклимата внутри помещений по ГОСТ 30494-2011.

Давление в подающей магистрали во всех системах не опасно для эксплуатации трубопроводов и оборудования на источниках.

Давление в обратной магистрали во всех системах безопасно для эксплуатации наименее прочных отопительных приборов – чугунных радиаторов и не создает опасности опорожнения приборов верхних этажей.

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

Расчет дефицита/запаса мощности по тепловым источникам городского округа Лобня, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок должна проводиться ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий и показаний узлов учета.

В основном, причины возникновения дефицита тепловой мощности связаны со следующими факторами:

- котельные проектировались под существующую нагрузку без учета перспективы;
- присоединение большей нагрузки, чем способна обеспечить котельная;
- влияние тепловых потерь, которые ежегодно увеличиваются вследствие старения изоляции и физического износа трубопровода.

Таким образом, на котельных с дефицитом тепловой мощности в максимальные часы нагрузки возможно снижение параметров теплоносителя. Из таблицы 35 видно, что на момент актуализации схемы теплоснабжения на территории городского округа Лобня функционирует одна котельная с дефицитом тепловой мощности.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.6.5 Анализ 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

Анализ возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии г.о. Лобня представлен в таблице 35.

Таблица 36 – Возможность расширения технологических зон действия источников тепловой энергии г.о. Лобня

№ п/п	Источник теплоснабжения	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв/дефицит % от располагаемой мощности источника тепловой энергии, %	Резерв/дефицит от мощности нетто, %	Возможность расширения технологической зоны действия источника
1	Котельная РТС Лобня	118,840	-7,054	-5,88%	-5,94%	отсутствует
2	Котельная РТС Красная поляна	55,520	0,097	0,17%	0,17%	отсутствует
3	Котельная Калинина	15,430	0,804	5,19%	5,21%	присутствует
4	Котельная мкр. «Луговая»	16,980	5,184	30,21%	30,53%	присутствует
5	Котельная Луговая	0,680	0,434	63,82%	63,82%	присутствует
6	Котельная ул. Агапова	4,230	0,642	14,92%	15,17%	присутствует
7	Котельная П. Морозова	1,735	1,045	60,06%	60,23%	присутствует
8	Котельная мкр. Москвич	8,895	2,199	24,36%	24,73%	присутствует
9	Котельная БМК-7,5	5,730	1,224	20,61%	21,36%	присутствует
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	10,750	4,191	38,45%	38,99%	присутствует
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	65,555	10,423	15,78%	15,90%	присутствует
12	Котельная мкр. «Депо»	19,190	16,870	87,86%	87,91%	присутствует
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,150	0,070	3,13%	3,26%	присутствует
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,390	0,139	5,60%	5,82%	присутствует
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,400	0,149	5,98%	6,21%	присутствует
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,630	0,176	10,54%	10,80%	присутствует
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	12,980	5,404	41,57%	41,63%	присутствует
	Итого по ГО Лобня	345,09	42,00	12,04%	1,61%	

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Сравнение балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки за 2021г. и 2022г. представлено в таблице 36.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 37 – Сравнение балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки за 2021 год и 2022 год

№ п/п	Источник	Установленная мощность		Располагаемая тепловая мощность		Собственные нужды, Гкал/ч		Тепловая мощность котельной нетто		Потери тепловой энергии, Гкал/ч		Присоединенная тепловая нагрузка		Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности котельной, нетто	
		Гкал/ч		Гкал/ч		Гкал/ч		Гкал/ч		Гкал/ч		Гкал/ч		Гкал/ч	
		2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
1	Котельная РТС Лобня	120,000	120,000	120,000	120,000	1,160	1,160	118,840	118,840	4,940	4,940	127,054	120,954	-13,154	-7,054
2	Котельная РТС Красная поляна	60,000	60,000	56,600	56,600	0,420	1,080	56,180	55,520	2,160	2,160	53,260	53,263	0,760	0,097
3	Котельная Калинина	15,480	15,480	15,560	15,480	0,050	0,050	15,510	15,430	0,250	0,250	14,380	14,376	0,880	0,804
4	Котельная мкр. «Луговая»	19,200	19,200	17,160	17,160	0,180	0,180	16,980	16,980	0,970	0,970	10,830	10,826	5,180	5,184
5	Котельная Луговая	0,680	0,680	0,730	0,680	0,000	0,000	0,730	0,680	0,020	0,020	0,230	0,226	0,480	0,434
6	Котельная ул. Агапова	4,300	4,300	4,300	4,300	0,070	0,070	4,230	4,230	0,050	0,050	3,810	3,539	0,370	0,642
7	Котельная П. Морозова	1,720	1,720	1,740	1,740	0,005	0,005	1,735	1,735	0,050	0,050	0,640	0,640	1,045	1,045
8	Котельная мкр. Москвич	9,030	9,030	9,030	9,030	0,279	0,135	8,751	8,895	3,030	3,030	3,664	3,666	2,057	2,199
9	Котельная БМК-7,5	6,050	6,050	5,940	5,940	0,210	0,210	5,730	5,730	0,206	0,206	4,300	4,300	1,224	1,224
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	12,670	12,670	10,900	10,900	0,150	0,150	10,750	10,750	0,499	0,499	6,060	6,060	4,191	4,191
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	66,040	66,040	66,040	66,040	0,485	0,485	65,555	65,555	2,552	2,552	52,580	52,580	10,423	10,423
12	Котельная мкр. «Депю»	19,200	19,200	19,200	19,200	0,010	0,010	19,190	19,190	0,130	0,130	2,190	2,190	16,870	16,870
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,260	2,260	2,240	2,240	0,090	0,090	2,150	2,150	0,000	0,000	2,080	2,080	0,070	0,070
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,560	2,560	2,480	2,480	0,090	0,090	2,390	2,390	0,000	0,000	2,251	2,251	0,139	0,139
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,560	2,560	2,490	2,490	0,090	0,090	2,400	2,400	0,000	0,000	2,251	2,251	0,149	0,149
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,660	1,660	1,670	1,670	0,040	0,040	1,630	1,630	0,000	0,000	1,454	1,454	0,176	0,176
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	13,000	13,000	13,000	13,000	0,020	0,020	12,980	12,980	0,501	0,501	2,830	7,075	9,649	5,404
	Итого по ГО Лобня	356,410	356,410	349,080	348,950	3,349	3,865	345,731	345,085	15,358	15,358	289,864	287,730	40,509	41,997

Часть 7 «Балансы теплоносителя»

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

Источником воды для тепловых сетей МО г. Лобня является вода, поставляемая из городского водопровода.

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Согласно п. 6.16 базовой версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- 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 отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения, при наличии баков аккумуляторов, по расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2, а при отсутствии баков аккумуляторов по максимальному расходу воды на горячее водоснабжении. В обоих случаях плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплопотребления (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере 30 м³ч/Гкал. Ёмкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения можно определять при $v=6$ м³ч/Гкал средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии с Актуализированной версией СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

Среднегодовая норма утечки теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) 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).

Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии городского округа Лобня, согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», приведены в таблице 37.

Таблица 38 - Баланс теплоносителя и подпитки тепловой сети

№ п/п	Наименование котельной	Объем магистральных, квартальных тепловых сетей	Объем систем теплоотребления	Фактический объем теплосетей	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	Фактическая производительность ВПУ	Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	Доля резерва
		м ³	м ³	м ³	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	%
1	Котельная РТС Лобня	4220,09	2908,5	7128,59	1,80	17,82	142,57	55,62	115	59,38	51,6
2	Котельная РТС Красная поляна	1858,35	1116,39	2974,74	0,00	7,44	59,49	22,31	63	40,69	64,6
3	Котельная Калинина	501,58	303,6	805,18	0,00	2,01	16,10	6,04	18	11,96	66,5
4	Котельная мкр. «Луговая»	377,72	242,1	619,82	0,00	1,55	12,40	4,65	10	5,35	53,5
5	Котельная Луговая	17,08	6,48	23,56	0,00	0,06	0,47	0,18	0,8	0,62	77,9
6	Котельная ул. Агапова	123,46	79,77	203,23	0,00	0,51	4,06	1,52	5	3,48	69,5
7	Котельная П. Морозова	48,38	18,9	67,28	0,00	0,17	1,35	0,50	0,8	0,30	36,9
8	Котельная мкр. Москвич	277,11	73,38	350,49	0,00	0,88	7,01	2,63	5	2,37	47,4
9	Котельная БМК-7,5	325,06	75	400,06	0,00	1,00	8,00	3,00	10	7,00	70,0
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	211,43	137,7	349,13	0,00	0,87	6,98	2,62	8	5,38	67,3
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	1834,52	870,6	2705,12	0,00	6,76	54,10	20,29	30	9,71	32,4
12	Котельная мкр. «Депо»	165,55	65,7	231,25	0,00	0,58	4,63	1,73	5	3,27	65,3
13	Котельная Жирохова, д. 1	0,00	49,2	49,20	0,00	0,12	0,98	0,37	2,13	1,76	82,7
14	Котельная Жирохова, д. 2	0,00	38,91	38,91	0,00	0,10	0,78	0,29	2,13	1,84	86,3
15	Котельная Жирохова, д. 3	0,00	38,91	38,91	0,00	0,10	0,78	0,29	2,13	1,84	86,3
16	Котельная Жирохова, д. 5	0,00	34,92	34,92	0,00	0,09	0,70	0,26	2,13	1,87	87,7
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	246,85	117,75	364,60	0,00	0,91	7,29	2,73	5	2,27	45,3

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Существующие системы ХВО котельных городского округа Лобня обеспечивают подпитку теплосети в соответствии с требованиями норм.

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

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой. При возникновении аварийной ситуации в системе теплоснабжения возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети путем использования связи между трубопроводами или за счет использования существующих баков аккумуляторов.

В силу сложившейся, преимущественно радиальной схеме исполнения тепловых сетей, аварийные ситуации на магистральных участках тепловых сетей ведут к остановке источника (отключению неисправного участка и следующих за ним участков тепловой сети). Аварии на внутриквартальных распределительных тепловых сетях не приводят к критичным потерям теплоносителя, по причине малых диаметров внутриквартальных тепловых сетей, а аварийная подпитка при этом может осуществляться неподготовленной (водопроводной) водой, при аварийной подпитке более производительности системы ХВО. В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Балансы водоподготовительных установок для аварийных режимов работы тепловых сетей теплоснабжающими компаниями не утверждаются. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для аварийных режимов работы тепловых сетей теплоснабжающими компаниями не утверждаются.

Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения показаны в п/п 1.7.1 в таблице 37.

Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ и баков-аккумуляторов, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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 и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения реконструкции и технического перевооружения водоподготовительных установок не зафиксировано.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»

1.8.1 Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

На рассматриваемых источниках теплоснабжения в качестве основного топлива используют природный газ.

Вид используемого топлива, расход натурального и условного топлива за 2022 год приведены в таблице 38.

Таблица 39 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными за 2022 год

№ п/п	Наименование источника	Расход природного газа, тыс. м ³	Расход условного топлива, т.у.т
1	Котельная РТС Лобня	56096,656	65425,113
2	Котельная РТС Красная поляна	16725,179	19578,658
3	Котельная Калинина	5452,260	6367,871
4	Котельная мкр. «Луговая»	4717,053	5500,749
5	Котельная Луговая	74,750	87,226
6	Котельная ул. Агапова	1353,062	1580,081
7	Котельная П. Морозова	226,969	265,081
8	Котельная мкр. Москвич	995,802	1161,595
9	Котельная БМК-7,5	1038,300	1211,696
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	5348,540	6241,746
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	13556,600	15820,552
12	Котельная мкр. «Депо»	2229,792	2602,167
13	Котельная Жирохова, д. 1	271,557	310,933
14	Котельная Жирохова, д. 2	391,221	447,948
15	Котельная Жирохова, д. 3	391,043	447,744
16	Котельная Жирохова, д. 5	196,760	225,290
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	1952,509	2278,577

Удельные расходы топлива за 2022 год представлены в таблице 39.

Таблица 40 – Удельные расходы топлива за 2022 год

№ п/п	Наименование котельной	Удельный расход топлива	
		условного кг.у.т./Гкал	Природного газа, нм.куб./Гкал
1	Котельная РТС Лобня	160,45	137,57
2	Котельная РТС Красная поляна	155,37	132,73
3	Котельная Калинина	150,22	128,62
4	Котельная мкр. «Луговая»	164,55	141,11
5	Котельная Луговая	165,07	141,46
6	Котельная ул. Агапова	155,60	133,24
7	Котельная П. Морозова	162,53	139,16
8	Котельная мкр. Москвич	146,24	125,36
9	Котельная БМК-7,5	158,70	135,99
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	187,14	160,36
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	156,94	134,48
12	Котельная мкр. «Депо»	164,76	141,18
13	Котельная Жирохова, д. 1	119,13	104,04
14	Котельная Жирохова, д. 2	137,53	120,12
15	Котельная Жирохова, д. 3	133,62	116,69
16	Котельная Жирохова, д. 5	128,59	112,31
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	157,86	135,27

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

Вид резервного и аварийного топлива источников представлен в таблице 40.

Таблица 41 – Вид используемого резервного топлива

№ п/п	Наименование источника	Вид резервного и аварийного топлива
1	Котельная РТС Лобня	отсутствует
2	Котельная РТС Красная поляна	отсутствует
3	Котельная Калинина	отсутствует
4	Котельная мкр. «Луговая»	отсутствует
5	Котельная Луговая	отсутствует
6	Котельная ул. Агапова	отсутствует
7	Котельная П. Морозова	отсутствует
8	Котельная мкр. Москвич	дизель
9	Котельная БМК-7,5	отсутствует
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	отсутствует
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	дизель
12	Котельная мкр. «Депо»	отсутствует
13	Котельная Жирохова, д. 1	отсутствует
14	Котельная Жирохова, д. 2	отсутствует
15	Котельная Жирохова, д. 3	отсутствует
16	Котельная Жирохова, д. 5	отсутствует
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	отсутствует

Норматив создания запасов топлива на источниках тепла рассчитывается в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» утверждённым приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. N 377.

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\max} \times H_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где Q_{\max} – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.м}}$ – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с таблицей 41.

Таблица 42 – Длительность периода формирования объема ННЗТ

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
твердое	железнодорожный транспорт	14
твердое	автотранспорт	7

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
жидкое	железнодорожный транспорт	10
жидкое	автотранспорт	5

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Результаты расчетов неснижаемого нормативного запаса резервного топлива для прочих источников тепла приведены в таблице 42.

Таблица 43 – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива

Наименование котельной	Вид резервного топлива	Расчетный годовой запас, т		
		ОНЗТ	ННЗТ	НЭЗТ
Котельная мкр. Москвич	дизель	4838,1	691,2	4146,9
Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	дизель	5192,2	741,7	4450,4

1.8.3 Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Основным поставщиком газа на котельных МО г. Лобня является ООО «Газпром межрегионгаз Москва». Средняя калорийность топлива на 2022 год составляет 8200 ккал/м³.

Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет.

Сбоев поставки основного вида топлива не зафиксировано. Количество поставляемого топлива всем потребителям обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего года. В зафиксированный минимум температур наружного воздуха в 2022 году перемены в поставках топлива отсутствовали.

1.8.4 Анализ использования местных видов топлива

На источниках тепловой энергии в городском округе Лобня местные виды топлива не используются.

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

На рассматриваемых источниках теплоснабжения в качестве основного топлива используют природный газ.

Уголь для выработки тепловой энергии не используется.

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

На территории городского округа Лобня преобладающим видом топлива является природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса является использование природного газа.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

Динамика потребления топлива на источниках тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не изменилась.

Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

1.9.1 Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Под надежностью теплоснабжения понимается возможность системы теплоснабжения бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды.

Надежность работы тепловых сетей обеспечивается двумя путями: первый - повышением качества элементов системы и второй - резервированием элементов.

Вместе с тем, обеспечение надежности теплоснабжения требует существенных затрат. Так, резервирование тепловых сетей увеличивает их стоимость на 35 - 50 %, а обеспечение 100 % отпуска теплоты от источников при выходе из строя наиболее крупного агрегата требует увеличения инвестиций на 25 - 30 %.

Поэтому, учитывая аккумулирующую способность зданий и инерционность процессов в системах теплоснабжения в соответствии с действующими нормами (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»), допускается снижение отпуска теплоты в аварийных ситуациях до 86 % от расчетной тепловой нагрузки потребителей. При этом продолжительность и глубина снижения отпуска теплоты нормируются.

В тепловых сетях без резервирования отключение любого элемента линейной части сети при его отказе приводит к полному отключению потребителей, расположенных за отказавшим (по ходу теплоносителя) элементом, и к снижению температуры воздуха внутри помещений. Увеличение надежности теплоснабжения в таких тепловых сетях достигается повышением качества элементов и уменьшением времени восстановления отказавших элементов (как правило, теплопроводов).

Основными факторами, определяющими величину времени восстановления теплопроводов, являются: диаметр трубопровода, тип прокладки, характер повреждения, наличие, состав и оснащенность специальной аварийно-восстановительной службы.

Продолжительность пониженного уровня теплоснабжения не должна превышать нормативного времени устранения аварии, что достигается соответствующим составом и технической оснащенностью аварийно-восстановительных служб, внедрением технологий ускоренных ремонтов, тренировками эксплуатационного персонала.

В качестве основных критериев надежности тепловых сетей и системы теплоснабжения приняты:

- вероятность безотказной работы [Р];
- коэффициент готовности системы [Кг];
- живучесть системы [Ж].

Минимально допустимые показатели (критерии) вероятности безотказной работы:

- источника теплоты – $P_{ит}=0,97$;
- тепловых сетей – $P_{тс}=0,9$;
- потребителя теплоты – $P_{пт}=0,99$;
- системы в целом – $P_{снт}=0,86$.

Допустимая продолжительность перерыва отопления, установленная постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 307, составляет: не более 16 часов одновременно при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от нормативной до 12 °С; не более 8 часов при изменении температуры

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

воздуха в жилых помещениях от 12 °С до 10 °С; не более 4 часов при изменении температуры воздуха в жилых помещениях от 10° С до 8 °С.

Принимая во внимание снижение температуры воздуха в жилых помещениях при полном отключении подачи тепла и расчетной температуре наружного воздуха (-26С) для зданий с коэффициентом аккумуляции 40 ч, в соответствии с методической документацией МДС-41-6.2000, температура в помещении снизится с +18°С до +8 °С за 7,5 ч.

Для тупиковых нерезервированных сетей можно воспользоваться вероятностным показателем, который отражает совпадение двух событий: отказ элемента сети и попадание этого отказа в период стояния низких температур наружного воздуха. Вероятность отказа в подаче теплоты в этом случае определяется:

$$P = e^{-\sum \lambda \times t_{\text{отк}}},$$

где $\sum \lambda$ - сумма параметров потока отказов всех элементов рассчитываемого тупикового ответвления к потребителю;

$t_{\text{отк}}$ - длительность стояния температур наружного воздуха ниже расчетной.

Способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения определяют по трем критериям: вероятность безотказной работы, коэффициент готовности и живучесть системы.

Вероятность безотказной работы системы

Вероятность безотказной работы системы – это способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже установленного нормативами.

Вероятность безотказной работы (P) определяется по формуле:

$$P=e-w,$$

где w – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением подачи тепловой энергии потребителям, определяется по формуле:

$$w=a \times m \times K_c \times d0.208, 1/\text{год} \cdot \text{км},$$

где a – эмпирический коэффициент, при уровне безотказности a=0,00003;

m – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается равным 0,5 – при расчете показателя безотказности и 1,0 – при расчете показателя готовности;

K_c – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети.

Коэффициент готовности системы

Коэффициент готовности системы – это вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру.

Коэффициент готовности системы теплоснабжения определяется по формуле:

$$K_r=(8760-z_1-z_2-z_3-z_4)/8760,$$

где z_1 – число часов ожидания неготовности системы централизованного теплоснабжения в период стояния расчетных температур наружного воздуха в данной местности;

z_2 – число часов ожидания неготовности источника тепловой энергии;

$$z_2= z_{\text{об}}+ z_{\text{впу}}+ z_{\text{тсв}}+ z_{\text{пар}}+ z_{\text{топ}}+ z_{\text{хво}}+ z_{\text{эл}},$$

где $z_{\text{об}}$ – число часов ожидания неготовности основного оборудования;

$z_{\text{впу}}$ – число часов ожидания неготовности водоподготовительной установки;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

$Z_{\text{тсв}}$ – число часов ожидания неготовности тракта трубопроводов сетевой воды;

$Z_{\text{пар}}$ – число часов ожидания неготовности тракта паропроводов;

$Z_{\text{топ}}$ – число часов ожидания неготовности топливообеспечения;

$Z_{\text{хво}}$ – число часов ожидания неготовности водоподготовительной установки и группы подпитки;

$Z_{\text{эл}}$ – число часов ожидания неготовности электроснабжения;

Z_3 – число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

Z_4 – число часов ожидания неготовности абонента.

Живучесть системы

Живучесть системы – это способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных условиях, а также после длительных остановов (более 54 часов).

Перечень мер по обеспечению живучести всех элементов систем теплоснабжения включает:

- организацию локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях;
- прогрев и заполнение тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей во время и после окончания ремонтно – восстановительных работ;
- проверка прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;
- временное использование, при возможности, передвижных источников теплоты.

Расчеты критериев надежности выполнены представлены в Приложении 9.

1.9.2 Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей

Сведения представлены в Приложении 9.

1.9.3 Частота отключений потребителей

Сведения представлены в Приложении 9.

1.9.4 Значения потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Сведения представлены в Приложении 9.

1.9.5 Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения по общему показателю надежности, отсутствуют. Показатель надежности удовлетворяет требованиям п. 6.26 СП124.13330.2012.

1.9.6 Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении

Согласно, Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001 № 191:

Авариями в тепловых сетях считаются (п. 2.10):

- разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов;
- повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

(по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50% отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются (п.2.11):

- неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1 ГОСТ Р51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12 °С - не более 16 часов; не ниже 10°С не более 8 часов; не ниже 8 °С - не более 4 часов).

Функциональными отказами в тепловых сетях считаются (п. 2.12):

- нарушения режима, не вызвавшие последствий, указанных в пп.2.10 и 2.11 Методических рекомендаций, а также отключение горячего водоснабжения, осуществляемое для сохранения режима отпуска тепла на отопление при ограничениях в подаче топлива, электро- и водоснабжении.

Инцидентами не являются:

- повреждения трубопроводов и оборудования, выявленные во время испытаний, проводимых в неотапительный период;
- отключения теплопровода и системы теплоснабжения объектов, находящихся на балансе потребителя, если оно произошло не по вине персонала теплоснабжающей организации.

В аварийно-диспетчерской службе должна вестись статистика аварийных отключений участков тепловых сетей. Информация, заносимая в специальную форму, позволяет отслеживать время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, определять зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за отчетный период не происходило. По отчетам серьезных аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило. Источники тепла работают в штатном режиме.

Исходя из этого определения: аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

1.9.7 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, не должно превышать нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях, установленные распоряжением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области №14 от 2 апреля 2010 года «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке подготовки к отопительному периоду объектов жилищно-коммунального хозяйства в Московской области».

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось.

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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, не зафиксировано.

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»

В настоящее время предоставление информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования для широкого круга пользователей регламентируется «Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

В соответствии Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» предусмотрено:

Пунктом.2. Под раскрытием информации в настоящем документе понимается обеспечение доступа неограниченного круга лиц к информации независимо от цели ее получения. Пунктом 3. Регулируемыми организациями информация раскрывается путем:

а) обязательного опубликования на официальном сайте в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), и (или) на официальном сайте органа местного самоуправления поселения или городского округа в случае их наделения в соответствии с законом субъекта Российской Федерации полномочиями по государственному регулированию цен (тарифов), и (или) на сайте в сети "Интернет", предназначенном для размещения информации по вопросам регулирования тарифов, определяемом Правительством Российской Федерации;

б) опубликования на официальном сайте в сети "Интернет" органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) и в печатных изданиях, в которых публикуются акты органов местного самоуправления (далее - печатные издания), - в случае и объемах, которые предусмотрены пунктом 9 настоящего документа;

в) опубликования по решению регулируемой организации на ее официальном сайте в сети "Интернет";

г) предоставления информации на безвозмездной основе на основании письменных запросов потребителей товаров и услуг регулируемых организаций (далее - потребители) в порядке, установленном настоящим документом» Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» определены стандарты раскрытия информации», в соответствии с которыми: «Регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);
б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);
в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;
- д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;
- е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;
- и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;
- к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Пунктом 16. Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги).

Пунктом 18. В рамках общей информации о регулируемой организации раскрытию подлежат следующие сведения:

- а) наименование юридического лица, фамилия, имя и отчество руководителя регулируемой организации;
- б) основной государственный регистрационный номер, дата его присвоения и наименование органа, принявшего решение о регистрации в качестве юридического лица;
- в) почтовый адрес, адрес фактического местонахождения органов управления регулируемой организации, контактные телефоны, а также (при наличии) официальный сайт в сети "Интернет" и адрес электронной почты;
- г) режим работы регулируемой организации, в том числе абонентских отделов, бытовых подразделений и диспетчерских служб;
- д) регулируемый вид деятельности;
- е) протяженность магистральных сетей (в однострубно́м исчислении) (километров);
- ж) протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении) (километров);
- з) количество теплоэлектростанций с указанием их установленной электрической и тепловой мощности (штук);
- и) количество тепловых станций с указанием их установленной тепловой мощности (штук);
- к) количество котельных с указанием их установленной тепловой мощности (штук);
- л) количество центральных тепловых пунктов (штук).

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Пунктом 19. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности), содержит сведения:

а) о выручке от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности;

б) о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включая:

- расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель;
- расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки;
- расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (с указанием средневзвешенной стоимости), и объем приобретения электрической энергии;
- расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;
- расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе;
- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;
- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административноуправленческого персонала;
- расходы на амортизацию основных производственных средств;
- расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности;
- общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;
- общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;
- расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств (в том числе 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);
- прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации;

в) о чистой прибыли, полученной от регулируемого вида деятельности, с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей);

г) об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки (тыс. рублей);

д) о валовой прибыли (убытках) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей);

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- е) о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год);
 - ж) об установленной тепловой мощности объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии (Гкал/ч);
 - з) о тепловой нагрузке по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч);
 - и) об объеме вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);
 - к) об объеме приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);
 - л) об объеме тепловой энергии, отпускаемой потребителям, по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе определенном по приборам учета и расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) (тыс. Гкал);
 - м) о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, утвержденных уполномоченным органом (Ккал/ч. мес.);
 - н) о фактическом объеме потерь при передаче тепловой энергии (тыс. Гкал);
 - о) о среднесписочной численности основного производственного персонала (человек);
 - п) о среднесписочной численности административно-управленческого персонала (человек);
 - р) об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности (кг у. т./Гкал);
 - с) об удельном расходе электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. кВт*ч/Гкал);
 - т) об удельном расходе холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (куб. м/Гкал).
- Пунктом 20. Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации содержит сведения:
- а) о количестве аварий на тепловых сетях (единиц на километр);
 - б) о количестве аварий на источниках тепловой энергии (единиц на источник);
 - в) о показателях надежности и качества, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации;
 - г) о доле числа исполненных в срок договоров о подключении (технологическом присоединении);
 - д) о средней продолжительности рассмотрения заявок на подключение (технологическое присоединение) (дней).

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Пунктом 21. Информация об инвестиционных программах регулируемой организации содержит сведения:

- а) о наименовании, дате утверждения и цели инвестиционной программы;
- б) о наименовании органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, утвердившего инвестиционную программу (органа местного самоуправления в случае передачи соответствующего полномочия), и о наименовании органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу;
- в) о сроках начала и окончания реализации инвестиционной программы;
- г) о потребностях в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы, в том числе с разбивкой по годам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);
- д) о плановых значениях целевых показателей инвестиционной программы (с разбивкой по мероприятиям);
- е) о фактических значениях целевых показателей инвестиционной программы;
- ж) об использовании инвестиционных средств за отчетный год с разбивкой по кварталам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);
- з) о внесении изменений в инвестиционную программу.

Пунктом 22. Информация о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения содержит сведения:

- а) о количестве поданных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;
- б) о количестве исполненных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;
- в) о количестве заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении (технологическом присоединении) (с указанием причин) в течение квартала;
- г) о резерве мощности системы теплоснабжения в течение квартала.

Пунктом 23. При использовании регулируемой организацией нескольких систем теплоснабжения информация о резерве мощности таких систем публикуется в отношении каждой системы теплоснабжения.

Пунктом 24. Информация об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), содержит сведения об условиях публичных договоров поставок регулируемых товаров (оказания регулируемых услуг), в том числе договоров о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения

Пунктом 25. Информация о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения, содержит:

- а) форму заявки на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;
- б) перечень документов и сведений, представляемых одновременно с заявкой на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

в) реквизиты нормативного правового акта, регламентирующего порядок действий заявителя и регулируемой организации при подаче, приеме, обработке заявки на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, принятии решения и уведомлении о принятом решении;

г) телефоны и адреса службы, ответственной за прием и обработку заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

Пунктом 26. Информация о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемых организаций, содержит сведения о правовых актах, регламентирующих правила закупки (положение о закупках) в регулируемой организации, о месте размещения положения о закупках регулируемой организации, а также сведения о планировании закупочных процедур и результатах их проведения.

Пунктом 27. Информация о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения на очередной расчетный период регулирования содержит копию инвестиционной программы, утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке (проекта инвестиционной программы), а также сведения:

- а) о предлагаемом методе регулирования;
- б) о расчетной величине цен (тарифов);
- в) о сроке действия цен (тарифов);
- г) о долгосрочных параметрах регулирования (в случае если их установление предусмотрено выбранным методом регулирования);
- д) о необходимой валовой выручке на соответствующий период, в том числе с разбивкой по годам;
- е) о годовом объеме полезного отпуска тепловой энергии (теплоносителя);
- ж) о размере экономически обоснованных расходов, не учтенных при регулировании тарифов в предыдущий период регулирования (при их наличии), определенном в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Пунктом 28. Информация, указанная в пунктах 16, 24 и 25 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня принятия соответствующего решения об установлении цен (тарифов) на очередной расчетный период регулирования.

Пунктом 29. Информация, указанная в пунктах 19 - 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня направления годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, за исключением информации, указанной в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа.

Пунктом 30. Регулируемая организация, не осуществляющая сдачу годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, раскрывает информацию, указанную в пунктах 19 - 21 настоящего документа, за исключением информации, указанной в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа, не позднее 30 календарных дней со дня истечения срока, установленного законодательством Российской Федерации для сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы.

Пунктом 31. Информация, указанная в подпункте "з" пункта 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией в течение 10 календарных дней со дня принятия органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органом

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

местного самоуправления в случае передачи соответствующих полномочий) решения о внесении изменений в инвестиционную программу.

32. Информация, указанная в пункте 22 раскрывается регулируемой организацией ежеквартально, в течение 30 календарных дней по истечении квартала, за который раскрывается информация.

33. Информация, указанная в пунктах 26 и 27 раскрывается в течение 10 календарных дней с момента подачи регулируемой организацией заявления об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов).

Сведения по размещению документации о деятельности теплоснабжающих организаций, представлены в таблице 43.

Таблица 44 – Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающих организаций за 2022 год

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Размещенный документы
1	УМП «Лобненская теплосеть»	https://ktc.mosreg.ru/dokumenty/standarty-raskrytiya-informacii http://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2596&razdel=OrgInfo&sphere=TS&year=2022
2	АО «ЛЗСФ»	https://ktc.mosreg.ru/dokumenty/standarty-raskrytiya-informacii http://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2596&razdel=OrgInfo&sphere=TS&year=2022
3	ООО «ТехноАльянсИнвест»	https://ktc.mosreg.ru/dokumenty/standarty-raskrytiya-informacii http://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2596&razdel=OrgInfo&sphere=TS&year=2022
4	Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги — филиала ОАО «РЖД»	https://ktc.mosreg.ru/dokumenty/standarty-raskrytiya-informacii http://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2596&razdel=OrgInfo&sphere=TS&year=2022
5	ООО «Смарт Энерго»	https://ktc.mosreg.ru/dokumenty/standarty-raskrytiya-informacii http://ri.eias.ru/Discl/PublicDisclosureInfo.aspx?reg=2596&razdel=OrgInfo&sphere=TS&year=2022
6	ИП Кисихин Д.А	-

1.10.2. Технико-экономические показатели работы каждой теплоснабжающей организации, определение неэкономичных участков систем теплоснабжения, выходящих за пределы эффективного радиуса теплоснабжения и др.

Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающих организаций за 2022 год представлены в таблице 44.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 45 – Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающих организаций за 2022 год

№ п/п	Наименование котельной	Организация, эксплуатирующая источник теплоснабжения	Произведено тепла	Расход тепла на собственные и хоз. нужды	Отпуск тепла с коллекторов	Потери в тепловых сетях	Полезный отпуск тепла	Расход газа	Расход условного топлива	Удельный расход усл. топлива на выработку	Удельный расход усл. топлива на отпуск
			Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	тыс. м3	тут	кг у.т./Гкал	кг у.т./Гкал
1	Котельная РТС Лобня	УМП «Лобненская теплосеть»	407765,472	5315,346	402450,126	68287,391	334162,736	56096,656	66733,615	160,45	162,57
2	Котельная РТС Красная поляна	УМП «Лобненская теплосеть»	126009,219	1385,455	124623,764	8178,747	116445,017	16725,179	19970,231	155,37	157,10
3	Котельная Калинина	УМП «Лобненская теплосеть»	42389,081	230,859	42158,222	4890,218	37268,004	5452,260	6495,228	150,22	151,05
4	Котельная мкр. «Луговая»	УМП «Лобненская теплосеть»	33428,482	1426,625	32001,857	10749,973	21251,884	4717,053	5610,764	164,55	171,89
5	Котельная Луговая	УМП «Лобненская теплосеть»	528,409	8,284	520,125	106,259	413,866	74,750	88,971	165,07	167,70
6	Котельная ул. Гапова	УМП «Лобненская теплосеть»	10154,962	109,000	10045,962	2203,001	7842,961	1353,062	1611,683	155,60	157,29
7	Котельная П. Морозова	УМП «Лобненская теплосеть»	1630,983	28,684	1602,299	216,817	1385,482	226,969	270,383	162,53	165,44
8	Котельная мкр. Москвич	УМП «Лобненская теплосеть»	7943,243	77,712	7865,531	1034,230	6831,301	995,802	1184,827	146,24	147,68
9	Котельная БМК-7,5	УМП «Лобненская теплосеть»	7635,134	339,987	7295,147	103,567	7191,580	1038,300	1235,930	158,70	166,10
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	АО «ЛЗСФ»	33353,140	5745,190	27607,950	2167,950	25440,0	5348,540	6241,746	187,14	226,09
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	ООО «ТехноАльянсИнвест»	100806,0	879,064	99926,936	2712,054	97214,882	13556,600	15820,552	156,94	158,32
12	Котельная мкр. «Депо»	ОАО «РЖД»	15793,68	72,65	15721,03	881,29	14839,74	2229,792	2602,167	164,76	165,52
13	Котельная Жирохова, д. 1	ООО «Смарт Энерго»	2610,0	12,0	2598,0	0,0	2598,0	271,557	310,933	119,13	119,68
14	Котельная Жирохова, д. 2	ООО «Смарт Энерго»	3257,0	12,0	3245,0	0,0	3245,0	391,221	447,948	137,53	138,04
15	Котельная Жирохова, д. 3	ООО «Смарт Энерго»	3351,0	12,0	3339,0	0,0	3339,0	391,043	447,744	133,62	134,10
16	Котельная Жирохова, д. 5	ООО «Смарт Энерго»	1752,0	12,0	1740,0	0,0	1740,0	196,760	225,290	128,59	129,48
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	ИП Кисихин Д.А	14434,166	86,148	14348,018	2158,018	12190,0	1952,509	2324,149	157,86	158,81

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

1.10.3. 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 и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения касаются количества вырабатываемого тепла, собственных нужд, отпуска тепловой энергии в тепловую сеть и потерь в тепловых сетях.

В функциональной структуре системы теплоснабжения МО г. Лобня зафиксированы следующие изменения:

1. Котельная БМК-7,5 (ул. Локомотивная, д.5а), ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», с 10.06.2021 по 12.05.2022 г. эксплуатируется УМП «Лобненская теплосеть» по договору аренды. С 12.05.2022 г. Котельная БМК-7,5 эксплуатируется ООО «Востоктеплоэнерго»;
2. Крышные котельные по адресам: ул. Жирохова, д.1, ул. Жирохова, д.2, ул. Жирохова, д.3, ул. Жирохова, д.5, ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», в настоящее время эксплуатируется ООО «Смарт Энерго» по договору аренды;
3. Котельная мкр. "Катюшки" (север) с 16 мая 2022г. находится в аренде у УМП «Лобненская теплосеть».

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1 Динамика утвержденных 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

Тарифы на тепловую энергию для организаций осуществляющих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения на территории городского округа Лобня Московской области установлены Комитетом по ценам и тарифам Московской области на 2020, 2021 и 2022 годы распоряжениями от 19.11.2019 № 314-Р, от 27.11.2019 № 335-Р, от 18.12.2019 № 378-Р, № 381-Р, №390-Р, от 18.12.2020 № 303-Р, № 304-Р, № 306-Р, № 308-Р, № 310-Р, от 08.11.2021 № 198-Р, от 09.12.2021 № 243-Р, от 20.12.2021 № 283-Р и № 293-Р.

Динамика изменения тарифов, утвержденных соответствующими Постановлениями Комитета по ценам и тарифам МО, для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлена в таблице 45.

Таблица 46 – Тарифы на тепловую энергию в горячей воде для теплоснабжающих и теплосетевых организаций МО г. Лобня (без НДС)

№ п/п	Наименование организации	Показатель (без НДС)	Период					
			2020 год		2021 год		2022 год	
			С 01.01 по 30.06	С 01.07 по 31.12	С 01.01 по 30.06	С 01.07 по 31.12	С 01.01 по 30.06	С 01.07 по 31.12
1	УМП «Лобненская теплосеть»	Тариф, руб/Гкал	1576,16	1617,54	1617,54	1649,87	1649,87	1691,99
2	АО «Лобненский завод строительного фарфора»	Тариф, руб/Гкал	1353,8	1392,91	1392,91	1427,75	1427,75	1481,62
3	ООО «ТехноАльянсИнвест»	Тариф, руб/Гкал	1587,4	1634,24	1634,24	1666,93	1666,93	1691,03
4	Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД»	Тариф, руб/Гкал	1068,5	1069,89	1069,89	1096,64	1096,64	1151,47
5	ООО «Смарт Энерго»	Тариф, руб/Гкал	-	-	1744,89	1756,79	1756,79	1850,86
6	ИП Кисихин Д.А*	Тариф, руб/Гкал	-	-	-	-	-	-
7	ООО «ЭнергоСтандарт» **	Тариф, руб/Гкал	1708,2	1744,89	1744,89	1756,64	-	-
8	ООО «Востоктеплоэнерго»***	Тариф, руб/Гкал	1710,3	1772,00	-	-	-	-

*Примечание: *Котельная мкр. "Катюшки" (север) (ИП Кисихин) с 16 мая 2022г. находится в аренде у УМП «Лобненская теплосеть», тариф не утвержден*

*** Крышные котельные по адресам: ул. Жирохова, д.1, ул. Жирохова, д.2, ул. Жирохова, д.3, ул. Жирохова, д.5, ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», в настоящее время эксплуатируется ООО «Смарт Энерго» по договору аренды.*

**** Котельная БМК-7,5 (ул. Локомотивная, д.5а), ранее эксплуатировавшаяся ООО «Энергостандарт», с 10.06.2021 по 12.05.2022 г. эксплуатируется УМП «Лобненская теплосеть» по договору аренды. С 12.05.2022 г. Котельная БМК-7,5 эксплуатируется ООО «Востоктеплоэнерго», тариф для ООО «Востоктеплоэнерго» не утвержден*

Таким образом, наблюдается постепенный рост тарифа, соответствующий установленным Комитетом по ценам и тарифам Московской области индексам роста в соответствующий период.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Для потребителей организации формировали тариф на производство и передачу тепловой энергии с теплоносителем горячая вода как единый тариф от всех энергоисточников, находящихся в эксплуатации.

Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения теплоснабжающих организаций представлены в таблицах 46-50.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 47 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для УМП «Лобненская теплосеть»

ДААННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ	
Дата и номер версии шаблона	29.03.2021/7.4
Код системы	Теплосеть Лобня
Сокращенное официальное наименование организации по Уставу	УМП
ИНН	5025000315
Отрасль ЖКХ	Теплоснабжение
Вид деятельности	Реализация тепловой энергии
Метод регулирования	Метод
Год регулирования (заявки)	2022
Период долгосрочной индексации	2018
Адрес оказания услуг (системы)	Х
Муниципалитет (или межмун)	Городской округ
Режим налогообложения НДС	НДС облагается
Покупает услуги у других регулируемых обществ по тарифам	Нет
Поставляет населению	Да
Является единой теплоснабжающей организацией	Да

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТАРИФОВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерений	2022 год
			утверждено Комитетом (версия Комитета)
1	2	3	
Основные параметры			
1	Необходимая валовая выручка до корректировки	тыс. руб.	866 006,64
	Текущие расходы	тыс. руб.	865 356,64
	Операционные расходы	тыс. руб.	161 068,34
	Коэффициент индексации операционных расходов	ед.	1,033
	индекс эффективности операционных расходов	%	1,00
	индекс потребительских цен	%	4,30
	индекс изменения количества активов		0,00
	коэффициент эластичности затрат по росту активов	ед.	0,75
	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям	ед.	1,00
	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	599 668,51
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	104 619,79
	Нормативная прибыль	тыс. руб.	650,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00
2	Корректировка НВВ	тыс. руб.	-14 264,89
3	Итого НВВ для расчета тарифа	тыс. руб.	851 741,75
3.1.	НВВ для расчета тарифа прочим потребителям	тыс. руб.	163 351,52
3.2.	НВВ для расчета тарифа населению	тыс. руб.	688 390,23
	Товарная выручка	тыс. руб.	Х
4	Объем реализации	Гкал	510 380,70
4.1.	Объем реализации с 01.01 по 30.06	Гкал	280 587,28
4.2.	Объем реализации с 01.07 по 31.12	Гкал	229 793,42
4.3.	Объем реализации населению	Гкал	412 497,20
4.4.	Объем реализации населению с 01.01 по 30.06	Гкал	226 774,77
4.5.	Объем реализации населению с 01.07 по 31.12	Гкал	185 722,43
	Уровень НДС	%	10,4

Документ создан в электронном виде с помощью программы «Учетчик» № 03-01/03-01/Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джапанов Н.Н.
Страница 19 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08

Правительство Московской области

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

5	Затраты энергоресурсов, исключаемые из НВВ для расчета тарифа, не покрывающего затраты	тыс. руб.	0,00
Расшифровки основных параметров			
Неподконтрольные расходы		тыс. руб.	104 619,79
1	Расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	3 261,60
1.1	Водоотведение	тыс. руб.	3 261,60
1.2	Прочие расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	0,00
2	Налоги и сборы	тыс. руб.	5 900,61
2.1	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	5 625,75
2.3	Земельный налог	тыс. руб.	0,00
2.4	Водный налог	тыс. руб.	0,00
2.5	Транспортный налог	тыс. руб.	98,00
2.6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	25,06
2.7	Налог при УСН	тыс. руб.	0,00
2.7	Прочие налоги и сборы	тыс. руб.	151,80
3	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	613,06
3.1	Аренда имущества	тыс. руб.	0,00
3.1.1	Аренда муниципальной и государственной собственности	тыс. руб.	0,00
3.1.2	Аренда коммерческой собственности	тыс. руб.	0,00
3.2	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00
3.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	613,06
4	Резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	3 387,20
5	Экономия расходов	тыс. руб.	0,00
6	Займы и кредиты (для метода индексации)	тыс. руб.	0,00
6.1	Возврат займов и кредитов	тыс. руб.	0,00
6.2	Проценты по займам и кредитам (на обслуживание займов и кредитов, привлекаемых на пополнение оборотных средств)	тыс. руб.	0,00
7	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.	0,00
8	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	35 205,73
9	Амортизация	тыс. руб.	48 790,00
10	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
11	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации производственных объектов	тыс. руб.	0,00
12	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	7 461,60
13	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	599 668,51
13.1	расходы на топливо	тыс. руб.	494 821,70
13.2	расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	93 393,00
13.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
13.4	Расходы на услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
13.5	Расходы на компенсацию потерь	тыс. руб.	0,00
13.6	Расходы на холодную воду на подпитку системы	тыс. руб.	11 453,81

Документ создан в электронной форме. № 3015Х-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джапанов Н.Н.
Страница 20 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

13.7	Расходы на теплоноситель на подпитку системы	тыс. руб.	0,00
14	Операционные расходы	тыс. руб.	161 068,34
14.1	Производственные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.1	расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	0,00
14.1.2	расходы на оплату выполняемых сторонними организациями работ и (или) услуг производственного характера (подряд)	тыс. руб.	0,00
14.1.3	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.3.1	Численность основного производственного персонала	чел	0,00
14.1.3.2	Средняя заработная плата основного производственного персонала	руб. мес	0,00
14.1.4	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.4.1	Численность административно-управленческого персонала	чел	0,00
14.1.4.2	Средняя заработная плата административно-управленческого персонала	руб. мес	0,00
14.1.5	Ремонтные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.5.1	расходы на текущий ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.2	расходы на капитальный ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3	расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3.1	Численность ремонтного персонала	чел	0,00
14.1.5.3.2	Средняя заработная плата ремонтного персонала	руб. мес	0,00
	<i>Расходы на оплату труда</i>	тыс. руб.	0,00
14.1.6	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	161 068,34
14.1.6.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями общехозяйственного и управленческого характера	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.1	Расходы на услуги связи	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.2	Расходы на услуги вневедомственной охраны и пожарную безопасность	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.3	Расходы на юридические и информационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.4	Расходы на консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.5	Расходы на услуги транспорта	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.6	Прочие услуги сторонних организаций	тыс. руб.	0,00
14.1.6.2	Расходы на командировки	тыс. руб.	0,00
14.1.6.3	Расходы на повышение квалификации, подготовку кадров	тыс. руб.	0,00
14.1.6.4	Расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности	тыс. руб.	0,00
14.1.6.5	Расходы на страхование	тыс. руб.	0,00
14.1.6.6	Другие прочие расходы	тыс. руб.	161 068,34
15	Нормативная прибыль	тыс. руб.	650,00
15.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами	тыс. руб.	0,00
15.2	Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс. руб.	650,00
15.3	Средства на возврат инвестиционных займов	тыс. руб.	0,00
15.4	Средства на уплату процентов по инвестиционным займам	тыс. руб.	0,00
16	Корректировка НВВ всего	тыс. руб.	-14 264,89

Документ создан в электронной форме. № 30Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 21 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

17	Объем реализации годовой в том числе:	Гкал	510 380,70
17.1	Полезный отпуск организациям-перепродавцам тепловой энергии всего	Гкал	0,00
17.2	Полезный отпуск бюджетным организациям всего	Гкал	43 019,80
17.3	Полезный отпуск жилищным организациям	Гкал	412 497,20
17.4	Полезный отпуск прочим потребителям всего	Гкал	54 863,70
17.5	Полезный отпуск на собственное производство всего	Гкал	0,00
17.6.	Объем реализации на отопление	Гкал	329 918,20
17.7.	Объем реализации на подогрев холодной воды для ГВС	Гкал	180 462,50
17.8.	доля тепловой энергии на подогрев холодной воды для ГВС в общем объеме	%	35,36%
18	Итого НВВ для расчета тарифа, в т.ч.	тыс. руб.	851 741,75
18.1.	НВВ по отоплению	тыс. руб.	550 579,41
18.2.	НВВ по подогреву холодной воды ГВС	тыс. руб.	301 162,34

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 48 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для АО «ЛЗСФ»

ДАнные ОРГаниЗАЦИИ И СИСТЕМЫ	
Дата и номер версии шаблона	16.04.2021/9.5
Код системы	АО ЛЗСФ
Сокращенное официальное наименование организации по Уставу	ЗАО «ЛЗСФ»
ИНН	5025001397
Отрасль ЖКХ	Теплоснабжение
Вид деятельности	Реализация
Метод регулирования	Метод
Год регулирования (заявки)	2022
Период долгосрочной индексации	2018
Адрес оказания услуг (системы)	На территории:
Муниципалитет (или межмун)	Городской округ
Режим налогообложения НДС	НДС облагается
Покупает услуги у других регулируемых обществ по тарифам	Нет
Поставляет населению	Да
Является единой теплоснабжающей организацией	Нет

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТАРИФОВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерений	2022 год
			утверждено Комитетом (версия Комитета)
1	2	3	
Основные параметры			
1	Необходимая валовая выручка до корректировки	тыс. руб.	38 208,33
	Текущие расходы	тыс. руб.	38 208,33
	Операционные расходы	тыс. руб.	6 486,72
	Коэффициент индексации операционных расходов	ед.	1,033
	индекс эффективности операционных расходов	%	1,00
	индекс потребительских цен	%	4,30
	индекс изменения количества активов		0,00
	коэффициент эластичности затрат по росту активов	ед.	0,75
	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям	ед.	0,63
	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	28 826,14
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 895,47
	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00
2	Корректировка НВВ	тыс. руб.	1 685,13
3	Итого НВВ для расчета тарифа	тыс. руб.	39 893,46
3.1.	НВВ для расчета тарифа прочим потребителям	тыс. руб.	13 781,38
3.2.	НВВ для расчета тарифа населению	тыс. руб.	26 112,08
	Товарная выручка	тыс. руб.	X
4	Объем реализации	Гкал	27 500,00
4.1.	Объем реализации с 01.01 по 30.06	Гкал	15 831,40
4.2.	Объем реализации с 01.07 по 31.12	Гкал	11 668,60
4.3.	Объем реализации населению	Гкал	18 000,00
4.4.	Объем реализации населению с 01.01 по 30.06	Гкал	10 362,37
4.5.	Объем реализации населению с 01.07 по 31.12	Гкал	7 637,63
	Уровень потерь	%	0,00
5	Затраты энергоресурсов, исключаемые из НВВ для расчета тарифа, не покрывающего затраты	тыс. руб.	0,00
Расшифровки основных параметров			
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 895,47
1	Расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	513,65
1.1	Водоотведение	тыс. руб.	513,65
1.2	Прочие расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	0,00
2	Налоги и сборы	тыс. руб.	86,68
2.1	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	40,38
2.3	Земельный налог	тыс. руб.	46,30
2.4	Водный налог	тыс. руб.	0,00
2.5	Транспортный налог	тыс. руб.	0,00
2.6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	0,00
2.7	Прочие налоги и сборы	тыс. руб.	0,00
3	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.1	Аренда имущества	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронной форме. № 30Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 6 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.1.1	Аренда муниципальной и государственной собственности	тыс. руб.	0,00
3.1.2	Аренда коммерческой собственности	тыс. руб.	0,00
3.2	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00
3.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	0,00
4	Резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00
5	Экономия расходов	тыс. руб.	0,00
6	Займы и кредиты (для метода индексации)	тыс. руб.	0,00
6.1	Возврат займов и кредитов	тыс. руб.	0,00
6.2	Проценты по займам и кредитам (на обслуживание займов и кредитов, привлекаемых на пополнение оборотных средств)	тыс. руб.	0,00
7	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.	0,00
8	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 156,73
9	Амортизация	тыс. руб.	1 138,40
10	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
11	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации производственных объектов	тыс. руб.	0,00
12	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00
13	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	28 826,14
13.1	расходы на топливо	тыс. руб.	24 599,20
13.2	расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	3 483,14
13.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
13.4	Расходы на услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
13.5	Расходы на компенсацию потерь	тыс. руб.	0,00
13.6	Расходы на холодную воду на подпитку системы	тыс. руб.	743,80
13.7	Расходы на теплоноситель на подпитку системы	тыс. руб.	0,00
14	Операционные расходы	тыс. руб.	6 486,72
14.1	Производственные расходы	тыс. руб.	5 962,87
14.1.1	расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	269,67
14.1.2	расходы на оплату выполняемых сторонними организациями работ и (или) услуг производственного характера (подряд)	тыс. руб.	523,85
14.1.3	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	5 169,35
14.1.3.1	Численность основного производственного персонала	чел	20,30
14.1.3.2	Средняя заработная плата основного производственного персонала	руб. мес	0,00
14.1.4	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.4.1	Численность административно-управленческого персонала	чел	38,00
14.1.4.2	Средняя заработная плата административно-управленческого персонала	руб. мес	44 706,80
14.1.5	Ремонтные расходы	тыс. руб.	523,85
14.1.5.1	расходы на текущий ремонт производственных фондов	тыс. руб.	523,85
14.1.5.2	расходы на капитальный ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3	расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3.1	Численность ремонтного персонала	чел	0,00
14.1.5.3.2	Средняя заработная плата ремонтного персонала	руб. мес	0,00
	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	5 169,35
14.1.6	Общезаяственные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями общезаяственного и управленческого характера	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.1	Расходы на услуги связи	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.2	Расходы на услуги вневедомственной охраны и пожарную безопасность	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.3	Расходы на юридические и информационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.4	Расходы на консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.5	Расходы на услуги транспорта	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.6	Прочие услуги сторонних организаций	тыс. руб.	0,00
14.1.6.2	Расходы на командировки	тыс. руб.	0,00
14.1.6.3	Расходы на повышение квалификации, подготовку кадров	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронной форме. № 30Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 7 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

14.1.6.4	Расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности	тыс. руб.	0,00
14.1.6.5	Расходы на страхование	тыс. руб.	0,00
14.1.6.6	Другие прочие расходы	тыс. руб.	0,00
15	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
15.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами	тыс. руб.	0,00
15.2	Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс. руб.	0,00
15.3	Средства на возврат инвестиционных займов	тыс. руб.	0,00
15.4	Средства на уплату процентов по инвестиционным займам	тыс. руб.	0,00
16	Корректировка НВВ всего	тыс. руб.	1 685,13
17	Объем реализации годовой в том числе:	Гкал	27 500,00
17.1	Полезный отпуск организациям-перепродавцам тепловой энергии всего	Гкал	0,00
17.2	Полезный отпуск бюджетным организациям всего	Гкал	5 000,00
17.3	Полезный отпуск жилищным организациям	Гкал	18 000,00
17.4	Полезный отпуск прочим потребителям всего	Гкал	4 500,00
17.5	Полезный отпуск на собственное производство всего	Гкал	0,00
17.6	Объем реализации на отопление	Гкал	18 125,00
17.7.	Объем реализации на подогрев холодной воды для ГВС	Гкал	9 375,00
17.8.	доля тепловой энергии на подогрев холодной воды для ГВС в общем	%	34,09%
18	Итого НВВ для расчета тарифа, в т.ч.	тыс. руб.	39 893,46
18.1.	НВВ по отоплению	тыс. руб.	26 293,42
18.2.	НВВ по подогреву холодной воды ГВС	тыс. руб.	13 600,04

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 49 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ООО «Техно Альянс Инвест»

ДАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ

Дата и номер версии шаблона	13.04.2021/9.3
Код системы	Катюшки
Сокращенное официальное наименование организации по Уставу	ООО
ИНН	5001083979
Отрасль ЖКХ	Теплоснабжение
Вид деятельности	Реализация
Метод регулирования	Метод
Год регулирования (заявки)	2022
Период долгосрочной индексации	2019
Адрес оказания услуг (системы)	X
Муниципалитет (или межмун)	Городской округ
Режим налогообложения НДС	НДС облагается
Покупает услуги у других регулируемых обществ по тарифам	Да
Поставляет населению	Да
Является единой теплоснабжающей организацией	Нет

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТАРИФОВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерений	2022 год
			утверждено Комитетом (версия Комитета)
1	2	3	
Основные параметры			
1	Необходимая валовая выручка до корректировки	тыс. руб.	148 339,46
	Текущие расходы	тыс. руб.	144 995,07
	Операционные расходы	тыс. руб.	27 896,42
	Коэффициент индексации операционных расходов	ед.	1,033
	индекс эффективности операционных расходов	%	1,00
	индекс потребительских цен	%	4,30
	индекс изменения количества активов		0,00
	коэффициент эластичности затрат по росту активов	ед.	0,75
	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям	ед.	1,00
	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	85 033,84
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	32 064,82
	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	3 344,39
2	Корректировка НВВ	тыс. руб.	4 173,20
3	Итого НВВ для расчета тарифа	тыс. руб.	152 512,66
3.1.	НВВ для расчета тарифа прочим потребителям	тыс. руб.	8 294,86
3.2.	НВВ для расчета тарифа населению	тыс. руб.	144 217,81
	Товарная выручка	тыс. руб.	X
4	Объем реализации	Гкал	90 985,17
4.1.	Объем реализации с 01.01.по 30.06	Гкал	55 844,44
4.2.	Объем реализации с 01.07 по 31.12	Гкал	35 140,74
4.3.	Объем реализации населению	Гкал	86 036,67
4.4.	Объем реализации населению с 01.01 по 30.06	Гкал	52 807,17
4.5.	Объем реализации населению с 01.07 по 31.12	Гкал	33 229,50
	Уровень потерь	%	5,14

Документ создан в электронной форме. № 30Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 12 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

5	Затраты энергоресурсов, исключаемые из НВВ для расчета тарифа, не покрывающего затраты	тыс. руб.	0,00
Расшифровки основных параметров			
Неподконтрольные расходы		тыс. руб.	32 064,82
1	Расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	160,14
1.1	Водоотведение	тыс. руб.	160,14
1.2	Прочие расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	0,00
2	Налоги и сборы	тыс. руб.	25,50
2.1	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	0,00
2.3	Земельный налог	тыс. руб.	0,00
2.4	Водный налог	тыс. руб.	0,00
2.5	Транспортный налог	тыс. руб.	0,00
2.6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	0,00
2.7	Прочие налоги и сборы	тыс. руб.	25,50
3	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	28 103,43
3.1	Аренда имущества	тыс. руб.	28 103,43
3.1.1	Аренда муниципальной и государственной собственности	тыс. руб.	0,00
3.1.2	Аренда коммерческой собственности	тыс. руб.	28 103,43
3.2	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00
3.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	0,00
4	Резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00
5	Экономия расходов	тыс. руб.	0,00
6	Займы и кредиты (для метода индексации)	тыс. руб.	0,00
6.1	Возврат займов и кредитов	тыс. руб.	0,00
6.2	Проценты по займам и кредитам (на обслуживание займов и кредитов, привлекаемых на пополнение оборотных средств)	тыс. руб.	0,00
7	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.	0,00
8	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	3 246,50
9	Амортизация	тыс. руб.	0,00
10	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
11	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации производственных объектов	тыс. руб.	0,00
12	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	529,25
13	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	85 033,84
13.1	расходы на топливо	тыс. руб.	78 107,30
13.2	расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	6 853,48
13.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
13.4	Расходы на услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

13.5	Расходы на компенсацию потерь	тыс. руб.	0,00
13.6	Расходы на холодную воду на подпитку системы	тыс. руб.	73,06
13.7	Расходы на теплоноситель на подпитку системы	тыс. руб.	0,00
14	Операционные расходы	тыс. руб.	27 896,42
14.1	Производственные расходы	тыс. руб.	25 929,91
14.1.1	расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	130,27
14.1.2	расходы на оплату выполняемых сторонними организациями работ и (или) услуг производственного характера (подряд)	тыс. руб.	14 942,08
14.1.3	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	8 300,84
14.1.3.1	Численность основного производственного персонала	чел	0,00
14.1.3.2	Средняя заработная плата основного производственного персонала	руб. мес	0,00
14.1.4	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	2 556,72
14.1.4.1	Численность административно-управленческого персонала	чел	38,00
14.1.4.2	Средняя заработная плата административно-управленческого персонала	руб. мес	44 706,80
14.1.5	Ремонтные расходы	тыс. руб.	1 213,54
14.1.5.1	расходы на текущий ремонт производственных фондов	тыс. руб.	1 213,54
14.1.5.2	расходы на капитальный ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3	расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3.1	Численность ремонтного персонала	чел	0,00
14.1.5.3.2	Средняя заработная плата ремонтного персонала	руб. мес	0,00
	<i>Расходы на оплату труда</i>	тыс. руб.	10 857,56
14.1.6	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	752,97
14.1.6.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями общехозяйственного и управленческого характера	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.1	Расходы на услуги связи	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.2	Расходы на услуги вневедомственной охраны и пожарную безопасность	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.3	Расходы на юридические и информационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.4	Расходы на консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.5	Расходы на услуги транспорта	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.6	Прочие услуги сторонних организаций	тыс. руб.	0,00
14.1.6.2	Расходы на командировки	тыс. руб.	0,00
14.1.6.3	Расходы на повышение квалификации, подготовку кадров	тыс. руб.	0,00
14.1.6.4	Расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности	тыс. руб.	0,00
14.1.6.5	Расходы на страхование	тыс. руб.	0,00
14.1.6.6	Другие прочие расходы	тыс. руб.	752,97
15	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
15.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами	тыс. руб.	0,00
15.2	Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронном виде на основании приказа № 1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джапанов Н.Н.
Страница 14 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

15.3	Средства на возврат инвестиционных займов	тыс. руб.	0,00
15.4	Средства на уплату процентов по инвестиционным займам	тыс. руб.	0,00
16	Корректировка НВВ всего	тыс. руб.	4 173,20
17	Объем реализации годовой в том числе:	Гкал	90 985,17
17.1	Полезный отпуск организациям-перепродавцам тепловой энергии всего	Гкал	0,00
17.2	Полезный отпуск бюджетным организациям всего	Гкал	3 926,20
17.3	Полезный отпуск жилищным организациям	Гкал	86 036,67
17.4	Полезный отпуск прочим потребителям всего	Гкал	1 022,30
17.5	Полезный отпуск на собственное производство всего	Гкал	0,00
17.6.	Объем реализации на отопление	Гкал	90 985,17
17.7.	Объем реализации на подогрев холодной воды для ГВС	Гкал	0,00
17.8.	доля тепловой энергии на подогрев холодной воды для ГВС в общем объеме	%	0,00%
18	Итого НВВ для расчета тарифа, в т.ч.	тыс. руб.	152 512,66
18.1.	НВВ по отоплению	тыс. руб.	152 512,66
18.2.	НВВ по подогреву холодной воды ГВС	тыс. руб.	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 50 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ОАО «РЖД»

ДААННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ	
Дата и номер версии шаблона	02.11.2021/11.8
Код системы	Московская
Сокращенное официальное наименование организации по Уставу	ОАО «РЖД»
ИНН	7708503727
Отрасль ЖКХ	Теплоснабжение
Вид деятельности	Реализация
Метод регулирования	Метод
Год регулирования (заявки)	2022
Период долгосрочной индексации	2019
Адрес оказания услуг (системы)	На территории
Муниципалитет (или межмун)	Богородский
Режим налогообложения НДС	НДС облагается
Покупает услуги у других регулируемых обществ по тарифам	Нет
Поставляет населению	Да
Является единой теплоснабжающей организацией	Нет

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТАРИФОВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерений	2022 год
			утверждено Комитетом (версия Комитета)
1	2	3	
Основные параметры			
1	Необходимая валовая выручка до корректировки	тыс. руб.	79 972,05
	Текущие расходы	тыс. руб.	79 972,05
	Операционные расходы	тыс. руб.	15 350,18
	Коэффициент индексации операционных расходов	ед.	1,033
	индекс эффективности операционных расходов	%	1,00
	индекс потребительских цен	%	4,30
	индекс изменения количества активов		0,00
	коэффициент эластичности затрат по росту активов	ед.	0,75
	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям	ед.	1,00
	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	59 052,29
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	5 569,58
	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00
2	Корректировка НВВ	тыс. руб.	-12 456,85
3	Итого НВВ для расчета тарифа	тыс. руб.	67 515,19
3.1.	НВВ для расчета тарифа прочим потребителям	тыс. руб.	34 448,78
3.2.	НВВ для расчета тарифа населению	тыс. руб.	33 066,42
	Товарная выручка	тыс. руб.	X
4	Объем реализации	Гкал	34 706,00
4.1.	Объем реализации с 01.01 по 30.06	Гкал	19 950,65
4.2.	Объем реализации с 01.07 по 31.12	Гкал	14 755,35
4.3.	Объем реализации населению	Гкал	16 997,70
4.4.	Объем реализации населению с 01.01 по 30.06	Гкал	9 771,08
4.5.	Объем реализации населению с 01.07 по 31.12	Гкал	7 226,62
	Уровень потерь	%	1,01
5	Затраты энергоресурсов, исключаемые из НВВ для расчета тарифа, не покрывающего затраты	тыс. руб.	0,00
Расшифровки основных параметров			
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	5 569,58
1	Расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	6,28
1.1	Водоотведение	тыс. руб.	6,28
1.2	Прочие расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	0,00
2	Налоги и сборы	тыс. руб.	712,59
2.1	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	702,59
2.3	Земельный налог	тыс. руб.	0,00
2.4	Водный налог	тыс. руб.	0,00
2.5	Транспортный налог	тыс. руб.	0,00
2.6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	10,00
2.7	Налог при УСН	тыс. руб.	0,00
2.8	Прочие налоги и сборы	тыс. руб.	0,00
3	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.1	Аренда имущества	тыс. руб.	0,00
3.1.1	Аренда муниципальной и государственной собственности	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронной форме. № 3015х-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 9 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.1.2	Аренда коммерческой собственности	тыс. руб.	0,00
3.2	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00
3.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	0,00
4	Резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00
5	Экономия расходов	тыс. руб.	0,00
6	Займы и кредиты (для метода индексации)	тыс. руб.	0,00
6.1	Возврат займов и кредитов	тыс. руб.	0,00
6.2	Проценты по займам и кредитам (на обслуживание займов и кредитов, привлекаемых на пополнение оборотных средств)	тыс. руб.	0,00
7	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.	0,00
8	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	3 047,38
9	Амортизация	тыс. руб.	1 803,32
10	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
11	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации производственных объектов	тыс. руб.	0,00
12	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00
13	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	59 052,29
13.1	расходы на топливо	тыс. руб.	50 112,30
13.2	расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	8 226,18
13.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
13.4	Расходы на услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
13.5	Расходы на компенсацию потерь	тыс. руб.	0,00
13.6	Расходы на холодную воду на подпитку системы	тыс. руб.	713,81
13.7	Расходы на теплоноситель на подпитку системы	тыс. руб.	0,00
14	Операционные расходы	тыс. руб.	15 350,18
14.1	Производственные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.1	расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	0,00
14.1.2	расходы на оплату выполняемых сторонними организациями работ и (или) услуг производственного характера (подряд)	тыс. руб.	0,00
14.1.3	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.3.1	Численность основного производственного персонала	чел	0,00
14.1.3.2	Средняя заработная плата основного производственного персонала	руб. мес	0,00
14.1.4	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.4.1	Численность административно-управленческого персонала	чел	0,00
14.1.4.2	Средняя заработная плата административно-управленческого персонала	руб. мес	0,00
14.1.5	Ремонтные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.5.1	расходы на текущий ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.2	расходы на капитальный ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3	расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3.1	Численность ремонтного персонала	чел	0,00
14.1.5.3.2	Средняя заработная плата ремонтного персонала	руб. мес	0,00
	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	0,00
14.1.6	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	15 350,18
14.1.6.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями общехозяйственного и управленческого характера	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.1	Расходы на услуги связи	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.2	Расходы на услуги вневедомственной охраны и пожарную безопасность	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.3	Расходы на юридические и информационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.4	Расходы на консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.5	Расходы на услуги транспорта	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.6	Прочие услуги сторонних организаций	тыс. руб.	0,00
14.1.6.2	Расходы на командировки	тыс. руб.	0,00
14.1.6.3	Расходы на повышение квалификации,	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронном виде на основании приказа № 30/Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 10 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

14.1.6.4	Расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности	тыс. руб.	0,00
14.1.6.5	Расходы на страхование	тыс. руб.	0,00
14.1.6.6	Другие прочие расходы	тыс. руб.	15 350,18
15	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
15.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами	тыс. руб.	0,00
15.2	Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс. руб.	0,00
15.3	Средства на возврат инвестиционных займов	тыс. руб.	0,00
15.4	Средства на уплату процентов по инвестиционным займам	тыс. руб.	0,00
16	Корректировка НВВ всего	тыс. руб.	-12 456,85
17	Объем реализации годовой в том числе:	Гкал	34 706,00
17.1	Полезный отпуск организациям-перепродавцам тепловой энергии всего	Гкал	0,00
17.2	Полезный отпуск бюджетным организациям всего	Гкал	7 087,90
17.3	Полезный отпуск жилищным организациям	Гкал	16 997,70
17.4	Полезный отпуск прочим потребителям всего	Гкал	10 620,40
17.5	Полезный отпуск на собственное производство всего	Гкал	0,00
17.6.	Объем реализации на отопление	Гкал	34 706,00
17.7.	Объем реализации на подогрев холодной воды для ГВС	Гкал	0,00
17.8.	доля тепловой энергии на подогрев холодной воды для ГВС в общем	%	0,00%
18	Итого НВВ для расчета тарифа, в т.ч.	тыс. руб.	67 515,19
18.1.	НВВ по отоплению	тыс. руб.	67 515,19
18.2.	НВВ по подогреву холодной воды ГВС	тыс. руб.	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 51 – Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения для ООО «Смарт Энерго»

ДАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ	
Дата и номер версии шаблона	24.10.2021/11.8
Код системы	Смарт Энерго
Сокращенное официальное наименование организации по Уставу	ООО «СМАРТ ЭН
ИНН	5047252034
Отрасль ЖКХ	Теплоснабжение
Вид деятельности	Реализация
Метод регулирования	Метод
Год регулирования (заявки)	2022
Период долгосрочной индексации	2022
Адрес оказания услуг (системы)	X
Муниципалитет (или межмун)	Городской округ
Режим налогообложения НДС	НДС не
Покупает услуги у других регулируемых обществ по тарифам	Нет
Поставляет населению	Да
Является единой теплоснабжающей организацией	Нет

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТАРИФОВ

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерений	2022 год
			утверждено Комитетом (версия Комитета)
1	2	3	
Основные параметры			
1	Необходимая валовая выручка до корректировки	тыс. руб.	44 124,77
	Текущие расходы	тыс. руб.	44 124,77
	Операционные расходы	тыс. руб.	5 667,03
	Коэффициент индексации операционных расходов	ед.	1,043
	индекс эффективности операционных расходов	%	0,00
	индекс потребительских цен	%	4,30
	индекс изменения количества активов		0,00
	коэффициент эластичности затрат по росту активов	ед.	0,75
	Коэффициент (доля) на реализацию потребителям	ед.	1,00
	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	29 812,92
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	8 644,83
	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00
2	Корректировка НВВ	тыс. руб.	0,00
3	Итого НВВ для расчета тарифа	тыс. руб.	44 124,77
3.1.	НВВ для расчета тарифа прочим потребителям	тыс. руб.	0,00
3.2.	НВВ для расчета тарифа населению	тыс. руб.	44 124,77
	Товарная выручка	тыс. руб.	X
4	Объем реализации	Гкал	24 590,00
4.1.	Объем реализации с 01.01 по 30.06	Гкал	14 754,00
4.2.	Объем реализации с 01.07 по 31.12	Гкал	9 836,00
4.3.	Объем реализации населению	Гкал	24 590,00
4.4.	Объем реализации населению с 01.01 по 30.06	Гкал	14 754,00
4.5.	Объем реализации населению с 01.07 по 31.12	Гкал	9 836,00
	Уровень потерь	%	0,00
5	Затраты энергоресурсов, исключаемые из НВВ для расчета тарифа, не покрывающего затраты	тыс. руб.	0,00
Расшифровки основных параметров			
	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	8 644,83
1	Расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	477,66
1.1	Водоотведение	тыс. руб.	477,66
1.2	Прочие расходы на оплату товаров (услуг, работ), приобретаемых у других организаций	тыс. руб.	0,00
2	Налоги и сборы	тыс. руб.	0,00
2.1	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00
2.2	Налог на имущество организаций	тыс. руб.	0,00
2.3	Земельный налог	тыс. руб.	0,00
2.4	Водный налог	тыс. руб.	0,00
2.5	Транспортный налог	тыс. руб.	0,00
2.6	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	0,00
2.7	Налог при УСН	тыс. руб.	0,00
2.8	Прочие налоги и сборы	тыс. руб.	0,00
3	Арендная и концессионная плата, лизинговые платежи	тыс. руб.	6 680,20

Документ создан в электронном виде. № 30Исх-155/17.0.2 от 13.05.2022г. Исполнитель: Джасенов И.Н.
Страница 16 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.1.1	Аренда муниципальной и государственной собственности	тыс. руб.	0,00
3.1.2	Аренда коммерческой собственности	тыс. руб.	6 680,20
3.2	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00
3.3	Лизинговые платежи	тыс. руб.	0,00
3.4	Аренда земельных участков	тыс. руб.	0,00
4	Резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	0,00
5	Экономия расходов	тыс. руб.	0,00
6	Займы и кредиты (для метода индексации)	тыс. руб.	0,00
6.1	Возврат займов и кредитов	тыс. руб.	0,00
6.2	Проценты по займам и кредитам (на обслуживание займов и кредитов, привлекаемых на пополнение оборотных средств)	тыс. руб.	0,00
7	Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	тыс. руб.	0,00
8	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 486,97
9	Амортизация	тыс. руб.	0,00
10	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс. руб.	0,00
11	Расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации производственных объектов	тыс. руб.	0,00
12	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	0,00
13	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	29 812,92
13.1	расходы на топливо	тыс. руб.	26 384,90
13.2	расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	3 209,48
13.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00
13.4	Расходы на услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
13.5	Расходы на компенсацию потерь	тыс. руб.	0,00
13.6	Расходы на холодную воду на подпитку системы	тыс. руб.	218,54
13.7	Расходы на теплоноситель на подпитку системы	тыс. руб.	0,00
14	Операционные расходы	тыс. руб.	5 667,03
14.1	Производственные расходы	тыс. руб.	3 914,43
14.1.1	расходы на приобретение сырья и материалов и их хранение	тыс. руб.	42,37
14.1.2	расходы на оплату выполняемых сторонними организациями работ и (или) услуг производственного характера (подряд)	тыс. руб.	214,61
14.1.3	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	2 399,24
14.1.3.1	Численность основного производственного персонала	чел	4,32
14.1.3.2	Средняя заработная плата основного производственного персонала	руб. мес	46 265,00
14.1.4	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 258,20
14.1.4.1	Численность административно-управленческого персонала	чел	2,27
14.1.4.2	Средняя заработная плата административно-управленческого персонала	руб. мес	46 265,00
14.1.5	Ремонтные расходы	тыс. руб.	1 752,60
14.1.5.1	расходы на текущий ремонт производственных фондов	тыс. руб.	453,48
14.1.5.2	расходы на капитальный ремонт производственных фондов	тыс. руб.	0,00
14.1.5.3	расходы на оплату труда ремонтного персонала	тыс. руб.	1 299,12
14.1.5.3.1	Численность ремонтного персонала	чел	2,34
14.1.5.3.2	Средняя заработная плата ремонтного персонала	руб. мес	46 265,00
14.1.6	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	4 956,57
14.1.6	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1	Расходы на оплату работ и услуг, выполняемых сторонними организациями общехозяйственного и управленческого характера	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.1	Расходы на услуги связи	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.2	Расходы на услуги вневедомственной охраны и пожарную безопасность	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.3	Расходы на юридические и информационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.4	Расходы на консультационные услуги	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.5	Расходы на услуги транспорта	тыс. руб.	0,00
14.1.6.1.6	Прочие услуги сторонних организаций	тыс. руб.	0,00
14.1.6.2	Расходы на командировки	тыс. руб.	0,00

Документ создан в электронной форме. № 30Исх-1557/10.2 от 13.05.2022. Исполнитель: Джаспанов Н.Н.
Страница 17 из 22. Страница создана: 12.05.2022 02:08



Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

14.1.6.3	Расходы на повышение квалификации, подготовку кадров	тыс. руб.	0,00
14.1.6.4	Расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности	тыс. руб.	0,00
14.1.6.5	Расходы на страхование	тыс. руб.	0,00
14.1.6.6	Другие прочие расходы	тыс. руб.	0,00
15	Нормативная прибыль	тыс. руб.	0,00
15.1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами	тыс. руб.	0,00
15.2	Экономически обоснованные расходы на выплаты, предусмотренные коллективными договорами, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль	тыс. руб.	0,00
15.3	Средства на возврат инвестиционных займов	тыс. руб.	0,00
15.4	Средства на уплату процентов по инвестиционным займам	тыс. руб.	0,00
16	Корректировка НВВ всего	тыс. руб.	0,00
17	Объем реализации годовой в том числе:	Гкал	24 590,00
17.1	Полезный отпуск организациям-перепродавцам тепловой энергии всего	Гкал	0,00
17.2	Полезный отпуск бюджетным организациям всего	Гкал	0,00
17.3	Полезный отпуск жилищным организациям	Гкал	24 590,00
17.4	Полезный отпуск прочим потребителям всего	Гкал	0,00
17.5	Полезный отпуск на собственное производство всего	Гкал	0,00
17.6.	Объем реализации на отопление	Гкал	24 590,00
17.7.	Объем реализации на подогрев холодной воды для ГВС	Гкал	0,00
17.8.	доля тепловой энергии на подогрев холодной воды для ГВС в общем	%	0,00%
18	Итого НВВ для расчета тарифа, в т.ч.	тыс. руб.	44 124,77
18.1.	НВВ по отоплению	тыс. руб.	44 124,77
18.2.	НВВ по подогреву холодной воды ГВС	тыс. руб.	0,00

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации»: подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения (далее-договор о подключении).

По договору о подключении исполнитель (теплоснабжающая или теплосетевая организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии, к которым непосредственно или через тепловые сети и (или) источники тепловой энергии иных лиц осуществляется подключение) обязуется осуществить подключение, а заявитель (лицо, имеющее намерение подключить объект к системе теплоснабжения, а также теплоснабжающая или теплосетевая организация) обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению.

В соответствии с правилами заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.2007 №360) размер платы за подключение определяется следующим образом:

1. если в утвержденную в установленном порядке инвестиционную программу организации коммунального комплекса - исполнителя по договору о подключении (далее - инвестиционная программа исполнителя) включены мероприятия по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет подключаться объект капитального строительства, и установлены тарифы на подключение к системе коммунальной инфраструктуры вновь создаваемых (реконструируемых) объектов капитального строительства (далее - тариф на подключение), размер платы за подключение определяется расчетным путем как произведение заявленной нагрузки объекта капитального строительства (увеличения потребляемой нагрузки - для реконструируемого объекта капитального строительства) и тарифа на подключение. При включении мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения в утвержденную инвестиционную программу исполнителя, но в случае отсутствия на дату обращения заказчика утвержденных в установленном порядке тарифов на подключение, заключение договора о подключении откладывается до момента установления указанных тарифов;

2. при отсутствии утвержденной инвестиционной программы исполнителя или отсутствии в утвержденной инвестиционной программе исполнителя мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет подключаться объект капитального строительства, обязательства по сооружению необходимых для подключения объектов инженерно-технической инфраструктуры, не связанному с фактическим присоединением указанных объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения в рамках договора о подключении, могут быть исполнены заказчиком самостоятельно. В этом случае исполнитель выполняет работы по фактическому присоединению сооруженных заказчиком объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения, а плата за подключение не взимается;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3. если для подключения объекта капитального строительства к сети инженерно-технического обеспечения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается.

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого заказчиком и исполнителем, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению. В случае если выполнение этих работ возложено на исполнителя, размер платы за эти работы определяется соглашением сторон.

В обязанность исполнителя входит:

- осуществить действия по созданию (реконструкции) систем коммунальной инфраструктуры до точек подключения на границе земельного участка, а также по подготовке сетей инженерно-технического обеспечения к подключению объекта капитального строительства и подаче ресурсов не позднее установленной договором о подключении даты подключения (за исключением случаев, предусмотренных п.2).

В обязанность заявителя входит:

- выполнить установленные в договоре о подключении условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объектов капитального строительства к подключению (условия подключения).

В соответствии с Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13.02.2006 №83): Точка подключения – место соединения сетей инженерно-технического обеспечения с устройствами и сооружениями, необходимыми для присоединения, строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства к системам теплоснабжения).

В соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075):

- В случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/ч, плата за подключение устанавливается равной 550 рублям.
- В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.
- Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непромышленной сферы и

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

инженерной инфраструктуры. Плата за подключение дифференцируется в соответствии с методическими указаниями, в том числе в соответствии с типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и бесканальная) и надземная (наземная)).

- При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.
- В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

- Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроектной сферы и инженерной инфраструктуры.

На момент разработки Схемы теплоснабжения МО г. Лобня Распоряжением № 219-Р от 06.12.2021 Комитета по ценам и тарифам Московской области установлена плата за подключение (технологическое присоединение) в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки к системам теплоснабжения теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Московской области при наличии технической возможности подключения на 2023 год.

Размер платы за подключение (технологическое присоединение) объектов заявителей к системам теплоснабжения в МО г. Лобня приведен в таблице 51.

Таблица 52 – Размер платы за подключение (технологическое присоединение) объектов заявителей к системам теплоснабжения в МО г. Лобня

Наименование	Значение (без НДС)
Плата за подключение (технологическое присоединение) в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в том числе:	
Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П ₁), тыс. руб. / Гкал/ч	35,88
Расходы на создание двухтрубных тепловых сетей и объектов на них (за исключением создания	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Наименование	Значение (без НДС)		
(реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей при наличии технической возможности подключения (П2.1), (тыс. руб./м) / Гкал/ч:			
Подземная прокладка, в том числе:	Категория протяженности		
	до 50 м включительно	от 50 м до 200 м включительно	более 200 м
канальная прокладка (П _{2,1} ^к)			
50 мм	290,30	265,95	253,78
65 мм	176,23	161,40	153,99
80 мм	103,36	95,12	91,00
100 мм	80,83	72,04	67,64
125 мм	41,98	37,44	35,16
150 мм	28,58	25,46	23,90
200 мм	18,29	15,81	14,57
250 мм	11,76	10,27	9,53
бесканальная прокладка (П _{2,1} ^{б/к*})			
50 мм	109,23	84,88	72,71
65 мм	68,58	53,75	46,34
80 мм	40,11	31,87	27,75
100 мм	36,18	27,39	23,00
125 мм	20,21	15,66	13,39
150 мм	14,58	11,46	9,90
200 мм	10,57	8,09	6,86
250 мм	7,47	5,98	5,24

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не установлена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны в МО г. Лобня отсутствуют.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны в МО г. Лобня отсутствуют.

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

Прирост тарифа на тепловую энергию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения приведен в п/п 1.11.1 в таблице 45.

Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа»

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения, при повышении требования установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащению этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.

2. Износ материала изоляции тепловых сетей. Тепловая изоляция, в основном, выполнена из минеральной ваты, которая имеет низкие технические характеристики.

3. Наличие дефицитов мощности на котельной РТС Лобня.

4. Отсутствие автоматизированного оперативно-диспетчерского управления системой теплоснабжения города.

5. Малые объемы реконструкций и капитальных ремонтов источников теплоснабжения и тепловых сетей.

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения.

2. Износ материала изоляции тепловых сетей. Тепловая изоляция, в основном, выполнена из минеральной ваты, которая имеет низкие технические характеристики.

3. Наличие дефицитов мощности на котельной РТС Лобня.

4. РТС Красная поляна и РТС Лобня. В случае выхода одного котла в аварию образуется дефицит мощности для предотвращения данной ситуации требуется установка резервных котлов.

5. Отсутствие автоматизированного оперативно-диспетчерского управления системой теплоснабжения города.

6. Наличие открытой системы ГВС.

7. Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки.

1.12.2 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей, что приводит к завышению (относительно расчетного) расхода сетевой воды и сверхнормативных тепловых потерь (вследствие превышения нормируемой температуры в трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в системах центрального теплоснабжения). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель, допускающий режимные нарушения.

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

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения сводятся к отсутствию резервного и аварийного топлива на котельных.

В целом глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей отсутствуют. Каких-либо нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не зафиксировано.

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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения не зафиксировано.

Книга 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 52.

Таблица 53 – Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Элемент территориального деления	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
1	Котельная РТС Лобня	120,954	334162,736
2	Котельная РТС Красная поляна	53,263	116445,017
3	Котельная Калинина	14,376	37268,004
4	Котельная мкр. «Луговая»	10,826	21251,884
5	Котельная Луговая	0,226	413,866
6	Котельная ул. Агапова	3,539	7842,961
7	Котельная П. Морозова	0,64	1385,482
8	Котельная мкр. Москвич	3,666	6831,301
9	Котельная БМК-7,5	4,30	7191,580
10	Котельная АО «ЛЗСФ»	6,06	25440,000
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	52,58	97214,882
12	Котельная мкр. «Депо»	2,19	14839,740
13	Котельная Жирохова, д. 1	2,08	2598,000
14	Котельная Жирохова, д. 2	2,25	3245,000
15	Котельная Жирохова, д. 3	2,25	3339,000
16	Котельная Жирохова, д. 5	1,45	1740,000
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	7,075	12190,000
	Итого по МО Лобня	287,73	693399,453

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

По данным, предоставленными ресурсоснабжающими организациями и администрацией МО г. Лобня, предусматривается развитие жилищного комплекса и общественного сектора, с целью улучшения условий проживания жителей городского округа, а также подключение существующих жилых, общественных и производственных зданий и сооружений к имеющимся центральным тепловым сетям.

Перечень объектов капитального строительства предлагается решить централизованным и не централизованным способом.

Перечень объектов, предлагаемых к решению централизованным способом представлен в таблице 53.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 54 – Прогнозы приростов по централизованным источникам

№ на карте	Наименование объекта	Площадь участка, га	Местоположение	Планируемая дата подключения	Источник теплоснабжения
Жилые объекты					
1	13-15-17-этажный жилой дом, корп.5 (проблемный объект)	2,33	Свободный пр-д, д.3, корп.5	2023	Котельная БМК-7,5
2	17-этажный жилой дом 6	1,12	мкр.Катюшки (север), д.6	2022	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
3	17-этажный жилой дом 7	1,12	мкр.Катюшки (север), д. 7	2023	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
Общественно-деловые и социальные объекты					
7	Поликлиника на 500 пос. в смену	0,5	Красная Поляна	2036	Котельная К-1
8	Расширение существующего стационара (дополнительный корпус) на 600 койко-мест	в границах существующей территории	ул. Заречная	2025	Котельная РТС Лобня
9	Пожарное депо на 6 пожарных автомобилей	1,005	ул. Текстильная	2036	Котельная РТС Красная поляна
10	Пожарное депо на 2 пожарных автомобиля	0,267	Краснополянское ш.	2036	Котельная К-1
11	Многофункциональный семейный центр (в составе объекты клубного типа, библиотеки, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания)	1	Центральный пл. район	2023	Котельная РТС Лобня
12	ФОК (в составе бассейны на 1200 кв. м., спортзалы на 6,0 тыс. кв. м)	0,5	Центральный пл. район	2023	Котельная РТС Лобня
13	ФОК (в составе бассейны на 1120 кв. м., спортзалы на 5,20 тыс. кв. м)	1,5	мкр. Красная Поляна	2036	Котельная К-1
14	ДК на 600 мест	0,2	мкр. Красная Поляна	2036	Котельная К-1
15	Торговоразвлекательный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	0,27	ул. Краснополянская	2025	Котельная К-1
16	Торгово-офисный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	3	ул. Горки Киевские	2022	Котельная РТС Лобня
17	Административноофисное здание	0,1837	ул. Лейтенанта Бойко	2023	Котельная РТС Красная поляна
18	Кофейня	0,0732	ул. Юбилейная	2023	Котельная РТС Лобня
19	Центр по обслуживанию населения (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	0,1832	ул. Катюшки	2022	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
20	Торгово-сервисный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	3,98	ул. Текстильная	2022	Котельная РТС Красная поляна
21	Торговоразвлекательный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	0,53	ул. Некрасова	2023	Котельная РТС Лобня
22	Магазин	0,15	ул. Молодёжная	2023	Котельная РТС Красная поляна
24	Магазин	1,115	Букинское шоссе	2023	Котельная РТС Лобня
25	Спортклуб	0,065	ул. Чкалова	2023	Котельная РТС Лобня
26	Торговоразвлекательный комплекс (в составе, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	0,047	Букинское шоссе	2023	Котельная РТС Лобня
27	Магазин	0,096	ул. Чайковского	2023	Котельная РТС Лобня
28	Магазин	0,087	ул. Маяковского	2023	Котельная РТС

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Площадь участка, га	Местоположение	Планируемая дата подключения	Источник теплоснабжения
					Лобня
29	Магазин	0,69	ул. Маяковского	2023	Котельная РТС Лобня
30	Магазин	0,69	ул. Маяковского	2023	Котельная РТС Лобня
31	Магазин	0,69	ул. Маяковского	2023	Котельная РТС Лобня
32	Автомойка	0,185	ул. Промышленная	2022	Котельная РТС Лобня
33	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	0,5	мкр. Красная Поляна	2025	Котельная К-1
34	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	1,5	мкр. Красная Поляна	2036	Котельная К-1
35	Общественно- деловой центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	1,2	мкр. Катюшки-север	2023	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
38	Дом быта	0,2	ул. Победы	2023	Котельная РТС Лобня
39	Дом быта	0,16	ул. Победы	2023	Котельная РТС Лобня
40	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	1	ул. Горки Киевские	2024	Котельная К-1
41	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	2	ул. Горки Киевские	2024	Котельная К-1
42	Детский сад на 330 мест	1,15	мкр. Катюшки (Север)	2022	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
43	Расширение детского сада МБДОУ ЦРР д/с № 1 «Чайка» на 60 мест	1,2	ул. Дёповская	2023	Котельная РТС Лобня
44	Расширение школы № 6 на 400 мест	2,5	ул. Аэропортовская	2022	Котельная РТС Красная поляна
45	Расширение школы № 5 на 400 мест	2,7	ул. Ленина	2023	Котельная РТС Лобня
46	Школа на 2200 мест	4,12	мкр. Катюшки-север	2023	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
47	Школа на 792 места	2,6	мкр. Красная Поляна	2036	Котельная К-1
48	Школа начальных классов на 125 мест	0,6	мкр. Восточный	2036	Котельная ул. Агапова
49	Бани общей ёмкостью 1046 мест	1	Территория городского округа	2036	Котельная мкр. «Луговая»
70	Государственное казенное учреждение социального обслуживания Московской области «Лобненский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних» по адресу Московская область, г. Лобня, ул. Авиационная, д. 6, к.н.ЗУ 50:41:0000000:848	-	50:41:0000000:848	2022	Котельная РТС Лобня
73	пристройка на 400 мест к зданию МБОУ СОШ № 4 по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Чайковского, д. 2, к.н.з.у. 50:41:0040119:998. Застройщик – Администрация	-	50:41:0040119:998	2022	Котельная РТС Лобня
Производственные объекты					
50	Производственно-складской комплекс по ул. Гагарина по ПП	4,07	18,93	2024	Котельная РТС Лобня
52	Промышленное предприятие железнодорожного транспорта по ул. Горки Киевские по ПП	21,1	12,94	2024	Котельная К-4
57	Очистные сооружения по ул. Текстильная по ПП	1,48	н./д.	2022	Котельная РТС Красная поляна
58	Производственный комплекс по выпуску лекарственных растений в Научном городке по ПП	0,12	н./д.	2024	Котельная мкр. «Луговая»

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Площадь участка, га	Местоположение	Планируемая дата подключения	Источник теплоснабжения
59	Производственно-складское здание по ул. Гагарина по ПП	1,38	н./д.	2024	Котельная РТС Лобня
61	Производственно-складское здание(размещение производства вспенных полимерных изоляционных материалов) по ул. Лейтенанта Бойко	н./д.	н./д.	2024	Котельная РТС Красная поляна
63	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	4	н./д.	2024	Котельная РТС Красная поляна
64	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	3	н./д.	2024	Котельная РТС Красная поляна
67	Хлебозавод по ул. Горки - Киевские	11,8	н./д.	2024	Котельная К-3
69	Производственная база ул.Промышленная, 4		ул.Промышленная, 4	2024	Котельная РТС Лобня

Перечень объектов, предлагаемых к решению нецентрализованным способом приведен в таблице 54.

Таблица 55 – Прогнозы приростов по нецентрализованным источникам

№ на карте	Наименование объекта	Площадь участка, га	Местоположение	Планируемая дата подключения	Источник теплоснабжения
Жилые объекты					
4	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	-	мкр. «Восточный»	2023	Индивидуальный источник
5	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	-	мкр. «Восточный»	2024	Индивидуальный источник
6	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Луговая»)	-	мкр. «Луговая»	2024	Индивидуальный источник
74	МКД по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Батарейная, д. 8, к.н.з.у.50:41:0020302:536, застройщик ООО ПО «РЕКОНСТРУКЦИЯ».	1,77	50:41:0020302:536	2022	Индивидуальный источник
Общественно-деловые и социальные объекты					
23	Магазин	0,18	ул. Киово	2023	Индивидуальный источник
36	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе учреждения клубного типа, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	-	мкр. «Луговая»	2022	Индивидуальный источник
37	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, учреждений общественно-делового назначения)	-	мкр. «Луговая»	2022	Индивидуальный источник
Производственные объекты					
51	Сервисный центр по ремонту дорожной техники со встроенным АБК ул. Горки Киевские по ПП	4,96	5,4	2022	Индивидуальный источник
53	Предприятие по производству вибропрессованной продукции ул. Горки Киевские по ПП	4,828	11,937	2022	Индивидуальный источник
54	Логистический терминал ул. Горки Киевские по ПП	27	н./д.	2023	Индивидуальный источник
55	Производственный комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	2,83	8,474	2022	Индивидуальный источник
56	Производственно-складской комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	1,26	1,8	2022	Индивидуальный источник
60	Производственный цех в Краснополянском тупике	2,7	н./д.	2022	Индивидуальный источник
62	Производственно-коммунальные Объекты в мкр. Луговая	7,6	н./д.	2022	Индивидуальный источник
65	Производственная зона для размещения производственно-складских предприятий по ул. Горки - Киевские	3,66	н./д.	2022	Индивидуальный источник
66	Складской и холодильно-производственный комплекс по ул. Гагарина	3	н./д.	2022	Индивидуальный источник
68	Реконструкция производственной базы ПМС-76 и изменение ее специализации на сортировочный парк железнодорожной	-	ПМС-76	2022	Индивидуальный источник

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Площадь участка, га	Местоположение	Планируемая дата подключения	Источник теплоснабжения
	станции Лобня				
71	"индустриальный парк «Шереметьево», по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Физкультурная, д. 22, к.н.з.у. 50:12:0000000:58203, застройщик ООО «Кластер Шереметьево» (ПАО «Черкизово)»"	-	50:12:0000000:58203	2023	Индивидуальный источник
72	производственно - складской комплекс (с реконструкцией), по адресу: Московская область, г. Лобня, Краснополянское шоссе, д. 4, застройщик ООО «Делер нэйчрэл фуд энд бевэридж»	-	г. Лобня, Краснополянское шоссе, д. 4,	2023	Индивидуальный источник

Расположение объектов перспективного строительства на карте муниципального образования представлено в Приложении 7.

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 для каждого

Требования энергетической эффективности ФЗ №261 от 23.09.2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» определяются нормируемым показателем суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, уменьшенным по отношению к показателю годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, соответствующего базовому уровню требований энергетической эффективности:

- на 15 % по отношению к базовому уровню со дня вступления в силу требований энергетической эффективности;
- на 30 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2016 года;
- на 40 % по отношению к базовому уровню с 1 января 2020 года.

Вновь строящиеся, проектируемые, реконструируемые или проходящие капитальный ремонт многоквартирные дома должны соответствовать нормируемым уровням суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствующих периодах на период до 2020 года согласно таблице 55.

Таблица 56 – Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых многоквартирных зданий, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, для установления класса энергетической эффективности, кВт·ч/(м²·год)

№	Наименование удельного показателя	Градусо-сутки отопительного периода	Базовое значение		Нормируемое значение, устанавливаемое со дня вступления в силу требований энергетической эффективности		Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2016		Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2020	
			°С·сут.	5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.
1	Удельное энергопотребление на	2000	168	158	142	135	117	112	100	95
		4000	216	196	182	168	150	140	128	118

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование удельного показателя	Градусо-сутки ото- питель- ного периода	Базовое значение		Нормируемое значение, устанавливаемое со дня вступления в силу требований энергетической эффективности		Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2016		Нормируемое значение, устанавливаемое с 01.01.2020	
			5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.	12 эт. и выше	5 эт.	12 эт. и выше
	отопление, вентиляцию и горячее водоснабже-ние в жилых многоквартирны х зданиях высотой 5-12 этажей	°С·сут.								
		6000	264	234	222	201	183	168	156	141
		8000	312	272	262	134	216	196	184	164
		10000	360	310	302	267	249	224	212	187
		12000	408	348	342	300	282	252	240	210
		2	В том числе, удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию в жилых многоквартирны х зданиях высотой 5-12 этажей	2000	48	38	40	33	33	28
		4000	96	76	80	66	66	56	56	46
		6000	144	114	120	99	99	84	84	69
		8000	192	152	160	132	132	112	112	92
		10000	240	190	200	165	165	140	140	115
		12000	288	228	240	198	198	168	168	138

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

Теплоснабжение объектов нового строительства, предлагается осуществлять от действующих и перспективных источников тепловой энергии.

Теплоснабжение объектов нового капитального строительства в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства централизованных источников тепловой энергии на каждом этапе представлено в таблице 56.

Таблица 57 – Теплоснабжение объектов нового капитального строительства

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
Жилые объекты						
1	13-15-17-этажный жилой дом, корп.5 (проблемный объект)	2023	1,216	0,715	0,501	Котельная БМК-7,5
2	17-этажный жилой дом 6	2022	0,765	0,45	0,315	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
3	17-этажный жилой дом 7	2023	0,765	0,45	0,315	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
Общественно-деловые и социальные объекты						
7	Поликлиника на 500 пос. в смену	2036	1,05	0,735	0,315	Котельная К-1
8	Расширение существующего стационара (дополнительный корпус) на 600 койко- мест	2025	1,260	0,882	0,378	Котельная РТС Лобня
9	Пожарное депо на 6 пожарных автомобилей	2036	0,112	0,078	0,034	Котельная РТС Красная поляна
10	Пожарное депо на 2 пожарных автомобиля	2036	0,03	0,021	0,009	Котельная К-1
11	Многофункциональный семейный центр (в составе объекты клубного типа, библиотеки, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания)	2023	1,333	0,933	0,4	Котельная РТС Лобня
12	ФОК (в составе бассейны на 1200 кв. м.,	2023	5,91	4,137	1,773	Котельная РТС

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
	спортзалы на 6,0 тыс. кв. м)					Лобня
13	ФОК (в составе бассейны на 1120 кв. м., спортзалы на 5,20 тыс. кв. м)	2036	5,31	3,717	1,593	Котельная К-1
14	ДК на 600 мест	2036	0,48	0,336	0,144	Котельная К-1
15	Торговоразвлекательный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	2025	0,36	0,252	0,108	Котельная К-1
16	Торгово-офисный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	2022	0,8	0,56	0,24	Котельная РТС Лобня
17	Административноофисное здание	2023	0,05	0,035	0,015	Котельная РТС Красная поляна
18	Кофейня	2023	0,02	0,014	0,006	Котельная РТС Лобня
19	Центр по обслуживанию населения (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	2022	0,1	0,07	0,03	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
20	Торгово-сервисный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	2022	1,83	1,281	0,549	Котельная РТС Красная поляна
21	Торговоразвлекательный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	2023	0,707	0,495	0,212	Котельная РТС Лобня
22	Магазин	2023	0,041	0,029	0,012	Котельная РТС Красная поляна
24	Магазин	2023	0,303	0,212	0,091	Котельная РТС Лобня
25	Спортклуб	2023	0,018	0,012	0,005	Котельная РТС Лобня
26	Торговоразвлекательный комплекс (в составе, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2023	0,063	0,044	0,019	Котельная РТС Лобня
27	Магазин	2023	0,026	0,018	0,008	Котельная РТС Лобня
28	Магазин	2023	0,024	0,017	0,007	Котельная РТС Лобня
29	Магазин	2023	0,188	0,131	0,056	Котельная РТС Лобня
30	Магазин	2023	0,188	0,131	0,056	Котельная РТС Лобня
31	Магазин	2023	0,188	0,131	0,056	Котельная РТС Лобня
32	Автомойка	2022	0,05	0,035	0,015	Котельная РТС Лобня
33	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2025	0,1	0,07	0,03	Котельная К-1
34	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2036	2	1,4	0,6	Котельная К-1
35	Общественно- деловой центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2023	1,3	1,1	0,2	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
38	Дом быта	2023	0,054	0,038	0,016	Котельная РТС Лобня
39	Дом быта	2023	0,044	0,03	0,013	Котельная РТС Лобня
40	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	2024	0,03	0,021	0,009	Котельная К-1
41	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	2024	0,06	0,042	0,018	Котельная К-1
42	Детский сад на 330 мест	2022	0,7	0,49	0,21	Котельная мкр. "Катюшки" (север)

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
43	Расширение детского сада МБДОУ ЦРР д/с № 1 «Чайка» на 60 мест	2023	0,125	0,088	0,038	Котельная РТС Лобня
44	Расширение школы № 6 на 400 мест	2022	0,55	0,385	0,165	Котельная РТС Красная поляна
45	Расширение школы № 5 на 400 мест	2023	0,16	0,112	0,048	Котельная РТС Лобня
46	Школа на 2200 мест	2023	1,2	0,84	0,36	Котельная мкр. "Катюшки" (север)
47	Школа на 792 места	2036	0,86	0,602	0,258	Котельная К-1
48	Школа начальных классов на 125 мест	2036	0,136	0,095	0,041	Котельная ул. Агапова
49	Бани общей ёмкостью 1046 мест	2036	1,138	0,797	0,341	Котельная мкр. «Луговая»
70	Государственное казенное учреждение социального обслуживания Московской области «Лобненский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних» по адресу Московская область, г. Лобня, ул. Авиационная, д. 6, к.н.ЗУ 50:41:0000000:848	2022	0,1	0,07	0,03	Котельная РТС Лобня
73	пристройка на 400 мест к зданию МБОУ СОШ № 4 по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Чайковского, д. 2, к.н.з.у. 50:41:0040119:998. Застройщик – Администрация	2022	0,4	0,3	0,1	Котельная РТС Лобня
Производственные объекты						
50	Производственно-складской комплекс по ул. Гагарина по ПП	2024	1,6	1,12	0,48	Котельная РТС Лобня
52	Промышленное предприятие железнодорожного транспорта по ул. Горки Киевские по ПП	2024	1,03	0,721	0,309	Котельная К-4
57	Очистные сооружения по ул. Текстильная по ПП	2022	0,164	0,115	0,049	Котельная РТС Красная поляна
58	Производственный комплекс по выпуску лекарственных растений в Научном городке по ПП	2024	0,013	0,009	0,004	Котельная мкр. «Луговая»
59	Производственно-складское здание по ул. Гагарина по ПП	2024	0,153	0,107	0,046	Котельная РТС Лобня
61	Производственно-складское здание(размещение производства вспенных полимерных изоляционных материалов) по ул. Лейтенанта Бойко	2024	0,5	0,35	0,15	Котельная РТС Красная поляна
63	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	2024	0,78	0,546	0,234	Котельная РТС Красная поляна
64	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	2024	0,78	0,546	0,234	Котельная РТС Красная поляна
67	Хлебозавод по ул. Горки - Киевские	2024	2,5	1,75	0,75	Котельная К-3
69	Производственная база ул.Промышленная, 4	2024	0,5	0,35	0,15	Котельная РТС Лобня

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения города не планируется присоединять к системе централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение блокированной застройки, малоэтажной и среднеэтажной жилой застройки, а также индивидуальных домов с приусадебными земельными участками принимается децентрализованным – от индивидуальных экологически чистых источников тепла, автономных теплогенераторов, использующих в качестве топлива природный газ. Выбор индивидуальных источников тепловой энергии объясняется малой плотностью расселения и незначительной тепловой нагрузкой.

Децентрализованным теплоснабжением планируется обеспечить все малоэтажные жилые дома (планируемые многоквартирные, существующие и планируемые индивидуальные), а также объекты общественного назначения, удалённые от сетей централизованного теплоснабжения.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения приведены в таблице 57.

Таблица 58 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства (децентрализованное теплоснабжение)

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
Жилые объекты						
4	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	2023	0,764	0,449	0,315	Индивидуальный источник
5	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	2024	0,849	0,5	0,35	Индивидуальный источник
6	Малозэтажная жилая застройка (мкр. «Луговая»)	2024	0,834	0,491	0,344	Индивидуальный источник
74	МКД по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Батарейная, д. 8, к.н.з.у.50:41:0020302:536, застройщик ООО ПО «РЕКОНСТРУКЦИЯ».	2022	1,207	0,71	0,497	Индивидуальный источник
Общественно-деловые и социальные объекты						
23	Магазин	2023	0,049	0,034	0,015	Индивидуальный источник
36	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе учреждения клубного типа, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2022	0,5	0,35	0,15	Индивидуальный источник
37	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	2022	0,5	0,35	0,15	Индивидуальный источник

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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Информация о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования, отсутствует.

На расчетный срок строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Теплоснабжение потребителей производственных зон планируется осуществлять от индивидуальных источников.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии планируемыми производственными объектами приведены в таблице 58.

Таблица 59 – Теплопотребление объектов нового капитального строительства (нецентрализованное теплоснабжение)

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
Производственные объекты						
51	Сервисный центр по ремонту дорожной техники со встроенным АБК ул. Горки Киевские по ИП	2022	0,43	0,301	0,129	Индивидуальный источник
53	Предприятие по производству вибропрессованной продукции ул. Горки	2022	1	0,7	0,3	Индивидуальный источник

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ на карте	Наименование объекта	Планируемая дата подключения	Расход тепла, Гкал/час	отопление и вентиляция, Гкал/час	ГВС, Гкал/час	Источник теплоснабжения
	Киовские по ПП					
54	Логистический терминал ул. Горки Киовские по ПП	2023	1,318	0,923	0,395	Индивидуальный источник
55	Производственный комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	2022	0,67	0,469	0,201	Индивидуальный источник
56	Производственно-складской комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	2022	0,14	0,098	0,042	Индивидуальный источник
60	Производственный цех в Краснополянском тупике	2022	0,3	0,21	0,09	Индивидуальный источник
62	Производственно-коммунальные Объекты в мкр. Луговая	2022	1,5	1,05	0,45	Индивидуальный источник
65	Производственная зона для размещения производственно-складских предприятий по ул. Горки - Киовские	2022	0,407	0,285	0,122	Индивидуальный источник
66	Складской и холодильно- производственный комплекс по ул. Гагарина	2022	0,333	0,233	0,1	Индивидуальный источник
68	Реконструкция производственной базы ПМС-76 и изменение ее специализации на сортировочный парк железнодорожной станции Лобня	2022	0,5	0,35	0,15	Индивидуальный источник
71	"индустриальный парк «Шереметьево», по адресу: Московская область, г. Лобня, ул. Физкультурная, д. 22, к.н.з.у. 50:12:0000000:58203, застройщик ООО «Кластер Шереметьево» (ПАО «Черкизово»)»	2023	2	1,3	0,7	Индивидуальный источник
72	производственно - складской комплекс (с реконструкцией), по адресу: Московская область, г. Лобня, Краснополянское шоссе, д. 4, застройщик ООО «Дёлер эйчрэл фуд энд бевэридж»	2023	1,5	0,9	0,6	Индивидуальный источник

2.7. Перечень объектов теплотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения на территории г. Лобня к централизованному теплоснабжению были подключены следующие МКД: ул. Калинина, 13, ул. Кольцевая, 12.

2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

В ранее разработанной схеме теплоснабжения прирост строительных фондов составлял 954,8 тыс.м², по актуализированному прогнозу прирост строительных фондов составит 909,5 тыс.м².

Книга 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа (корректировка существующей модели)»

3.1. Существующее положение системы теплоснабжения

3.1.1. Описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования. По материалам этих данных, в электронной модели объекты теплоснабжения можно разделить на зоны действия административного или территориального деления, в рамках существующего положения и перспективного развития города, поселения. Разбивка объектов выполнена по населенным пунктам городского округа.

3.1.2. Графическое представление существующих объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель схемы теплоснабжения МО г. Лобня разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo версия 8.0» (далее - «ZuluThermo 8.0»). Разработчиком данного комплекса является ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург, сайт разработчика <http://politerm.com.ru/>. Электронная модель выполнена с учетом привязки к топографической основе и схеме расположения инженерных коммуникаций.

Анализируя технические и информационные возможности и проведя сравнительный анализ возможностей ГИС, наилучший результат по параметрам точности расчетов, удобству использования ГИС, информационной составляющей, возможностям, предоставленным пользователю и другим показателям, показала ГИС ZuluThermo 8.0.

Пакет ZuluThermo 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.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Данные для разработки электронной модели схемы теплоснабжения поселения предоставлены Администрацией МО г. Лобня., теплоснабжающими организациями.

В качестве исходных данных для ее разработки использовались:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, ЦТП и ИТП, данные по вводам к потребителям;
- эксплуатационная документация (фактические температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.1.3. Паспортизация объектов системы теплоснабжения

Паспортизация объектов системы теплоснабжения осуществлялась на основе предоставленных исходных и расчетных данных.

Паспортизация необходима для диспетчеризации объектов теплоснабжения и ее структурирования в общей цепочке, а именно:

Для источников тепловой энергии:

- номер источника;
- геодезическая отметка, м;
- расчетная температура в подающем трубопроводе, °С;
- расчетная температура холодной воды, °С;
- расчетная температура наружного воздуха, °С;
- расчетный располагаемый напор на выходе из источника, м;
- расчетный напор в обратном трубопроводе на источнике, м;
- режим работы источника;
- максимальный расход на подпитку, т/ч.

Для участков тепловой сети:

- внутренний диаметр подающего и обратного трубопроводов, м;
- шероховатость подающего и обратного трубопроводов, мм;
- коэффициент местного сопротивления подающего и обратного трубопроводов.

Для потребителей тепловой энергии:

- высота здания потребителя (минимальный статический напор), м;
- номер схемы подключения потребителя;
- расчетная тепловая нагрузка систем теплоснабжения;
- коэффициент изменения расхода на систему отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;
- коэффициент изменения расхода на открытый водоразбор.

3.1.4. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Разбивка объектов по территориальному делению в ГИС «Zulu» происходит на основе данных утвержденного генерального плана и карте территориального планирования. По материалам этих данных, в электронной модели объекты теплоснабжения можно разделить на зоны действия административного или территориального деления, в рамках существующего положения и перспективного развития города, поселения и т.д.

Перед загрузкой слоя в карту семейство файлов слоя уже должно существовать на диске, т.е. слои должны быть предварительно созданы.

В карту можно добавить:

- Векторный слой, растровый объект, группу растровых объектов.
- Слои с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (WebMapService).
- Растровый файл (формат *.bmp;*.psx;*.tif;*.gif;*.jpg);
- Растровые объекты программ OziExplorer и MapInfo.

Режим получения информации используется для просмотра семантической информации по объектам слоя. С помощью запросов можно:

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- произвести выборку данных из базы в соответствии с заданными условиями;
- занести одинаковые данные одновременно для группы объектов;
- производить копирование данных из одного поля в другое для группы объектов.

Также выборка данных в «ГИС «Zulu 8.0»» возможна по условию:

- Наименование потребителя (адрес)
- Наименование котельной
- Номер котельной
- Обслуживающая организация
- Коды узлов подключения потребителей
- По любому полю, внесенному в базу данных (температура, давление и т.п.).

3.1.5. Графическое представление зон действия существующих систем теплоснабжения (источников тепловой энергии)

Графическое представление зон действия источников тепловой энергии представлено в электронной модели и в Приложении 2.

3.1.6. Графическое представление зон действия ресурсоснабжающих организаций

Графическое представление зон действия ресурсоснабжающих организаций представлено в электронной модели и в Приложении 2.

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

Модель тепловых сетей МО г. Лобня в своем расчете имитирует фактический гидравлический режим тепловых сетей с учетом имеющихся закольцовок. Гидравлический расчет тепловых сетей от котельных городского округа представлен в Приложении 4.

3.1.8. Расчет балансов тепловой энергии по существующим источникам тепловой энергии

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей МО г. Лобня организован по принципу привязки источника теплоснабжения к конкретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку. Балансы тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку приведены в Главе 4.

3.1.9. Расчет потерь теплоносителя в существующих тепловых сетях

Расчет потерь теплоносителя в существующих тепловых сетях выполнен в программном комплексе Zulu. Результаты расчета представлены в Приложении 8.

3.1.10. Расчет существующих потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя представлен в Приложении 8.

3.1.11. 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

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

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.

3.1.12. Расчет показателей надежности существующей системы теплоснабжения

Результаты расчета показателей надежности представлены в Главе 1 Часть 9 и Главе 11.

3.2. Перспектива развития системы теплоснабжения.

3.2.1. Графическое представление зон и объектов перспективного строительства с указанием строительных площадей, объемов и тепловых нагрузок объектов

Графическое представление зон и объектов перспективного строительства с указанием строительных площадей, объемов и тепловых нагрузок объектов представлено в электронной модели и в Приложении 7.

3.2.2. Графическое представление планируемых к вводу в эксплуатацию источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения теплоснабжением объектов перспективного строительства

Графическое представление планируемых к вводу в эксплуатацию источников теплоснабжения и тепловых сетей для обеспечения теплоснабжением объектов перспективного строительства представлено в электронной модели и в Приложении 7.

3.2.3. Графическое представление перспективных зон действия систем теплоснабжения (источников тепловой энергии)

Графическое представление перспективных зон действия систем теплоснабжения представлено в электронной модели и в Приложении 7.

3.2.4. Графическое представление перспективных зон действия ресурсоснабжающих организаций

Графическое представление перспективных зон действия ресурсоснабжающих организаций представлено в электронной модели и в Приложении 7.

3.2.5. Гидравлический расчет тепловых сетей, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки

Гидравлический расчет тепловых сетей, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки представлен в Приложении 4.

3.2.6. Расчет перспективных балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии

Расчет перспективных балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей МО г. Лобня организован по принципу привязки источника теплоснабжения к конкретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку. Балансы тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку приведены в Книге 4.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

3.2.7. Расчет потерь теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки

Расчет потерь теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки выполнен в программном комплексе Zulu. Результаты расчета представлены в Приложении 8.

3.2.8. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя в тепловых сетях, планируемых к вводу в эксплуатацию или реконструируемых, а также существующих, с учетом подключения перспективной тепловой нагрузки выполнен в программном комплексе Zulu. Результаты расчета представлены в Приложении 8.

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

Сравнительные пьезометрические графики отображают графики давлений в тепловой сети рассчитанные в двух ситуациях:

- существующий гидравлический режим;
- перспективный гидравлический режим.

Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей МО г. Лобня и является удобным средством анализа.

Пьезометрические графики котельных представлены в:

Приложении 5 – существующие потребители;

Приложении 6 – при подключении перспективных потребителей.

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

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их 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. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

Книга 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, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии, составленные из условия отсутствия реализации каких-либо мероприятий во всем расчетном периоде действия схемы теплоснабжения, приведены в таблице 59. Все составляющие баланса тепловой мощности являются расчетными величинами.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 60 – – Балансы тепловой мощности источников тепла и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии при отсутствии реализации каких-либо мероприятий

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	120	120	120	120	120	120	120	120
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	120	120	120	120	120	120	120	120
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	118,840	118,840	118,840	118,840	118,840	118,840	118,840	118,840
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	120,954	122,304	131,651	133,904	135,164	135,164	135,164	135,164
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,940	4,995	5,377	5,469	5,520	5,520	5,520	5,520
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	-7,054	-8,459	-18,188	-20,533	-21,844	-21,844	-21,844	-21,844
			%	-5,88	-7,05	-15,16	-17,11	-18,20	-18,20	-18,20	-18,20
2	Котельная РТС Красная поляна	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	60,00	60	60	60	60	60	60	60
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	55,520	55,520	55,520	55,520	55,520	55,520	55,520	55,520
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	53,263	55,807	55,898	57,958	57,958	57,958	57,958	58,070
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,160	2,263	2,267	2,350	2,350	2,350	2,350	2,355
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,097	-2,550	-2,645	-4,788	-4,788	-4,788	-4,788	-4,905
			%	0,17	-4,51	-4,67	-8,46	-8,46	-8,46	-8,46	-8,67
3	Котельная Калинина	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804
			%	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
4	Котельная мкр. «Луговая»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	16,980	16,980	16,980	16,980	16,980	16,980	16,980	16,980
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	10,826	10,826	10,826	10,839	10,839	10,839	10,839	11,977
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,970	0,970	0,970	0,971	0,971	0,971	0,971	1,073
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	5,184	5,184	5,184	5,170	5,170	5,170	5,170	3,930

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
			%	30,21	30,21	30,21	30,13	30,13	30,13	30,13	22,90
5	Котельная Луговая	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434
			%	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82
6	Котельная ул. Агапова	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,675
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,052
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,504
			%	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	11,71
7	Котельная П. Морозова	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045
			%	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06
8	Котельная мкр. Москвич	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199	2,199
			%	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36
9	Котельная БМК-7,5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,300	4,300	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	1,224	1,224	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
			%	20,61	20,61	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,67	12,67	12,67	12,67	12,27	12,27	12,27	12,27
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,90	10,90
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,15	0,15
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	10,750	10,750	10,750	10,750	10,750	10,750	10,75	10,75
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060	6,06	6,06
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,50	0,50
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	4,191	4,191	4,191	4,191	4,191	4,191	4,19	4,19
	%	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45		
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423
	%	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78		
12	Котельная мкр. «Депо»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870
	%	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86		
13	Котельная Жирохова, д. 1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
			%	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
14	Котельная Жирохова, д. 2	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
			%	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
15	Котельная Жирохова, д. 3	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
			%	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98
16	Котельная Жирохова, д. 5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
			%	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	7,075	8,640	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,501	0,612	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
		Резерв (+)/Дефицит ("-") источника	Гкал/ч	5,404	3,728	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
			%	41,57	28,68	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78

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

При проектировании строительства новых и реконструкции действующих систем централизованного теплоснабжения необходимо выполнение гидравлического расчёта передачи теплоносителя, с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети.

Для водяных тепловых сетей гидравлический расчет следует проводить следующих режимах:

- расчётном – по расчётным расходам сетевой воды;
- зимнем – при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из обратного трубопровода;
- переходном – при максимальном отборе воды на горячее водоснабжение из подающего трубопровода;
- летнем – при максимальной нагрузке горячего водоснабжения в неотапительный период;
- статическом – при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети;
- аварийном.

Гидравлические расчеты передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети, выполнены при разработке настоящей Схемы теплоснабжения в программно-расчетном комплексе Zulu с применением модуля ZuluThermo версии 8.0. Выгрузки представлены в Приложении 4.

Гидравлический расчет выполнен с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей. Расчет выполнен для каждого источника тепловой энергии в течение всего рассматриваемого расчетного срока. При этом оптимальный гидравлический режим может быть обеспечен при условии наладки тепловой сети. Гидравлический режим представлен в электронной модели системы теплоснабжения.

Гидравлические расчеты проводились:

- по существующим тепловым сетям с целью проверки действующих режимов работы источников и тепловых сетей;
- по перспективным тепловым сетям по этапам 2022г., 2023-2027 гг., 2028-2033 гг., 2034-2042 гг., с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией вновь возводимых объектов строительства.

Проведённый анализ показал, что на прогнозный период у тепловых сетей сохранится резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей в полном объеме.

4.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом этапе

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, технических ограничений на использование установленной тепловой мощности, значения располагаемой мощности, тепловой мощности нетто источников тепловой энергии, существующие и перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные нужды, тепловых потерь в тепловых сетях, резервов и дефицитов тепловой мощности нетто на каждом этапе представлены в таблице 60.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 61 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	120	120	120	150	150	150	160	160
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	120	120	120	150	150	150	160	160
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	1,160	1,160	1,160	1,450	1,450	1,450	1,547	1,547
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	118,840	118,840	118,840	148,550	148,550	148,550	158,453	158,453
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	120,954	122,304	131,651	133,904	135,164	135,164	135,164	135,164
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	4,940	4,995	5,377	5,469	5,520	5,465	5,197	4,844
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	-7,054	-8,459	-18,188	9,177	7,866	7,921	18,092	18,445
	%	-5,88	-7,05	-15,16	6,12	5,24	5,28	11,31	11,53		
2	Котельная РТС Красная поляна	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	60,00	60	60	70	70	70	70	70
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	56,6	56,6	56,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	1,080	1,080	1,080	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	55,520	55,520	55,520	65,329	65,329	65,329	65,329	65,329
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	53,263	55,807	55,898	57,958	57,958	57,958	57,958	58,070
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,160	2,263	2,267	2,350	2,350	2,327	2,213	2,067
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	0,097	-2,550	-2,645	5,021	5,021	5,044	5,158	5,193
	%	0,17	-4,51	-4,67	7,54	7,54	7,57	7,75	7,80		
3	Котельная Калинина	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	21,5	21,5
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	15,48	21,5	21,5

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,069	0,069
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430	15,430	21,431	21,431
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	20,436	20,436
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,248	0,335	0,312
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	0,804	0,804	0,804	0,804	0,804	0,807	0,660	0,683
			%	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,21	3,07	3,18
4	Котельная мкр. «Луговая»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	17,16	17,16	17,16	22,55	22,55	22,55	22,55	22,55
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	16,980	16,980	16,980	22,313	22,313	22,313	22,313	22,313
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	10,826	10,826	10,826	10,839	10,839	10,839	10,839	11,977
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,970	0,970	0,970	0,971	0,971	0,923	0,714	0,551
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	5,184	5,184	5,184	10,503	10,503	10,552	10,761	9,786
			%	30,21	30,21	30,21	46,58	46,58	46,79	47,72	43,40
5	Котельная Луговая	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680	0,680
		Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		потребителей										
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434	
			%	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82	63,82	63,85	63,85	
6	Котельная ул. Агапова	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,675
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,047	0,046
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,642	0,644	0,510
		%	14,92	14,92	14,92	14,92	14,92	14,93	14,99	11,86		
7	Котельная П. Морозова	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,72	
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735	1,715	1,715
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,049	0,049
		Резерв (+)/Дефицит	Гкал/ч	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,045	1,027	1,027

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		(" - ") источника	%	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06	60,06	59,68	59,68	
8	Котельная мкр. Москвич	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	9,03	
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895	8,895
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,030	3,030	3,030	3,030	3,030	3,000	2,853	2,659	2,659
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч %	2,199 24,36	2,199 24,36	2,199 24,36	2,199 24,36	2,199 24,36	2,230 24,69	2,377 26,32	2,570 28,47	2,570 28,47
9	Котельная БМК-7,5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	6,05	
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	6,05	6,05	
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,214	0,214	
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,730	5,836	5,836	
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,300	4,300	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516	
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,204	0,204	
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч %	1,224 20,61	1,224 20,61	0,008 0,13	0,008 0,13	0,008 0,13	0,008 0,13	0,116 1,92	0,116 1,92	0,116 1,92
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,67	12,67	12,67	12,67	12,27	12,27	Перевод потребителей на котельную Калинина. В межотопительный период 2030 года источник переводится на работу		
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9			

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	на собственные нужды предприятия	
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	10,750	10,750	10,750	10,750	10,750	10,750		
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060		
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,494		
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	4,191	4,191	4,191	4,191	4,191	4,196		
			%	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,50		
11	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04	66,04
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555	65,555
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,552	2,552	2,552	2,552	2,552	2,526	2,427	2,427
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423	10,449	10,548	10,548
			%	15,78	15,78	15,78	15,78	15,82	15,97	15,97	
12	Котельная мкр. «Депо»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190	19,190
		Тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		потребителей									
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870	16,870
			%	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86	87,86
13	Котельная Жирохова, д. 1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
		%	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	
14	Котельная Жирохова, д. 2	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390	2,390
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		("-" источника	%	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
15	Котельная Жирохова, д. 3	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-" источника	Гкал/ч	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149	0,149
		%	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	5,98	
16	Котельная Жирохова, д. 5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630	1,630
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Резерв (+)/Дефицит ("-" источника	Гкал/ч	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
	%	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980	12,980
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	7,075	8,640	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,501	0,612	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч	5,404	3,728	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
			%	41,57	28,68	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
18	Котельная К-1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			15	15	15	15	15
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч				15	15	15	15	15
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч				0,002	0,011	0,011	0,011	0,206
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч				14,998	14,989	14,989	14,989	14,794
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч				0,090	0,550	0,550	0,550	10,280
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч				0,005	0,028	0,028	0,028	0,514
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч				14,904	14,412	14,412	14,412	4,000
			%	99,36	96,08	96,08	96,08	96,08	26,67		
19	Котельная К-3	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч				4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч				0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч				4,250	4,250	4,250	4,250	4,250
		Тепловая нагрузка	Гкал/ч				2,500	2,500	2,500	2,500	2,500

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		потребителей									
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч				0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч				1,625	1,625	1,625	1,625	1,625
			%				37,79	37,79	37,79	37,79	37,79
20	Котельная К-4	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
		Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч				1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
		Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч				0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
		Тепловая мощность нетто	Гкал/ч				1,109	1,109	1,109	1,109	1,109
		Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч				1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
		Потери в тепловых сетях	Гкал/ч				0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
		Резерв (+)/Дефицит (" - ") источника	Гкал/ч				0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
	%			2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47		

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

Балансы источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки, представленные в таблице 60, свидетельствуют о том, что при подключении перспективных абонентов, мощности существующих котельных на начальном этапе достаточно для покрытия тепловых нагрузок, кроме котельной РТС Лобня реконструкция которой предусматривается в 2024 г.

4.5. 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

Изменения существующих балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в части 6 Книги 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Изменения перспективных балансов тепловой мощности источников тепла и тепловой нагрузки потребителей обусловлены корректировкой показателей базового периода – 2022 года.

Книга 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа»

5.1. Описание вариантов (не менее трех) перспективного развития системы теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения), в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения, из которых будет отобран рекомендуемый вариант, который будет принят за основу для разработки схемы теплоснабжения.

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 вариантов мастер-плана. В основу вариантов перспективного развития системы теплоснабжения положены основные принципы, являющиеся обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека;
- согласованность с планами и программами развития городского округа.

В мастер-плане схемы теплоснабжения г.о. Лобня, для сравнения и выбора приоритетного рассматриваются три возможных варианта развития системы теплоснабжения.

Согласно первому варианту развития проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

Перечень предлагаемых мероприятий по 2-му и 3-му вариантам развития приведен в таблицах 61-62.

Таблица 62 – Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Лобня по 2 варианту перспективного развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии								
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19,2	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023-2024	122067,55
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А),					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационн	2022-2023	7000,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	ЦТП №13 (ул.Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					ых и материальных затрат		
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2026; 2030-2031	64829,59 648295,87
							2023	34035,54
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного котла ПТВМ-30М						2024	340355,44
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы)						2025	11345,18
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)						2026	113451,81
						2030	19448,86	
						2031	194488,62	
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2026-2028	317478,18
1.5	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2024	75000,00
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2024-2026	398670,72
1.7	Модернизация кот. Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	15,48	21,5	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2029-2030	88725,08
1.8	Реконструкция котельной Луговая					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2025	83,04
	(Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы)						2026	830,43

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)							
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026	531,30
							2027	5313,03
1.10.	Реконструкция котельной мкр. "Катюшки» (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2027	40544,50
							2028-2029	405445,01
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2030	6680,90
							2031	66809,03
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	9715,52
							2024	97155,17
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	6641,29
							2024	66412,85
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	458,64
							2024	4586,40
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2023-2024	25423,72
1.16	Восстановление резервного топливного хозяйства для котельной					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения,	2025-2026	38135,58

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					снижение эксплуатационных и материальных затрат		
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	224,00
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	1568,00
1.19	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	224,00
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025	10000,00
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции источников тепловой энергии								2508849,39
2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей								
2.1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду 350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПКиО					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	8080,69
2.2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100 -442 м.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	5703,94
2.3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ-изоляции от ТК (ул. Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул. Чайковского,3					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	13596,30

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	Б)							
2.4	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 150	37 от 50 до 150	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023	148000,00
2.5	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	21 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023	84000,00
2.6	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	23 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2025	92000,00
2.7	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС "Красная поляна" - 59 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	59 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2024	236000,00
2.8	Строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м)	диаметр / протяженность	мм/п.м.	0	Ду250 L=350м	Перевод абонентов котельной ЛЗСФ на котельную Калинина	2029-2030	26653,26
2.9	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	112204,23
							2026-2038	1122042,33
2.10	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и	2025-2037	48984,08
							2026-2038	489840,81

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
						материальных затрат		
2.11	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинина (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	11927,82
							2026-2038	119278,16
2.12	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028	85,90
							2029	859,03
2.13	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. «Луговая» (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	21180,22
							2026-2038	211802,22
2.14	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	4130,12
							2026-2038	41301,17
2.15	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2028	230,97
							2027-2029	2309,70
2.16	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	2329,80
							2026-2038	23297,98
2.17	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Котельная БМК-7,5 (Ду2х50мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028	514,74
							2029	5147,38
2.18	Реконструкции					Повышение	2025-2029	27254,91

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки"(юг) (Ду2х80мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2030	272549,08
2.19	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Лобня всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2024	1132,48
							2022-2025	13047,46
2.20	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Красная поляна всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2023; 2035	639,39
							2022-2024; 2036	8830,27
2.21	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. «Луговая» всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2035	67,18
							2024; 2036	671,84
2.22	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной ул. Агапова всего, в том числе: Ду=2х100 мм, L=150 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2035	171,81
							2036	1718,06
2.23	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной БМК-7,5 всего, в том числе: Ду=2х150 мм, L=81 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	133,19
							2023	1331,92
2.24	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. Катюшки (север) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	198,33
							2022-2023	11861,23
2.25	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Северные дали (К-1) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2024;2035	8513,21
							2024; 2025; 2036	85132,07
2.26	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной"					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	243,36
							2024	2433,64

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	застройки от котельной Хлебозавод (К-3) всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=148 м							
2.27	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной предприятия железнодорожного транспорта (К-4) всего, в том числе: Ду=2x100 мм, L=143 м					2023	163,79	
					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	1637,88	
2.28	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)					2024-2025	97000,00	
					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат			
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции тепловых сетей							3366231,92	
Итого по ГО Лобня							5875081,31	

Таблица 63 – Инвестиции в систему теплоснабжения г.о. Лобня по 3 варианту перспективного развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии								
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19,2	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023-2024	122067,55
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А), ЦТП №13 (ул.Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022-2023	7000,00
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2026; 2030-2031	64829,59
							2023	648295,87
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного						2024	34035,54
								340355,44

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	котла ПТВМ-30М							
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы)					2025	11345,18	
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)					2026	113451,81	
						2030	19448,86	
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	2026-2028	317478,18	
1.5	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					2023-2024	75000,00	
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	2024-2026	398670,72	
1.7	Модернизация кот. Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	15,48	21,5	2029-2030	88725,08	
1.8	Реконструкция котельной Луговая (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					2025	83,04	
						2026	830,43	
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и					2026	531,30	
						2027	5313,03	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	вспомогательного оборудования)							
1.10.	Реконструкция котельной мкр. "Катюшки» (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					2027	40544,50	
					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028-2029	405445,01	
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					2030	6680,90	
					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2031	66809,03	
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					2023	9715,52	
					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	97155,17	
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					2023	6641,29	
					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	66412,85	
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					2023	458,64	
					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	4586,40	
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					2023-2024	25423,72	
1.16	Восстановление резервного топливного хозяйства для котельной мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					2025-2026	38135,58	
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					2023	224,00	
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения					2023	1568,00	
					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии			
					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой			

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					энергии		
1.19	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	224,00
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025	10000,00
1.21	Строительство БМК 2МВт для подключения объектов перспективной застройки №№50,59					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	35000,00
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции источников тепловой энергии								2543849,39
2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей								
2.1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду 350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПКиО					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	8080,69
2.2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100 -442 м.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	5703,94
2.3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ-изоляции от ТК (ул. Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул. Чайковского,3 Б)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022	13596,30
2.4	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр.	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 150	37 от 50 до 150	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023	148000,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)							
2.5	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	21 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023	84000,00
2.6	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	23 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2025	92000,00
2.7	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС "Красная поляна" - 59 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	59 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2024	236000,00
2.8	Строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м)	диаметр / протяженность	мм/п.м.	0	Ду250 L=350м	Перевод абонентов котельной ЛЗСФ на котельную Калинина	2029-2030	26653,26
2.9	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	112204,23
							2026-2038	1122042,33
2.10	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	48984,08
							2026-2038	489840,81
2.11	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинина (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего,					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных	2025-2037	11927,82
							2026-2038	119278,16

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия в том числе:	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
2.12	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028	85,90
2.13	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. «Луговая» (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	21180,22
2.14	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038	211802,22
2.15	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	4130,12
2.16	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038	41301,17
2.17	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Котельная БМК-7,5 (Ду2х50мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2028	2309,70
2.18	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки"(юг) (Ду2х80мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2027-2029	2309,70
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	2329,80
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038	23297,98
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028	514,74
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2029	5147,38
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2029	27254,91
						Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2030	272549,08

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
2.19	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Лобня всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2024	1132,48
							2022-2025	13047,46
2.20	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Красная поляна всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2023; 2035	639,39
							2022-2024; 2036	8830,27
2.21	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. «Луговая» всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2035	67,18
							2024; 2036	671,84
2.22	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной ул. Агапова всего, в том числе: Ду=2x100 мм, L=150 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2035	171,81
							2036	1718,06
2.23	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной БМК-7,5 всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=81 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	133,19
							2023	1331,92
2.24	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. Катюшки (север) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	198,33
							2022-2023	11861,23
2.25	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Северные дали (К-1) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2024; 2035	8513,21
							2024; 2025; 2036	85132,07
2.26	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Хлебозавод (К-3) всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=148 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	243,36
							2024	2433,64
2.27	Строительство тепловых сетей для подключения					Обеспечение покрытия перспективной	2023	163,79
							2024	1637,88

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование нагрузки	Период реализации	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	"точечной" застройки от котельной предприятия железнодорожного транспорта (К-4) всего, в том числе: Ду=2х100 мм, L=143 м							
2.28	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025	97000,00
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции тепловых сетей							3401231,92	
Итого по ГО Лобня							5910081,31	

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения

В соответствии с технико-экономическими расчетами объем необходимых инвестиций на реализацию вариантов перспективного развития системы теплоснабжения г.о. Лобня в текущих ценах 2023 года, без НДС составит:

2 вариант – 5 875 081,31 тыс. руб.;

3 вариант – 5 910 081,31 тыс. руб.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения МО Лобня представлено в таблицах 63-65.

Таблица 64 – Технико-экономические показатели по Варианту 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
УМП «Люблянская теплосеть»																			
I	Производственные показатели																		
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	656545	676242	696529	717425	738948	761116	783950	807468	831692	856643	882342	908812	936077	964159	993084	1022876	1053563
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	548648	580440	579631	583470	584532	585567	586576	587559	588520	589457	590373	591267	592142	592997	597079	597 922	598 746
II	Параметры расчета расходов																		
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		236,5	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,06	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	161068	170020	174985	180130	185462	190951	196603	202423	208415	214584	220935	227475	234208	241141	248279	255628	263194
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	104620	109980	113294	116736	120312	124009	127831	131782	135869	140095	144467	148989	153669	158511	163523	168711	174082
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулирующую деятельность, всего	тыс.руб.	3 261,6	3 493,8	3 742,6	4 009,1	4 294,5	4 600,3	4 927,8	5 278,7	5 654,5	6 057,1	6 488,4	6 950,4	7 445,2	7 975,3	8 543,2	9 151,4	9 803,0
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	3 261,6	3 493,8	3 742,6	4 009,1	4 294,5	4 600,3	4 927,8	5 278,7	5 654,5	6 057,1	6 488,4	6 950,4	7 445,2	7 975,3	8 543,2	9 151,4	9 803,0
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	5 900,6	6 136,6	6 382,1	6 637,4	6 902,9	7 179,0	7 466,2	7 764,8	8 075,4	8 398,4	8 734,3	9 083,7	9 447,1	9 824,9	10 217,9	10 626,7	11 051,7
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	25,1	26,1	27,1	28,2	29,3	30,5	31,7	33,0	34,3	35,7	37,1	38,6	40,1	41,7	43,4	45,1	46,9
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	5 875,6	6 110,6	6 355,0	6 609,2	6 873,6	7 148,5	7 434,4	7 731,8	8 041,1	8 362,7	8 697,2	9 045,1	9 406,9	9 783,2	10 174,6	10 581,5	11 004,8
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	35205,73	37162,28	38247,57	39372,12	40537,53	41737,45	42972,87	44244,87	45554,52	46902,93	48291,26	49720,68	51192,41	52707,71	54267,86	55874,19	57528,06
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	48790,0	51501,5	53005,5	54564,0	56179,1	57842,0	59554,1	61316,9	63131,9	65000,6	66924,6	68905,6	70945,2	73045,2	75207,3	77433,5	79725,5
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	7 461,6	7 685,4	7 916,0	8 153,5	8 398,1	8 650,0	8 909,5	9 176,8	9 452,1	9 735,7	10 027,8	10 328,6	10 638,5	10 957,6	11 286,3	11 624,9	11 973,7
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	599668,5	676494,4	718849,7	763866,8	811713,7	862569,0	916622,6	974076,5	1035145,6	1100058,2	1169057,2	1242401,1	1320364,6	1403240,0	1491337,9	1584989,0	1684544,9
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	494821,7	564182,5	598541,2	634992,3	673663,4	714689,5	758214,1	804389,3	853376,6	905347,2	960482,9	1018976,3	1081031,9	1146866,8	1216711,0	1290808,7	1369418,9
	Газ	тыс.руб.	494821,7	564182,5	598541,2	634992,3	673663,4	714689,5	758214,1	804389,3	853376,6	905347,2	960482,9	1018976,3	1081031,9	1146866,8	1216711,0	1290808,7	1369418,9
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	93393,0	100042,6	107165,6	114795,8	122969,3	131724,7	141103,5	151150,0	161911,9	173440,1	185789,0	199017,2	213187,2	228366,1	244625,8	262043,1	280700,6
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	11 453,8	12 269,3	13 142,9	14 078,7	15 081,1	16 154,8	17 305,1	18 537,2	19 857,0	21 270,9	22 785,3	24 407,7	26 145,5	28 007,0	30 001,1	32 137,2	34 425,4
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
VI	Прибыль	тыс.руб.	650,0	20 291,6	21 132,4	22 018,2	22 951,6	23 932,8	24 964,6	26 050,0	27 192,2	28 394,6	29 661,0	30 995,1	32 401,2	33 883,6	35 447,0	37 096,6	38 837,6
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	650,0	676,0	703,0	731,2	760,4	790,8	822,5	855,4	889,6	925,2	962,2	1000,6	1040,7	1082,3	1125,6	1170,6	1217,4
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	0,0	19615,6	20429,4	21287,0	22191,2	23142,0	24142,1	25194,6	26302,6	27469,5	28698,8	29994,5	31360,5	32801,3	34321,4	35926,0	37620,1
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-14264,9		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	0,0
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	851741,8	976785,5	1028261,1	1082751,2	1140439,4	1201462,2	1266021,5	1334331,8	1406621,2	1483131,6	1564120,3	1649860,6	1740642,8	1836775,5	1938586,5	2 046 424	2 160 659
	НВВ для расчета тарифа населения	тыс.руб.	688390,2	789452,5	831055,8	875095,4	921719,9	971039,4	1023217,2	1078426,6	1136851,9	1198688,8	1264145,0	1333441,6	1406813,1	1484509,0	1566794,2	1653950,3	1746276,5
	НВВ для расчета тарифа прочим	тыс.руб.	163351,5	187333,1	197205,3	207655,7	218719,5	230422,7	242804,3	255905,2	269769,2	284442,8	299975,2	316418,9	333829,6	352266,5	371792,3	392474,0	414382,6

Сметная оценка затрат городского округа Любим на период с 2023 до 2042 года. Обновляемые метриды

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042	
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1702,8	1774,0	1855,7	1951,0	2051,8	2158,3	2271,0	2390,1	2516,1	2649,4	2790,4	2939,6	3097,4	3246,8	3422,6	3608,6	
ООО «ТехноАльянсИнвест»																				
I	Производственные показатели																			
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	100806	102822	104879	106976	109116	111298	113524	115794	118110	120473	122882	125340	127846	130403	133011	135672	138385	
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	97215	97215	97215	97215	97196	97177	97158	97139	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97 121	97 121	
II	Параметры расчета расходов																			
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	27896	28812	29653	30525	31428	32359	33317	34303	35318	36363	37440	38548	39689	40864	42073	43 318,80	44 601,10	
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	32065	32198	32324	32454	32589	32729	32873	33022	33176	33335	33499	33668	33843	34024	34210	34403	34603	
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулирующую деятельность, всего	тыс.руб.	160,1	169,9	180,2	191,2	202,8	215,1	228,2	242,1	256,8	272,4	289	306,5	325,2	344,9	365,9	388,2	411,8	
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	160,1	169,9	180,2	191,2	202,8	215,1	228,2	242,1	256,8	272,4	289	306,5	325,2	344,9	365,9	388,2	411,8	
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8	
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размеще-ние отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8	
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	3246,5	3353,01	3450,93	3552,4	3657,55	3765,81	3877,28	3992,05	4110,21	4231,87	4357,14	4486,11	4618,9	4755,61	4896,38	5041,31	5190,54	
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	529,3	545,1	561,5	578,3	595,7	613,5	632	650,9	670,4	690,6	711,3	732,6	754,6	777,2	800,5	824,6	849,3	
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	85033,8	89407,2	94006,2	98842,4	103928,1	109276,4	114900,6	120815,3	127035,3	133576,6	140455,8	147690,3	155298,7	163300,2	171715,4	180565,6	189873,5	
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	78107,3	82059,5	86211,7	90574,1	95157,1	99972,1	105030,6	110345,2	115928,7	121794,6	127957,5	134432,1	141234,4	148380,8	155888,9	163776,9	172064	
	Газ	тыс.руб.	78107,3	82059,5	86211,7	90574,1	95157,1	99972,1	105030,6	110345,2	115928,7	121794,6	127957,5	134432,1	141234,4	148380,8	155888,9	163776,9	172064	
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	6853,5	7270,2	7712,2	8181,1	8678,5	9206,2	9765,9	10359,7	10989,5	11657,7	12366,5	13118,4	13916	14762,1	15659,6	16611,7	17621,7	
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	73,1	77,5	82,2	87,2	92,5	98,1	104,1	110,4	117,2	124,3	131,8	139,8	148,3	157,4	166,9	177,1	187,9	
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VI	Прибыль	тыс.руб.	3 344,40	3 417,90	3 488,60	3 562,40	3 639,40	3 719,60	3 803,00	3 889,70	3 980,00	4 074,00	4 171,80	4 273,70	4 379,80	4 490,30	4 605,50	4 725,50	4 850,70	
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	3344,4	3417,9	3488,6	3562,4	3639,4	3719,6	3803	3889,7	3980	4074	4171,8	4273,7	4379,8	4490,3	4605,5	4725,5	4850,7	
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	4173,2	10 433,00	10 746,00	11 068,40	11 400,40	11 742,40	12 094,70	12 457,50	12 831,30	13 216,20	13 612,70	14 021,10	14 441,70	14 875,00	15 321,20	15 780,80	16 254,30	
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	152512,7	164267,7	170217,4	176452	182985,7	189826	196988	204487,3	212340,5	220564,9	229178,7	238201,1	247652,2	257553,1	267926	278 794	290 182	
	НВВ для расчета тарифа населения		144217,8	155333,5	160959,6	166855,1	173033,5	179501,8	186274,2	193365,6	200791,7	208568,8	216714,1	225245,8	234182,9	243545,3	253354,1	263631,2	274399,9	
	НВВ для расчета тарифа прочим		8294,9	8934,2	9257,8	9596,9	9952,2	10324,3	10713,8	11121,7	11548,8	11996,1	12464,6	12955,3	13469,3	14007,8	14572	15163,1	15782,4	
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1709,7	1750,9	1815,1	1882,7	1953,4	2027,5	2105,1	2186,3	2271	2359,7	2452,6	2549,9	2651,9	2758,7	2870,6	2987,8	

Таблица 65 – Технико-экономические показатели по Варианту 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
УМП «Любненская теплосеть»																			
I	Производственные показатели																		
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	646562	694624	707900	712914	712697	712297	729774	729388	729013	728645	728286	727934	727590	727252	730901	730 568	730 243
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	540943	580440	590786	594625	595332	596368	613134	614137	615114	616068	617000	617911	618802	619673	623771	624 630	625 470
II	Параметры расчета расходов																		
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		243,41	243,41	273,41	288,91	282,61	282,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,12	1,07	1,04	1,03	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	161068	166353	187037	200723	209094	215283	225905	232592	239476	246565	253863	261377	269114	277080	285282	293726	302420
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	104620	108218	119699	127512	132548	136469	142841	147078	151446	155947	160588	165372	170303	175386	180661	186064	191635
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, всего	тыс.руб.	3 261,6	3 644,2	3 862,4	4 045,4	4 205,9	4 371,7	4 658,1	4 841,9	5 032,9	5 231,6	5 438,2	5 653,0	5 876,3	6 108,6	6 384,8	6 637,1	6 899,6
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	3 261,6	3 644,2	3 862,4	4 045,4	4 205,9	4 371,7	4 658,1	4 841,9	5 032,9	5 231,6	5 438,2	5 653,0	5 876,3	6 108,6	6 384,8	6 637,1	6 899,6
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	5 900,6	6 136,6	6 382,1	6 637,4	6 902,9	7 179,0	7 466,2	7 764,8	8 075,4	8 398,4	8 734,3	9 083,7	9 447,1	9 824,9	10 217,9	10 626,7	11 051,7
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	25,1	26,1	27,1	28,2	29,3	30,5	31,7	33,0	34,3	35,7	37,1	38,6	40,1	41,7	43,4	45,1	46,9
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	5 875,6	6 110,6	6 355,0	6 609,2	6 873,6	7 148,5	7 434,4	7 731,8	8 041,1	8 362,7	8 697,2	9 045,1	9 406,9	9 783,2	10 174,6	10 581,5	11 004,8
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	35205,73	36360,75	40881,85	43873,20	45703,05	47055,86	49377,44	50839,01	52343,85	53893,22	55488,46	57130,92	58822,00	60563,13	62355,80	64201,53	66101,89
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	48790,0	50390,7	56656,3	60801,8	63337,8	65212,6	68429,9	70455,4	72540,9	74688,1	76898,9	79175,1	81518,7	83931,7	86416,0	88973,9	91607,6
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	7 461,6	7 685,4	7 916,0	8 153,5	8 398,1	8 650,0	8 909,5	9 176,8	9 452,1	9 735,7	10 027,8	10 328,6	10 638,5	10 957,6	11 286,3	11 624,9	11 973,7
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	599668,5	705819,0	742069,2	771021,1	795215,2	819960,6	865766,4	892762,4	920625,3	949381,2	979059,2	1009689,2	1041302,3	1073930,3	1113815,4	1148757,9	1184824,3
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	494821,7	588672,8	617908,6	640979,6	660013,0	679429,3	716028,0	737116,7	758837,1	781206,3	804243,5	827968,8	852402,4	877565,6	908571,5	935401,4	963032,4
	Газ	тыс.руб.	494821,7	588672,8	617908,6	640979,6	660013,0	679429,3	716028,0	737116,7	758837,1	781206,3	804243,5	827968,8	852402,4	877565,6	908571,5	935401,4	963032,4
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	93393,0	104348,7	110596,9	115835,3	120432,2	125179,2	133380,5	138642,5	144113,9	149803,0	155718,2	161868,7	168263,8	174913,2	182822,4	190048,8	197562,6
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	11 453,8	12 797,4	13 563,7	14 206,2	14 769,9	15 352,1	16 357,9	17 003,2	17 674,3	18 372,0	19 097,4	19 851,7	20 636,0	21 451,5	22 421,5	23 307,8	24 229,3
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
VI	Прибыль	тыс.руб.	650,0	20 261,8	22 247,9	23 644,9	24 602,6	25 405,0	26 746,7	27 621,1	28 525,1	29 459,5	30 425,5	31 424,1	32 456,5	33 523,8	34 684,9	35 828,0	37 009,8
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	650,0	676,0	703,0	731,2	760,4	790,8	822,5	855,4	889,6	925,2	962,2	1000,6	1040,7	1082,3	1125,6	1170,6	1217,4
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	0,0	19585,8	21544,8	22913,8	23842,2	24614,2	25924,2	26765,8	27635,5	28534,4	29463,3	30423,5	31415,8	32441,5	33559,3	34657,3	35792,3
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-14264,9	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	0,0	0,0
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	851741,8	1000651,4	1071052,9	1122900,1	1161460,0	1197118,4	1261259,3	1300053,3	1340072,1	1381352,8	1423935,7	1467862,4	1513175,8	1559920,3	1614443,0	1 664 376	1 715 889
	НВВ для расчета тарифа населения	тыс.руб.	688390,2	808741,2	865640,7	907544,4	938709,1	967528,7	1019368,3	1050722,2	1083066,0	1116429,7	1150845,8	1186348,0	1222971,0	1260750,6	1304816,6	1345173,4	1386806,7
	НВВ для расчета тарифа прочим	тыс.руб.	163351,5	191910,2	205412,2	215355,7	222750,9	229589,7	241890,9	249331,1	257006,1	264923,1	273089,9	281514,4	290204,8	299169,7	309626,4	319202,8	329082,2

Сметная оценка затрат городского округа Любим на период с 2023 до 2042 года. Обоснование тарифов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1724,0	1812,9	1888,4	1950,9	2007,3	2057,1	2116,9	2178,6	2242,2	2307,8	2375,5	2445,3	2517,3	2588,2	2664,6	2743,4
ООО «ТехноАльянсИнвест»																			
I	Производственные показатели																		
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	100806	100806	100806	100806	100760	100714	100669	100624	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100 579	100 579
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	97215	97215	97215	97215	97196	97177	97158	97139	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97 121	97 121
II	Параметры расчета расходов																		
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	27896	28812	29653	30525	31428	32359	33317	34303	35318	36363	37440	38548	39689	40864	42073	43 318,80	44 601,10
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	32065	32195	32317	32443	32574	32708	32847	32990	33138	33290	33446	33607	33774	33945	34121	34303	34490
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулирующую деятельность, всего	тыс.руб.	160,1	166,5	173,2	180,1	187,3	194,7	202,4	210,4	218,7	227,4	236,5	246	255,8	266	276,7	287,8	299,3
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	160,1	166,5	173,2	180,1	187,3	194,7	202,4	210,4	218,7	227,4	236,5	246	255,8	266	276,7	287,8	299,3
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размеще-ние отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	3246,5	3353,01	3450,93	3552,4	3657,55	3765,81	3877,28	3992,05	4110,21	4231,87	4357,14	4486,11	4618,9	4755,61	4896,38	5041,31	5190,54
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Прочие неподконтрольные расходы		529,3	545,1	561,5	578,3	595,7	613,5	632	650,9	670,4	690,6	711,3	732,6	754,6	777,2	800,5	824,6	849,3
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	85033,8	91681,6	94504	97414,1	100368,3	103413,4	106552	109787,1	113121,7	116609,9	120206,6	123915,1	127738,9	131681,8	135747,3	139939,4	144262
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	78107,3	84478	87012,3	89622,7	92269	94993,9	97799,6	100688,7	103663,6	106773,5	109976,7	113276	116674,3	120174,5	123779,7	127493,1	131317,9
	Газ	тыс.руб.	78107,3	84478	87012,3	89622,7	92269	94993,9	97799,6	100688,7	103663,6	106773,5	109976,7	113276	116674,3	120174,5	123779,7	127493,1	131317,9
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	6853,5	7127,6	7412,7	7709,2	8013,9	8330,7	8660	9002,4	9358,4	9732,7	10122	10526,9	10948	11385,9	11841,3	12315	12807,6
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	73,1	76	79	82,2	85,4	88,8	92,3	96	99,8	103,8	107,9	112,2	116,7	121,4	126,2	131,3	136,5
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VI	Прибыль	тыс.руб.	3 344,40	3 410,50	3 473,10	3 538,00	3 605,10	3 674,30	3 745,80	3 819,60	3 895,70	3 974,50	4 055,80	4 139,70	4 226,40	4 315,80	4 408,10	4 503,40	4 601,80
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	3344,4	3410,5	3473,1	3538	3605,1	3674,3	3745,8	3819,6	3895,7	3974,5	4055,8	4139,7	4226,4	4315,8	4408,1	4503,4	4601,8
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	4173,2	10 433,00	10 746,00	11 068,40	11 400,40	11 742,40	12 094,70	12 457,50	12 831,30	13 216,20	13 612,70	14 021,10	14 441,70	14 875,00	15 321,20	15 780,80	16 254,30
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	152512,7	166531,3	170692,8	174988,3	179376	183897,3	188556,3	193357,2	198304,4	203453,7	208761	214231,4	219869,7	225681,2	231671,3	237 845	244 209
	НВВ для расчета тарифа населения		144217,8	157474	161409,1	165471	169620,1	173895,5	178301,1	182840,9	187519	192388,2	197406,9	202579,7	207911,4	213406,8	219071,1	224909,5	230927,4
	НВВ для расчета тарифа прочим		8294,9	9057,3	9283,6	9517,3	9755,9	10001,8	10255,2	10516,3	10785,4	11065,4	11354,1	11651,6	11958,3	12274,3	12600,1	12935,9	13282,1
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1713	1755,8	1800	1845,5	1892,4	1940,7	1990,5	2041,8	2094,8	2149,5	2205,8	2263,9	2323,7	2385,4	2449	2514,5

Сметная обоснования городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование тарифов

Таблица 66 – Технико-экономические показатели по Варианту 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
УМП «Лобненская теплосеть»																			
I	Производственные показатели																		
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	646562	694624	707900	712914	712697	712297	729774	729388	729013	728645	728286	727934	727590	727252	730901	730 568	730 243
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	540943	580440	590786	594625	595332	596368	613134	614137	615114	616068	617000	617911	618802	619673	623771	624 630	625 470
II	Параметры расчета расходов																		
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОП от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		243,41	243,41	273,41	288,91	282,61	282,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61	295,61
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,12	1,07	1,04	1,03	1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	161068	166353	187037	200723	209094	215283	225905	232592	239476	246565	253863	261377	269114	277080	285282	293726	302420
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	104620	108218	119699	127512	132548	136469	142841	147078	151446	155947	160588	165372	170303	175386	180661	186064	191635
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулирующую деятельность, всего	тыс.руб.	3 261,6	3 644,2	3 862,4	4 045,4	4 205,9	4 371,7	4 658,1	4 841,9	5 032,9	5 231,6	5 438,2	5 653,0	5 876,3	6 108,6	6 384,8	6 637,1	6 899,6
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	3 261,6	3 644,2	3 862,4	4 045,4	4 205,9	4 371,7	4 658,1	4 841,9	5 032,9	5 231,6	5 438,2	5 653,0	5 876,3	6 108,6	6 384,8	6 637,1	6 899,6
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1	613,1
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	5 900,6	6 136,6	6 382,1	6 637,4	6 902,9	7 179,0	7 466,2	7 764,8	8 075,4	8 398,4	8 734,3	9 083,7	9 447,1	9 824,9	10 217,9	10 626,7	11 051,7
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	25,1	26,1	27,1	28,2	29,3	30,5	31,7	33,0	34,3	35,7	37,1	38,6	40,1	41,7	43,4	45,1	46,9
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	5 875,6	6 110,6	6 355,0	6 609,2	6 873,6	7 148,5	7 434,4	7 731,8	8 041,1	8 362,7	8 697,2	9 045,1	9 406,9	9 783,2	10 174,6	10 581,5	11 004,8
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	35205,73	36360,75	40881,85	43873,20	45703,05	47055,86	49377,44	50839,01	52343,85	53893,22	55488,46	57130,92	58822,00	60563,13	62355,80	64201,53	66101,89
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2	3 387,2
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	48790,0	50390,7	56656,3	60801,8	63337,8	65212,6	68429,9	70455,4	72540,9	74688,1	76898,9	79175,1	81518,7	83931,7	86416,0	88973,9	91607,6
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	7 461,6	7 685,4	7 916,0	8 153,5	8 398,1	8 650,0	8 909,5	9 176,8	9 452,1	9 735,7	10 027,8	10 328,6	10 638,5	10 957,6	11 286,3	11 624,9	11 973,7
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	599668,5	705819,0	742069,2	771021,1	795215,2	819960,6	865766,4	892762,4	920625,3	949381,2	979059,2	1009689,2	1041302,3	1073930,3	1113815,4	1148757,9	1184824,3
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	494821,7	588672,8	617908,6	640979,6	660013,0	679429,3	716028,0	737116,7	758837,1	781206,3	804243,5	827968,8	852402,4	877565,6	908571,5	935401,4	963032,4
	Газ	тыс.руб.	494821,7	588672,8	617908,6	640979,6	660013,0	679429,3	716028,0	737116,7	758837,1	781206,3	804243,5	827968,8	852402,4	877565,6	908571,5	935401,4	963032,4
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	93393,0	104348,7	110596,9	115835,3	120432,2	125179,2	133380,5	138642,5	144113,9	149803,0	155718,2	161868,7	168263,8	174913,2	182822,4	190048,8	197562,6
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	11 453,8	12 797,4	13 563,7	14 206,2	14 769,9	15 352,1	16 357,9	17 003,2	17 674,3	18 372,0	19 097,4	19 851,7	20 636,0	21 451,5	22 421,5	23 307,8	24 229,3
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	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	0,0	0,0	0,0
VI	Прибыль	тыс.руб.	650,0	74 228,4	137 354,2	104 919,4	136 286,2	123 560,3	105 739,0	102 437,3	114 863,1	177 037,1	151 353,4	115 589,1	119 988,1	124 556,7	125 717,8	126 919,8	130 356,8
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0,0	53 966,6	115 106,4	81 274,5	111 683,6	98 155,2	78 992,3	74 816,1	86 338,0	147 577,6	120 927,9	84 165,0	87 531,6	91 032,9	91 032,9	91 091,9	93 347,0
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	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	0,0	0,0	
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	650,0	676,0	703,0	731,2	760,4	790,8	822,5	855,4	889,6	925,2	962,2	1000,6	1040,7	1082,3	1125,6	1170,6	1217,4
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	0,0	19585,8	21544,8	22913,8	23842,2	24614,2	25924,2	26765,8	27635,5	28534,4	29463,3	30423,5	31415,8	32441,5	33559,3	34657,3	35792,3
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-14264,9		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	0,0
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	851741,8	1054618,0	1186159,2	1204174,5	1273143,6	1295273,6	1340251,6	1374869,4	1426410,1	1528930,4	1544863,6	1552027,4	1600707,4	1650953,2	1705475,9	1 755 468	2 009 236
	НВВ для расчета тарифа населения	тыс.руб.	688390,2	852357,8	958671,4	973231,6	1028973,4	1046859,2	1083211,1	1111189,7	1152845,7	1235704,1	1248581,5	1254371,4	1293715,3	1334324,7	1378390,7	1418795,2	1462251,2
	НВВ для расчета тарифа прочим	тыс.руб.	163351,5	202260,2	227487,9	230942,9	244170,2	248414,4	257040,5	263679,7	273564,5	293226,3	296282,1	297656,0	306992,1	316628,5	327085,1	336672,9	346984,8

Сметная роспись на выполнение городского округа Любянка на период с 2023 до 2042 года. Обновляемые метрилы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1816,9	2007,8	2025,1	2138,5	2171,9	2185,9	2238,7	2318,9	2481,8	2503,8	2511,7	2586,8	2664,2	2734,1	2810,4	2892,6
ООО «ТехноАльянсИнвест»																			
I	Производственные показатели																		
1	Произведено тепловой энергии	Гкал	100806	100806	100806	100806	100760	100714	100669	100624	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100 579	100 579
2	Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:	Гкал	97215	97215	97215	97215	97196	97177	97158	97139	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97 121	97 121
II	Параметры расчета расходов																		
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	%	6,00%	4,30%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
	Индекс эффективности операционных расходов (ИОР от 1% до 5%)	%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по производству тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Индекс изменения количества активов производство (ИКА) по передаче тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	установленная тепловая мощность источника тепловой энергии		66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по производству тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	Итоговый коэффициент индексации операционных расходов по передаче тепловой энергии		1,05	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
III	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	27896	28812	29653	30525	31428	32359	33317	34303	35318	36363	37440	38548	39689	40864	42073	43 318,80	44 601,10
IV	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	32065	32195	32317	32443	32574	32708	32847	32990	33138	33290	33446	33607	33774	33945	34121	34303	34490
1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, всего	тыс.руб.	160,1	166,5	173,2	180,1	187,3	194,7	202,4	210,4	218,7	227,4	236,5	246	255,8	266	276,7	287,8	299,3
	расходы на водоотведение	тыс.руб.	160,1	166,5	173,2	180,1	187,3	194,7	202,4	210,4	218,7	227,4	236,5	246	255,8	266	276,7	287,8	299,3
2	Арендная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4	28103,4
3	Концессионная плата (по имуществу, связанному с производством тепловой энергии)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размеще-ние отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	иные расходы (налог на имущество, земельный налог, транспортный налог)	тыс.руб.	25,5	26,5	27,6	28,7	29,8	31	32,3	33,6	34,9	36,3	37,7	39,3	40,8	42,5	44,2	45,9	47,8
5	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	3246,5	3353,01	3450,93	3552,4	3657,55	3765,81	3877,28	3992,05	4110,21	4231,87	4357,14	4486,11	4618,9	4755,61	4896,38	5041,31	5190,54
6	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Налог на прибыль (в том числе налог на доходы при УСНО)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Прочие неподконтрольные расходы	тыс.руб.	529,3	545,1	561,5	578,3	595,7	613,5	632	650,9	670,4	690,6	711,3	732,6	754,6	777,2	800,5	824,6	849,3
11	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	85033,8	91681,6	94504	97414,1	100368,3	103413,4	106552	109787,1	113121,7	116609,9	120206,6	123915,1	127738,9	131681,8	135747,3	139939,4	144262
1	Расходы на топливо, всего	тыс.руб.	78107,3	84478	87012,3	89622,7	92269	94993,9	97799,6	100688,7	103663,6	106773,5	109976,7	113276	116674,3	120174,5	123779,7	127493,1	131317,9
	Газ	тыс.руб.	78107,3	84478	87012,3	89622,7	92269	94993,9	97799,6	100688,7	103663,6	106773,5	109976,7	113276	116674,3	120174,5	123779,7	127493,1	131317,9
2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	6853,5	7127,6	7412,7	7709,2	8013,9	8330,7	8660	9002,4	9358,4	9732,7	10122	10526,9	10948	11385,9	11841,3	12315	12807,6
3	Расходы на тепловую энергию	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	73,1	76	79	82,2	85,4	88,8	92,3	96	99,8	103,8	107,9	112,2	116,7	121,4	126,2	131,3	136,5
5	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива, включая расходы по обслуживанию заемных средств, привлекаемых для этих целей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VI	Прибыль	тыс.руб.	3 344,40	3 410,50	3 473,10	5 178,70	22 410,70	36 488,30	92 939,80	96 581,40	23 914,80	3 974,50	4 055,80	4 139,70	4 226,40	4 315,80	4 408,10	4 503,40	4 601,80
1	Расходы на капитальные вложения (инвестиции)	тыс.руб.	0	0	0	1 640,70	18 805,60	32 814,00	89 194,00	92 761,80	20 019,10	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Расходы на погашение заемных средств	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Денежные выплаты социального характера (по Коллективному договору)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Прочие расходы (расчетная предпринимательская прибыль)	тыс.руб.	3344,4	3410,5	3473,1	3538	3605,1	3674,3	3745,8	3819,6	3895,7	3974,5	4055,8	4139,7	4226,4	4315,8	4408,1	4503,4	4601,8
VII	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	4173,2	10 433,00	10 746,00	11 068,40	11 400,40	11 742,40	12 094,70	12 457,50	12 831,30	13 216,20	13 612,70	14 021,10	14 441,70	14 875,00	15 321,20	15 780,80	16 254,30
VIII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	152512,7	166531,3	170692,8	176629	198181,6	216711,3	277750,3	286119	218323,5	203453,7	208761	214231,4	219869,7	225681,2	231671,3	237 845	244 209
	НВВ для расчета тарифа населения		144217,8	157474	161409,1	167022,5	187402,9	204924,8	262644,1	270557,6	206449,3	192388,2	197406,9	202579,7	207911,4	213406,8	219071,1	224909,5	230927,4
	НВВ для расчета тарифа прочим		8294,9	9057,3	9283,6	9606,5	10778,7	11786,5	15106,3	15561,4	11874,2	11065,4	11354,1	11651,6	11958,3	12274,3	12600,1	12935,9	13282,1
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1713	1755,8	1816,9	2039	2230,1	2858,7	2945,4	2248	2094,8	2149,5	2205,8	2263,9	2323,7	2385,4	2449	2514,5

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Учитывая, что для реализации мероприятий 2 варианта развития системы теплоснабжения г.о. Лобня требуется наименьший объем инвестиций без всех прочих равных условиях, то указанный вариант является приоритетным и рассматривается далее в схеме теплоснабжения г.о. Лобня.

Расчет ценовых последствий для потребителей МО Лобня приведен в п. 5.2 настоящей Книге.

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнена вероятность развития систем теплоснабжения МО Лобня, рассчитаны ценовые последствия для трех вариантов развития.

Книга 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет нормативов технологических потерь до 2038 года при передаче тепловой энергии выполнен в соответствии с приказом Минэнерго России от 30.12.2008 №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Согласно Инструкции, к нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы;
- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год (м^3) с его нормируемой утечкой определяются по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = a \cdot V_{\text{год}} \cdot \Pi_{\text{год}} \cdot 10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}} \cdot \Pi_{\text{год}},$$

где:

a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, $\text{м}^3/\text{ч} \cdot \text{м}^3$, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, принимается в размере 0,25% от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

теплоснабжения независимо от схемы присоединения;

$V_{\text{ср.г}}$ – среднегодовой объем сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$n_{\text{год}}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, час;

$m_{\text{ут.год.н}}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м³/ч.

Затраты теплоносителя на пусковое заполнение тепловых сетей, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей по формуле:

$$G_{\text{п.л}}^{\text{р}} = 1,5 \cdot V_{\text{этс}}$$

где:

$V_{\text{этс}}$ – объем трубопроводов тепловой сети, на обслуживании, м³.

Расчетные годовые потери сетевой воды на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{\text{п.и}}^{\text{р}} = 2 \cdot V_{\text{этс}}$$

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2022 по 2042 годы, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения. Результаты расчета перспективных нормативных потерь сетевой воды по каждому источнику тепла приведены в таблице 66.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 67 – Перспективные нормативные потери сетевой воды в тепловых сетях

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Потери сетевой воды, м3/год	149700,29	150550,79	156448,18	157931,06	158768,75	158778,65	158778,65	158778,65
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	10692,88	10753,63	11174,87	11280,79	11340,63	11341,33	11341,33	11341,33
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	3564,29	3584,54	3724,96	3760,26	3780,21	3780,44	3780,44	3780,44
		Всего потерь, м3/год	163957,46	164888,96	171348,01	172972,11	173889,59	173900,42	173900,42	173900,42
2	Котельная РТС Красная поляна	Потери сетевой воды, м3/год	62469,46	64072,18	64162,30	65466,95	65518,06	65518,06	65518,06	65602,97
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	4462,10	4576,58	4583,02	4676,21	4679,86	4679,86	4679,86	4685,93
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	1487,37	1525,53	1527,67	1558,74	1559,95	1559,95	1559,95	1561,98
		Всего потерь, м3/год	68418,93	70174,29	70273,00	71701,90	71757,88	71757,88	71757,88	71850,88
3	Котельная Калинина	Потери сетевой воды, м3/год	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	25166,65	25166,65
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1797,62	1797,62
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	402,59	402,59	402,59	402,59	402,59	402,59	599,21	599,21
		Всего потерь, м3/год	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	27563,48	27563,48
4	Котельная мкр. «Луговая»	Потери сетевой воды, м3/год	13016,20	13016,20	13016,20	13024,39	13026,12	13026,12	13026,12	13747,85
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	929,73	929,73	929,73	930,31	930,44	930,44	930,44	981,99
		Заполнение при	309,91	309,91	309,91	310,10	310,15	310,15	310,15	327,33

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		гидравлических испытаниях, м3/год								
		Всего потерь, м3/год	14255,84	14255,84	14255,84	14264,81	14266,71	14266,71	14266,71	15057,17
5	Котельная Луговая	Потери сетевой воды, м3/год	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78
		Всего потерь, м3/год	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98
6	Котельная ул. Агапова	Потери сетевой воды, м3/год	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4378,21
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	312,73
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	104,24
		Всего потерь, м3/год	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4795,19
7	Котельная П. Морозова	Потери сетевой воды, м3/год	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64
		Всего потерь, м3/год	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46
8	Котельная мкр. Москвич	Потери сетевой воды, м3/год	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24
		Всего потерь, м3/год	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24
9	Котельная БМК-7,5	Потери сетевой воды, м3/год	8401,23	8401,23	9167,31	9197,37	9197,37	9197,37	9197,37	9197,37
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	600,09	600,09	654,81	656,95	656,95	656,95	656,95	656,95
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	200,03	200,03	218,27	218,98	218,98	218,98	218,98	218,98
		Всего потерь, м3/год	9201,35	9201,35	10040,39	10073,31	10073,31	10073,31	10073,31	10073,31
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Потери сетевой воды, м3/год	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	Перевод потребителей на котельную Калинина. В межотопительный период 2030 года источник переводится на работу на собственные нужды предприятия	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	523,70	523,70	523,70	523,70	523,70	523,70		
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	174,57	174,57	174,57	174,57	174,57	174,57		
		Всего потерь, м3/год	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07		
11	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	Потери сетевой воды, м3/год	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56
		Всего потерь, м3/год	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67
12	Котельная мкр. «Депо»	Потери сетевой воды, м3/год	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31
		Заполнение при пуско-наладочных работах,	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		м3/год								
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63
		Всего потерь, м3/год	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82
13	Котельная Жирохова, д. 1	Потери сетевой воды, м3/год	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60
		Всего потерь, м3/год	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60
14	Котельная Жирохова, д. 2	Потери сетевой воды, м3/год	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
		Всего потерь, м3/год	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93
15	Котельная Жирохова, д. 3	Потери сетевой воды, м3/год	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
		Всего потерь, м3/год	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93
16	Котельная Жирохова, д. 5	Потери сетевой воды, м3/год	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32
		Заполнение при пуско-	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		наладочных работах, м3/год								
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46
		Всего потерь, м3/год	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Потери сетевой воды, м3/год	7656,53	8642,48	10916,36	10956,07	10956,07	10956,07	10956,07	10956,07
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	546,90	617,32	779,74	782,58	782,58	782,58	782,58	782,58
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	182,30	205,77	259,91	260,86	260,86	260,86	260,86	260,86
		Всего потерь, м3/год	8385,73	9465,58	11956,01	11999,50	11999,50	11999,50	11999,50	11999,50
18	Котельная К-1	Потери сетевой воды, м3/год	ввод в эксплуатацию в 2024 году			56,70	403,36	1041,42	1041,42	8597,45
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				4,05	28,81	74,39	74,39	614,10
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				1,35	9,60	24,80	24,80	204,70
		Всего потерь, м3/год				62,10	441,78	1140,60	1140,60	9416,25
19	Котельная К-3	Потери сетевой воды, м3/год	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1575,00	1629,92	1629,92	1629,92	1629,92
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				112,50	116,42	116,42	116,42	116,42
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				37,50	38,81	38,81	38,81	38,81
		Всего потерь, м3/год				1725,00	1785,15	1785,15	1785,15	1785,15
20	Котельная К-4	Потери сетевой воды, м3/год	ввод в эксплуатацию в 2024 году			648,90	672,49	672,49	672,49	672,49

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				46,35	48,03	48,03	48,03	48,03
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,45	16,01	16,01	16,01	16,01
		Всего потерь, м3/год				710,70	736,53	736,53	736,53	736,53

6.2. 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

В системах централизованного теплоснабжения МО г. Лобня часть потребителей мкр. «Москвич» котельной РТС Лобня эксплуатируются с открытыми системами по ГВС. На период с 2023 до конца 2024 года предусмотрено выполнить мероприятия по переводу систем на закрытые схемы.

Расход теплоносителя, с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения представлен в таблице 67.

Таблица 68 – Расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Котельной РТС Лобня

Наименование показателя	2022	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
Котельная РТС Лобня								
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	1,80	1,80	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Существующие источники тепловой энергии и ЦТП оборудованы емкостями, способными обеспечить нехватку теплоносителя в часы максимального потребления ГВС.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусматривается 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.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды представлены в таблице 68.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 69 – Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	17,82	17,92	18,62	18,80	18,90	18,90	18,90	18,90
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	142,57	143,38	149,00	150,41	151,21	151,22	151,22	151,22
2	Котельная РТС Красная поляна	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	7,44	7,63	7,64	7,79	7,80	7,80	7,80	7,81
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	59,49	61,02	61,11	62,35	62,40	62,40	62,40	62,48
3	Котельная Калинина	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	3,00	3,00
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10	23,97	23,97
4	Котельная мкр. «Луговая»	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,64
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	12,40	12,40	12,40	12,40	12,41	12,41	12,41	13,09
5	Котельная Луговая	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
6	Котельная ул. Агапова	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,52
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,17
7	Котельная П. Морозова	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
8	Котельная мкр. Москвич	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01	7,01
9	Котельная БМК-7,5	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	1,00	1,00	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	8,00	8,00	8,73	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	Перевод потребителей на котельную Калинина. В межотопительный период 2030 года источник переводится на работу на собственные нужды предприятия	
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98		
11	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10	54,10
12	Котельная мкр. «Депо»	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63
13	Котельная Жирохова, д. 1	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
14	Котельная Жирохова, д. 2	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
15	Котельная Жирохова,	Перспективные эксплуатационные	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
	д. 3	е расходы подпиточной воды, м3/ч								
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
16	Котельная Жирохова, д. 5	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	0,91	1,03	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	7,29	8,23	10,40	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43
18	Котельная К-1	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			0,01	0,05	0,12	0,12	1,02
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			0,05	0,38	0,99	0,99	8,19
19	Котельная К-3	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1,50	1,55	1,55	1,55	1,55
20	Котельная К-4	Перспективные эксплуатационные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
		Перспективные аварийные расходы подпиточной воды, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			0,62	0,64	0,64	0,64	0,64

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

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»:

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- 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.

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения до 2042 года представлен в таблице 69.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 70 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	115	115	115	115	115	115	115	115
		Потери сетевой воды, м3/год	149700,29	150550,79	156448,18	157931,06	158768,75	158778,65	158778,65	158778,65
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	10692,88	10753,63	11174,87	11280,79	11340,63	11341,33	11341,33	11341,33
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	3564,29	3584,54	3724,96	3760,26	3780,21	3780,44	3780,44	3780,44
		Всего потерь, м3/год	163957,46	164888,96	171348,01	172972,11	173889,59	173900,42	173900,42	173900,42
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	1,80	1,80	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	55,62	55,93	58,03	56,40	56,70	56,71	56,71	56,71
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	59,38	59,07	56,97	58,60	58,30	58,29	58,29	58,29
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	51,63	51,37	49,54	50,95	50,69	50,69	50,69	50,69
2	Котельная РТС Красная поляна	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	63	63	63	63	63	63	63	63
		Потери сетевой воды, м3/год	62469,46	64072,18	64162,30	65466,95	65518,06	65518,06	65518,06	65602,97
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	4462,10	4576,58	4583,02	4676,21	4679,86	4679,86	4679,86	4685,93

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	1487,37	1525,53	1527,67	1558,74	1559,95	1559,95	1559,95	1561,98	
		Всего потерь, м3/год	68418,93	70174,29	70273,00	71701,90	71757,88	71757,88	71757,88	71850,88	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	22,31	22,88	22,92	23,38	23,40	23,40	23,40	23,40	23,43
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	40,69	40,12	40,08	39,62	39,60	39,60	39,60	39,60	39,57
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	64,59	63,68	63,63	62,89	62,86	62,86	62,86	62,86	62,81
3	Котельная Калинина	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		Потери сетевой воды, м3/год	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	16908,75	25166,65	25166,65
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1207,77	1797,62	1797,62
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	402,59	402,59	402,59	402,59	402,59	402,59	402,59	599,21	599,21
		Всего потерь, м3/год	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	18519,11	27563,48	27563,48
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		теплоснабжения), м3/ч									
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	6,04	6,04	6,04	6,04	6,04	6,04	8,99	8,99	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	9,01	9,01	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	66,45	66,45	66,45	66,45	66,45	66,45	50,07	50,07	
4	Котельная мкр. «Луговая»	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	
		Потери сетевой воды, м3/год	13016,20	13016,20	13016,20	13024,39	13026,12	13026,12	13026,12	13747,85	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	929,73	929,73	929,73	930,31	930,44	930,44	930,44	981,99	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	309,91	309,91	309,91	310,10	310,15	310,15	310,15	327,33	
		Всего потерь, м3/год	14255,84	14255,84	14255,84	14264,81	14266,71	14266,71	14266,71	15057,17	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,91
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,09

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	53,51	53,51	53,51	53,48	53,48	53,48	53,48	50,90	
5	Котельная Луговая	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
		Потери сетевой воды, м3/год	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	494,85	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	35,35	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	
		Всего потерь, м3/год	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	541,98	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	77,91	77,91	77,91	77,91	77,91	77,91	77,91	77,91	77,91
6	Котельная ул. Агапова	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	
		Потери сетевой воды, м3/год	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4267,79	4378,21	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	304,84	312,73	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	101,61	104,24	
		Всего потерь, м3/год	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4674,25	4795,19	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,56
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,44
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	69,52	69,52	69,52	69,52	69,52	69,52	69,52	69,52	68,73
7	Котельная П. Морозова	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		Потери сетевой воды, м3/год	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90	1412,90
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92	100,92
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64	33,64
		Всего потерь, м3/год	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46	1547,46
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч								
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	36,92	36,92	36,92	36,92	36,92	36,92	36,92	36,92
8	Котельная мкр. Москвич	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5	5	5	5	5	5	5	5
		Потери сетевой воды, м3/год	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26	7360,26
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73	525,73
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24	175,24
		Всего потерь, м3/год	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24	8061,24
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
		Резерв/дефицит (+/-)	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		производительности ВПУ, м3/ч								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	47,43	47,43	47,43	47,43	47,43	47,43	47,43	47,43
9	Котельная БМК-7,5	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	10	10	10	10	10	10	10	10
		Потери сетевой воды, м3/год	8401,23	8401,23	9167,31	9197,37	9197,37	9197,37	9197,37	9197,37
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	600,09	600,09	654,81	656,95	656,95	656,95	656,95	656,95
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	200,03	200,03	218,27	218,98	218,98	218,98	218,98	218,98
		Всего потерь, м3/год	9201,35	9201,35	10040,39	10073,31	10073,31	10073,31	10073,31	10073,31
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	3,00	3,00	3,27	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	7,00	7,00	6,73	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	70,00	70,00	67,26	67,15	67,15	67,15	67,15	67,15
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	8	8	8	8	8	8	Перевод потребителей на котельную Калинина. В межотопительный период 2030	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Потери сетевой воды, м3/год	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	7331,80	года источник переводится на работу на собственные нужды предприятия	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	523,70	523,70	523,70	523,70	523,70	523,70		
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	174,57	174,57	174,57	174,57	174,57	174,57		
		Всего потерь, м3/год	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07	8030,07		
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38		
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27	67,27		
11	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	30	30	30	30	30	30	30	30
		Потери сетевой воды, м3/год	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44	56807,44
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67	4057,67
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56	1352,56
		Всего потерь, м3/год	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67	62217,67

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	20,29	20,29	20,29	20,29	20,29	20,29	20,29	20,29
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71	9,71
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	32,37	32,37	32,37	32,37	32,37	32,37	32,37	32,37
12	Котельная мкр. «Депо»	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5	5	5	5	5	5	5	5
		Потери сетевой воды, м3/год	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31	4856,31
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88	346,88
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63	115,63
		Всего потерь, м3/год	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82	5318,82
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме,	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		м3/ч									
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	3,27	
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	65,31	65,31	65,31	65,31	65,31	65,31	65,31	65,31	
13	Котельная Жирохова, д. 1	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	
		Потери сетевой воды, м3/год	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	1033,20	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	73,80	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	
		Всего потерь, м3/год	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	1131,60	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	82,68	82,68	82,68	82,68	82,68	82,68	82,68	82,68	82,68
14	Котельная	Фактическая	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
	Жирохова, д. 2	производительность ВПУ, м3/ч								
		Потери сетевой воды, м3/год	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
		Всего потерь, м3/год	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30
15	Котельная Жирохова, д. 3	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
		Потери сетевой воды, м3/год	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11	817,11
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37	58,37
		Заполнение при гидравлических	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		испытаниях, м3/год									
		Всего потерь, м3/год	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	894,93	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30	86,30
16	Котельная Жирохова, д. 5	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	
		Потери сетевой воды, м3/год	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	733,32	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	52,38	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	17,46	
		Всего потерь, м3/год	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	803,16	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч								
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70	87,70
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	5	5	5	5	5	5	5	5
		Потери сетевой воды, м3/год	7656,53	8642,48	10916,36	10956,07	10956,07	10956,07	10956,07	10956,07
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год	546,90	617,32	779,74	782,58	782,58	782,58	782,58	782,58
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год	182,30	205,77	259,91	260,86	260,86	260,86	260,86	260,86
		Всего потерь, м3/год	8385,73	9465,58	11956,01	11999,50	11999,50	11999,50	11999,50	11999,50
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч	2,73	3,09	3,90	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч	2,27	1,91	1,10	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ,	45,31	38,27	22,03	21,74	21,74	21,74	21,74	21,74

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		%								
18	Котельная К-1	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			5	5	5	5	5
		Потери сетевой воды, м3/год				56,70	403,36	1041,42	1041,42	8597,45
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				4,05	28,81	74,39	74,39	614,10
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				1,35	9,60	24,80	24,80	204,70
		Всего потерь, м3/год				62,10	441,78	1140,60	1140,60	9416,25
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,02	0,14	0,37	0,37	3,07
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				4,98	4,86	4,63	4,63	1,93
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				99,60	97,12	92,56	92,56	38,59
		19		Котельная К-3	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1	1
Потери сетевой воды, м3/год					1575,00		1629,92	1629,92	1629,92	1629,92
Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год					112,50		116,42	116,42	116,42	116,42

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				37,50	38,81	38,81	38,81	38,81	
		Всего потерь, м3/год				1725,00	1785,15	1785,15	1785,15	1785,15	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м3/ч				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м3/ч				0,56	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, м3/ч				0,44	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				43,75	41,79	41,79	41,79	41,79	41,79
20	Котельная К-4	Фактическая производительность ВПУ, м3/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1	1	1	1	1	
		Потери сетевой воды, м3/год				648,90	672,49	672,49	672,49	672,49	
		Заполнение при пуско-наладочных работах, м3/год				46,35	48,03	48,03	48,03	48,03	
		Заполнение при гидравлических испытаниях, м3/год				15,45	16,01	16,01	16,01	16,01	
		Всего потерь, м3/год				710,70	736,53	736,53	736,53	736,53	
		Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		теплоснабжения), мЗ/ч								
		Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, мЗ/ч				0,23	0,24	0,24	0,24	0,24
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, мЗ/ч				0,77	0,76	0,76	0,76	0,76
		Резерв/дефицит (+/-) производительности ВПУ, %				76,83	75,98	75,98	75,98	75,98

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В ранее разработанной Схеме теплоснабжения суммарный нормативный объем подпитки тепловых сетей на расчетный срок составлял 99,38 м³/ч, аварийный объем подпитки тепловых сетей составлял 265,01 м³/ч. В настоящей Схеме нормативный объем подпитки тепловых сетей составляет – 44,38 м³/ч, аварийный объем подпитки – 355,06 м³/ч.

Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

На сегодняшний день на территории МО г. Лобня действуют централизованные и автономные системы теплоснабжения от муниципальных и частных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется от локальных отопительных котельных через двух- и четырехтрубные тепловые сети. В качестве теплоносителя используется вода. Подобная схема теплоснабжения соответствует требованиям статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Многие установленные котлы выработали свой ресурс и требуют капитального ремонта и модернизации. Используемое в котельных насосное оборудование также имеет значительный износ, приводящий к ухудшению энергетических характеристик насосов (снижению напора и КПД) и увеличению потребляемой электроэнергии.

На период до 2042 г., на основании перечня строительства объектов г. Лобни планируется подключение новых абонентов.

С целью повышения надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, а также покрытия перспективных тепловых нагрузок в МО г. Лобня настоящей Схемой предлагаются мероприятия по источникам теплоснабжения, представленные в таблице 70.

Таблица 71 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	В том числе
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии								
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19,2	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023-2024	-
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А), ЦТП №13 (ул. Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022-2023	-
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2026; 2030-2031	ПИР и ПСД СМР
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного котла ПТВМ-30М						2023	ПИР и ПСД
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении						2024	СМР
							2025	ПИР и ПСД
							2026	СМР

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	В том числе
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	нормативного срока службы)							
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)						2030	ПИР и ПСД
							2031	СМР
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2026-2028	
1.5	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техпереворужению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2024	-
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2024-2026	
1.7	Модернизация кот. Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	15,48	21,5	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2029-2030	-
1.8	Реконструкция котельной Луговая (Реконструкция котельной для обеспечения покрытия перспективной нагрузки с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2025	ПИР и ПСД
							2026	СМР
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026	ПИР и ПСД
							2027	СМР
1.10.	Реконструкция котельной мкр.					Повышение надежности и	2027	ПИР и ПСД

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	В том числе
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	"Катюшки» (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028-2029	СМР
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2030	ПИР и ПСД
							2031	СМР
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	ПИР и ПСД
							2024	СМР
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	ПИР и ПСД
							2024	СМР
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	ПИР и ПСД
							2024	СМР
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2023-2024	-
1.16	Восстановление резервного топливного хозяйства для котельной мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2026	-
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	-
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023	-
1.19	Установка					Осуществление	2023	-

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации	В том числе
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя				
				до	после			
	прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии		
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025	

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Определение условий организации централизованного теплоснабжения

У централизованных систем теплоснабжения есть неоспоримые преимущества:

- вывод взрывоопасного технологического оборудования из жилых домов;
- точечная концентрация вредных выбросов на источниках, где с ними можно эффективно бороться;
- возможность работы на разных видах топлива, включая местное, мусор, а также возобновляемых энергоресурсах/

Критерием отказа от централизации является удельная стоимость системы центрального теплоснабжения, которая в свою очередь зависит от плотности нагрузки. Централизованные системы теплоснабжения оправданы при удельной нагрузке от 30 Гкал/км².

Можно оценивать перспективность системы центрального теплоснабжения через удельную материальную характеристику.

Считается, что в округах или отдельных районах городов с удельной характеристикой больше 200 м²/Гкал/час централизация противопоказана – небольшие доходы от реализации тепла при значительных капитальных затратах делают системы центрального теплоснабжения неконкурентоспособными.

Непременное условие существования и развития систем централизованного теплоснабжения – высокая плотность тепловой нагрузки.

В целях обеспечения централизованного теплоснабжения, в рамках реализации Схемы теплоснабжения, предусмотрено увеличение установленной тепловой мощности существующих источников тепловой энергии.

Децентрализованные системы отопления оправданы в зонах за пределами радиуса эффективного теплоснабжения и в зонах с малой удельной нагрузкой отопления.

В зонах неплотной застройки локальные источники, такие как автономные

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

источники теплоснабжения и крышные котельные объективная необходимость и они составляют конкуренцию вариантам поквартирного отопления.

Определение условий организации индивидуального теплоснабжения

Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями. Таким образом, теплоснабжения вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

Необходимые условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- резервные мощности на электрических сетях для возможного подключения электрических котлов;
- развитие топливной базы, такой как традиционное топливо (уголь, дрова, горючие жидкости и газы), так и альтернативные источники энергии (солнечные батареи, ветровые генераторы, мини гидротурбины, тепловые насосы и т.д.).

В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

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 СП 41-108-2004 перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе допускается только при полной проектной реконструкции инженерных систем дома.

Полная проектная реконструкция инженерных систем дома предполагает реконструкцию общей системы теплоснабжения дома, общей системы газоснабжения дома, в том числе внутримдомового газового оборудования, газового ввода, и системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа.

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные») применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире.

Поквартирные системы отопления при всех их достоинствах имеют специфические проблемы:

Недопустимо использование поквартирного отопления только в отдельных квартирах многоквартирных жилых домов. Дымоход приходится делать на стену здания, при этом продукты сгорания могут попадать в вышерасположенные квартиры.

Допустимо применение котлов только с закрытой камерой сгорания и выделенным воздуховодом для забора воздуха с улицы.

Должна быть обеспечена возможность доступа в квартиру при длительном отсутствии жильцов. Недопустимо длительное отключение котлов самими жителями в

зимний период.

Система поквартирного отопления не должна применяться в зданиях типовых серий. Работа любых котлов, установленных в квартирах, будет периодической, то есть в режиме включено-выключено. Это определяется тем, что мощность котла подбирается не по нагрузке отопления, а по пиковой нагрузке ГВС превышающей в несколько раз отопительную, а глубина регулирования мощности большинства котлов от 40 до 100%.

Проблемы дымоудаления особенно обостряются в высотных зданиях, т.к. тяга не регулируется и меняется в больших пределах по высоте здания, а также при изменении погоды.

Необходимость значительной мощности квартирного котла для обеспечения максимального расхода горячей воды определяет то обстоятельство, что суммарная мощность квартирных котлов в 2-2,5 раза превышает мощность альтернативной домовой котельной.

Срок службы котлов 15-20 лет, но в наших условиях серьезные поломки происходят гораздо быстрее. Объем технического обслуживания обычно определяют сами жильцы, причем имеют право от него отказаться. Фактически поквартирное отопление здания - это жестко взаимосвязанная по газу, воде, дымоудалению и теплоперетокам система с распределенным сжиганием.

Необходимые условия для организации поквартирного отопления:

- развитая сеть трубопроводов (для подключения квартир к общедомовым стоякам через индивидуальный узел ввода);
- организованная сеть газоснабжения (для возможности установка в квартирах индивидуальных газовых отопительных котлов);
- строительство нового или реконструкция существующего жилья с возможностью организации поквартирного отопления.

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

Указанные объекты на территории МО г. Лобня отсутствуют.

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

Указанные объекты на территории МО г. Лобня отсутствуют.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Настоящей схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории МО г. Лобня, источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Настоящей схемой предусматривается перевод абонентов паровой котельной АО «ЛЗСФ» на модернизируемую водогрейную котельную Калинина с целью ухода от парового цикла выработки тепловой энергии. В настоящее время котельная АО «ЛЗСФ» работает по паровому циклу, тепловые сети 4-х трубные. В результате выполнения мероприятия по модернизации котельной Калинина услуга ГВС будет осуществлена по двухтрубной системе теплоснабжения посредством установки ИТП на абонентских вводах потребителей.

Также настоящей схемой предусматривается модернизация котельной мкр. «Луговая» с заменой паровых котлов на водогрейные. В настоящее время котельная мкр. «Луговая» работает по паровому циклу, тепловые сети 4-х трубные. В результате выполнения мероприятия по модернизации котельной мкр. «Луговая» услуга ГВС будет осуществлена по двухтрубной системе теплоснабжения посредством установки ИТП на абонентских вводах потребителей.

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

Настоящей схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории МО г. Лобня, источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Настоящей схемой предусматривается перевод абонентов паровой котельной АО «ЛЗСФ» на модернизируемую водогрейную котельную котельную Калинина. Котельная АО «ЛЗСФ» продолжит работу на собственные нужды предприятия.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Учитывая данное требование, теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки городского округа Лобня, планируется осуществлять децентрализованно, т.е., применяя индивидуальные источники тепловой энергии.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, и нет централизованного теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

В конечном счете, вопрос технико-экономического обоснования подключения потребителя к системе централизованного теплоснабжения, автономной котельной, либо установки поквартирных индивидуальных источников тепла во многом определяется величиной капитальных затрат. Кроме того, при выборе индивидуальных источников тепла необходимо принимать к рассмотрению те варианты, которые обеспечивают не только минимальные капитальные затраты, но и качественное оборудование и гарантированное сервисное обслуживание.

Теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Перечень и тепловые нагрузки объектов нового строительства, предлагаемых к устройству индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми домами приведен в п/п 2.5 Книга 2 настоящего документа.

7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа

Изменение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа обусловлены предлагаемыми к реализации мероприятиями по строительству новых источников тепловой энергии и реконструкции тепловых сетей. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО г. Лобня представлены в Книгах 4 и 6 настоящей схемы.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Указанные мероприятия настоящей схемой не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

На расчетный срок до 2042 г. предусматривается строительство двух производственных котельных:

- Котельная К-3 для теплоснабжения производственного объекта хлебозавод по ул. Горки-Киовские;
- Котельная К-4 для теплоснабжения промышленного предприятия железнодорожного транспорта по ул. Горки-Киовские.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории городского округа, предлагается осуществлять от индивидуальных источников, расположенных на территории предприятий.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В Федеральном законе от 27 июля 2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении» используется понятие:

«радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

До настоящего момента не разработаны и не введены в действие методические рекомендации и разъяснения по трактовке, определению и расчету «радиуса эффективного теплоснабжения». Учитывая данное обстоятельство, в Схеме теплоснабжения, предложен вариант расчета радиуса эффективного теплоснабжения, выполненный в соответствии с нижеприведенными формулами и зависимостями.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве определяющего параметра, позволяет ограничить зону централизованного теплоснабжения теплоисточника по основной функции - минимума себестоимости на транспорт реализованного тепла.

Экономически целесообразный радиус теплоснабжения должен формировать решения при реконструкции существующих систем теплоснабжения в направлении централизации или частичной децентрализации зон теплоснабжения и организации новых систем теплоснабжения. Оптимальный радиус теплоснабжения определялся из условия минимума «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей».

$S=A+Z \rightarrow \min$ (руб./Гкал/ч), где:

A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

При этом использовались следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с предельным радиусом теплоснабжения:

$A=1050R0,48 \cdot B0,26 \cdot s / (П0,62 \cdot Н0,19 \cdot \Delta t0,38)$, руб./Гкал/ч

$Z=a/3+30 \cdot 106\phi / (R2 \cdot П)$, руб./Гкал/ч, где:

R – радиус действия тепловой сети (протяженность главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

П – теплоплотность района, Гкал/ч.км²;

Н – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ОС;

a – постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./Гкал;

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения полученное дифференцированием по R выше приведённых формул представлено в следующем виде:

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

$$R_{опт}=(140/s0,4) \cdot (1/B0,1) \cdot (\Delta\tau/\Pi)0,15, \text{ км}$$

При этом некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей выражается формулой:

$$R_{пред}=[(p-C)/1,2K]2,5,$$

где:

$R_{пред}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на котельной и в собственных теплоисточниках абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал/км.

Таблица 72 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Расчетные показатели	Значения
Котельная РТС Лобня	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	1,46
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	1,61
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,55
Котельная РТС Красная поляна	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,95
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	1,14
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,54
Котельная Калинина	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,34
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,38
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,53
Котельная ул. Агапова	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,67
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,76
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,18
Котельная мкр. «Луговая»	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,55
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,85
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,73
Котельная П. Морозова	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,09
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,14
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,14
Котельная Луговая	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,07
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,065
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,16
Котельная мкр. "Катюшки"(юг)	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,57
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	1,59
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,72
Котельная АО "ЛЗСФ"	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,63
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,75
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,27
Котельная мкр. Москвич	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,795
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	1,018
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	2,399

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Расчетные показатели	Значения
Котельная мкр. «Депо»	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,762
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эф.}$, км	0,976
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	2,299
Котельная БМК-7,5	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,494
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эф.}$, км	0,633
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,491
Котельная мкр. "Катюшки" (север)	
Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,72
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эф.}$, км	0,86
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,58

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации 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

Предлагаемый настоящей Схемой перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии обусловлен необходимостью повышения качества теплоснабжения потребителей существующей и перспективной застройки.

Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

При разработке схемы развития системы теплоснабжения МО г. Лобня не предусматриваются мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон действия источников с дефицитом тепловой мощности в зоны действия источников с избытком тепловой мощности.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную и производственную застройку муниципального образования, предусматривается строительство тепловых сетей, подземной прокладки.

Расположение объектов перспективного строительства на карте муниципального образования представлено в Приложении 7.

Перечень новых участков тепловых сетей представлен в таблице 72.

Таблица 73 – Перечень новых участков тепловых сетей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Год ввода
У-1	Перспектива 1 (2023)	81	0,15	0,15	2023
ТК-3	ТК-4	38	0,20	0,20	2022
ТК-4	Перспектива 2 (2022)	39	0,10	0,10	2022
ТК-5	Перспектива 3 (2023)	30	0,10	0,10	2023
ТК-7	Перспектива 7 (2036)	94	0,25	0,25	2036
ТК-6	ТК-7	462	0,25	0,25	2036
Б4-6	Перспектива 8 (2025)	60	0,10	0,10	2025
Р-26	Перспектива 9 (2036)	87	0,10	0,10	2036
ТК-1	Перспектива 10 (2036)	36	0,05	0,05	2036
Ц5	Перспектива 11 (2023)	27	0,10	0,10	2023
Ц2	Перспектива 12 (2023)	53	0,20	0,20	2023
ТК-7	Перспектива 13 (2036)	62	0,25	0,25	2036
ТК-5	ТК-6	730	0,25	0,25	2036
ТК-6	Перспектива 14 (2036)	56	0,10	0,10	2036
ТК-3	Перспектива 15 (2025)	76	0,08	0,08	2025
ТК-1	ТК-3	453	0,25	0,25	2025
Д11-1	Перспектива 16 (2022)	70	0,05	0,05	2022
Р-41	Перспектива 17 (2023)	91	0,05	0,05	2023
Ц4-13	Перспектива 18 (2023)	61	0,05	0,05	2023

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Год ввода
ТК-2	Перспектива 19 (2022)	33	0,05	0,05	2022
ТК-	Перспектива 20 (2022)	163	0,10	0,10	2022
Ц4-3	Перспектива 21 (2023)	42	0,08	0,08	2023
ТК-30	Перспектива 22 (2023)	75	0,05	0,05	2023
Д6-2	Перспектива 24 (2023)	64	0,05	0,05	2023
ТК-	Перспектива 25 (2023)	44	0,05	0,05	2023
Д3-3	Перспектива 26 (2023)	55	0,05	0,05	2023
ТК-	Перспектива 27 (2023)	31	0,05	0,05	2023
ТК-	Перспектива 28 (2023)	9	0,05	0,05	2023
Ц13/1	ТК-	29	0,08	0,08	2023
ТК-	Перспектива 29 (2023)	11	0,05	0,05	2023
ТК-	ТК-	8	0,05	0,05	2023
ТК-	Перспектива 30 (2023)	9	0,05	0,05	2023
ТК-	ТК-	15	0,05	0,05	2023
ТК-	Перспектива 31 (2023)	24	0,05	0,05	2023
Ц1	Перспектива 32 (2022)	100	0,05	0,05	2022
ТК-4	ТК-5	66	0,25	0,25	2025
ТК-5	Перспектива 33 (2025)	80	0,08	0,08	2025
ТК-3	ТК-4	84	0,25	0,25	2025
ТК-4	Перспектива 34 (2036)	87	0,08	0,08	2036
ТК-1	Перспектива 35 (2023)	24	0,10	0,10	2023
М24-1	Перспектива 38 (2023)	40	0,05	0,05	2023
М23	Перспектива 39 (2023)	31	0,05	0,05	2023
ТК-2	Перспектива 40 (2024)	36	0,05	0,05	2024
ТК-1	ТК-2	267	0,05	0,05	2024
Котельная Северные дали (К-1)	ТК-1	42	0,25	0,25	2024
ТК-2	Перспектива 41 (2024)	26	0,05	0,05	2024
ТК-4	ТК-5	133	0,20	0,20	2022
ТК-5	ТК-5	136	0,20	0,20	2022
ТК-5	Перспектива 42 (2022)	40	0,10	0,10	2022
ТК-5	Перспектива 46 (2023)	83	0,15	0,15	2023
ТК-6	Перспектива 47 (2036)	101	0,10	0,10	2036

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Год ввода
У-1/1	Перспектива 48 (2036)	150	0,10	0,10	2036
Р-5	Перспектива 49 (2036)	29	0,10	0,10	2036
УТ	Перспектива 50 (2024)	83	0,10	0,10	2024
Котельная предприятия железнодорожного транспорта (К-4)	Перспектива 52 (2024)	143	0,10	0,10	2024
отв. на ВНС	Перспектива 57 (2022)	56	0,08	0,08	2022
ТК-11	Перспектива 58 (2024)	42	0,05	0,05	2024
Д2-2	Перспектива 59 (2024)	241	0,05	0,05	2024
ТК	Перспектива 61 (2024)	121	0,08	0,08	2024
ТК-	Перспектива 63 (2024)	28	0,08	0,08	2024
ТК	ТК-	196	0,10	0,10	2024
ТК-	Перспектива 64 (2024)	29	0,08	0,08	2024
Котельная Хлебозавод (К-3)	Перспектива 67 (2024)	148	0,15	0,15	2024
П9	Перспектива 69 (2024)	192	0,08	0,08	2024
Б14-7/2	Перспектива 70 (2022)	43	0,05	0,05	2022

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

Настоящей схемой предусматривается строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м) с целью ухода от парового цикла выработки тепловой энергии котельной АО «ЛЗСФ». Абоненты котельной АО «ЛЗСФ» переключаются на котельную Калинина.

8.4. Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 73.

Таблица 74 – Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации
1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду	Повышение надежности и	2022

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации
	350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПКиО	эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	
2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100 -442 м.	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022
3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ- изоляции от ТК (ул. Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул. Чайковского,3Б)	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения настоящей схемой предусматривается установка ИТП на абонентских вводах потребителей котельных Калинина и мкр. «Луговая» с целью ухода от парового цикла выработки тепловой энергии, а также на котельной РТС Красная поляна. Количество абонентов представлен в таблице 74.

Таблица 75 – Количество абонентов, предлагаемых для установки ИТП

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
			Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
					до	после		
1	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая	количество	шт.	0	21	2023	2023
			диаметр	Ду	от 50 до 125	от 50 до 125		
2	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина	количество	шт.	0	23	2025	2025
			диаметр	Ду	от 50 до 125	от 50 до 125		
3	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС "Красная поляна" - 59 шт.)	г. Лобня, Московская область, Кот. Красная поляна	количество	шт.	0	59	2024	2024
			диаметр	Ду	от 50 до 125	от 50 до 125		

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей минераловатной изоляцией.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения муниципального образования является износ тепловых сетей.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2025 по 2042 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 75.

Таблица 76 – Протяженности и диаметры предлагаемых к реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации	В том числе
1.	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.1.	Ду=2х50 мм, L=30668,47 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.2	Ду=2х60 мм, L= 8872,01 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.3	Ду=2х80 мм, L=7826,12 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.4	Ду=2х100 мм, L=9157,09 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.5	Ду=2х125 мм, L=3157,62 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.6	Ду=2х150 мм, L=3946,05 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.7	Ду=2х200 мм, L=4336,36 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.8	Ду=2х250 мм, L=3093,1 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.9	Ду=2х300 мм, L=1808,13 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.10	Ду=2х350 мм, L=480,3 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.11	Ду=2х400 мм, L=2202,5 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
1.12	Ду=2х500 мм, L=12 м	2037	ПИР и ПСД	
		2038	СМР	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации	В том числе
2.	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
2.1	Ду=2х50 мм, L=7623,12 м	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	ПИР и ПСД
2.2	Ду=2х60 мм, L=92,72 м		2026-2038	СМР
2.3	Ду=2х70 мм, L=2531,29 м		2025-2037	ПИР и ПСД
2.4	Ду=2х80 мм, L=2109,33 м		2026-2038	СМР
2.5	Ду=2х100 мм, L=3225,9 м		2025-2037	ПИР и ПСД
2.6	Ду=2х125 мм, L=1229,8 м		2026-2038	СМР
2.7	Ду=2х150 мм, L=2965,11 м		2025-2037	ПИР и ПСД
2.8	Ду=2х200 мм, L=4225,48 м		2026-2038	СМР
2.9	Ду=2х250 мм, L=679,3 м		2025-2037	ПИР и ПСД
2.10	Ду=2х300 мм, L=720,44 м		2026-2038	СМР
2.11	Ду=2х500 мм, L=1117,29 м		2025-2037	ПИР и ПСД
3	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинина (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:		2026-2038	СМР
			2025-2037	ПИР и ПСД
3.1	Ду=2х50 мм, L=1477,33 м	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038	СМР
3.2	Ду=2х70 мм, L=1078,52 м		2025-2037	ПИР и ПСД
3.3	Ду=2х80 мм, L=1061,84 м		2026-2038	СМР
3.4	Ду=2х100 мм, L=2779,71 м		2025-2037	ПИР и ПСД
3.5	Ду=2х125 мм, L=208,39 м		2026-2038	СМР
3.6	Ду=2х133 мм, L=45,48 м		2025-2037	ПИР и ПСД
3.7	Ду=2х150 мм, L=848,58 м		2026-2038	СМР
3.8	Ду=2х200 мм, L=965,9 м		2025-2037	ПИР и ПСД
3.9	Ду=2х250 мм, L=244,95 м		2026-2038	СМР
3.10	Ду=2х300мм, L=10,13 м		2025-2037	ПИР и ПСД
4	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)		Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028
		2029		СМР
5	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной	Повышение надежности и эффективности работы	2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации	В том числе
	мкр. «Луговая» (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:	системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат		
5.1	Ду=2х50мм, L=7163,3 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
5.2	Ду=2х70 мм, L=251,59 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
5.3	Ду=2х80 мм, L=1599,4 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
5.4	Ду=2х100 мм, L=4792,01 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
5.5	Ду=2х125 мм, L=570 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
5.6	Ду=2х150 мм, L=472,23 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
5.7	Ду=2х200 мм, L=1546,35 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
5.8	Ду=2х300 мм, L=477,22 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
6	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
6.1	Ду=2х50 мм, L=184 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
6.2	Ду=2х70 мм, L=185,13 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
6.3	Ду=2х80 мм, L=180 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
6.4	Ду=2х100 мм, L=856 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
6.5	Ду=2х150 мм, L=787 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
6.6	Ду=2х200 мм, L=479 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
7	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2028	ПИР и ПСД
			2027-2029	СМР
7.1	Ду=2х70 мм, L=83,3 м		2026-2028	ПИР и ПСД
			2027-2029	СМР
7.2	Ду=2х80 мм, L=153,99 м		2026-2028	ПИР и ПСД
		2027-2029	СМР	
8	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
8.1	Ду=2х125 мм, L=92 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
8.2	Ду=2х150 мм, L=236 м		2025-2037	ПИР и ПСД
			2026-2038	СМР
8.3	Ду=2х200 мм, L=57 м		2025-2037	ПИР и ПСД
		2026-2038	СМР	
8.4	Ду=2х250 мм, L=422 м	2025-2037	ПИР и ПСД	
		2026-2038	СМР	
9	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Котельная БМК-7,5 (Ду2х50мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и	2028	ПИР и ПСД
			2029	СМР
9.1	Ду=2х80 мм, L=59,05 м		2028	ПИР и ПСД

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Период реализации	В том числе
		материальных затрат	2029	СМР
9.2	Ду=2x150 мм, L=31,45 м		2028	ПИР и ПСД
			2029	СМР
9.3	Ду=2x200 мм, L=142,1 м		2028	ПИР и ПСД
			2029	СМР
10	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки"(юг) (Ду2x80мм-Ду2x500мм) всего, в том числе:	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.1	Ду=2x80 мм, L=427 м		2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.2	Ду=2x100 мм, L=563 м		2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.3	Ду=2x125 мм, L=1432 м		2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.4	Ду=2x150 мм, L=1048 м		2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.5	Ду=2x200 мм, L=570 м		2025-2029	ПИР и ПСД
			2026-2030	СМР
10.6	Ду=2x250 мм, L=440 м	2025-2029	ПИР и ПСД	
		2026-2030	СМР	
10.7	Ду=2x300 мм, L=266 м	2025-2029	ПИР и ПСД	
		2026-2030	СМР	
10.8	Ду=2x400 мм, L=2515 м	2025-2029	ПИР и ПСД	
		2026-2030	СМР	
10.9	Ду=2x500 мм, L=146 м	2025-2029	ПИР и ПСД	
		2026-2030	СМР	
11	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)	Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025	-

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

В настоящее время в системе теплоснабжения МО г. Лобня насосные станции не предусмотрены. Требуемый гидравлический режим обеспечивается оборудованием, установленным на котельных и центральных тепловых пунктах. Для обеспечения возможности подключения объектов перспективного строительства на срок до 2042 г. строительство новых насосных станций не предусматривается.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения в предложениях по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

Книга 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 системах централизованного теплоснабжения МО г. Лобня 37 абонентов в мкр. «Москвич» котельной РТС Лобня эксплуатируются с открытыми системами по ГВС. На период до конца 2023 года предусмотрено выполнить мероприятия по переводу систем на закрытые схемы.

Количество потребителей, подключенных по открытой схеме приведен в таблице 76.

Таблица 77 – Количество потребителей, подключенных по открытой схеме

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
			Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
					до	после		
1	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)	г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня"	количество	шт.	0	37 (абонентов)	2023	2023
			диаметр	Ду	от 50 до 150	от 50 до 150		

Схемой предусмотрена реконструкция и техническое перевооружение систем потребления тепловой энергии, вызванные изменениями теплового и гидравлического режимов систем теплоснабжения и изменением схемы присоединения систем ГВС потребителей.

Перевод существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую предусматривается посредством оборудования индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловую сеть остается неизменным, температура теплоносителя в подающем трубопроводе поддерживается в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком тепловой сети.

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

Перевод существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую предусматривается посредством оборудования индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Реконструкция тепловых сетей не предусматривается.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Сведения о потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлены в таблице 77.

Таблица 78 – Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему

Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Срок ввода объекта в эксплуатацию	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	
					Всего	в т.ч. по годам
						2023
Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)	г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня"	2023	2023	2023	148000	148000

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

В МО г. Лобня в перспективе с 2024 года открытые системы теплоснабжения будут отсутствовать.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Перевод существующего жилищного фонда микрорайона «Москвич» с открытой системы теплоснабжения на закрытую будет осуществляться за счет средств инвестора.

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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не зафиксировано.

Книга 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 поселения, городского округа

Основным видом топлива на источниках теплоснабжения МО Лобня является природный газ.

Перспективное потребление топлива, рассчитанное на развитие системы теплоснабжения МО Лобня до окончания планируемого периода, представлено в таблице 78.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 79 – Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии МО Лобня

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	Котельная РТС Лобня	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	120,954	122,304	131,651	133,904	135,164	135,164	135,164	135,164
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		1,35	9,347	2,253	1,26	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	5315,35	5315,35	5315,35	6644,18	6644,18	6644,18	7087,13	7087,13
		Тепловые потери, Гкал	68287,39	69049,56	74326,63	75598,61	76309,98	75546,88	71844,33	66963,61
		Выработка, Гкал	407765,47	412275,10	443498,42	451955,21	456164,20	455987,03	455437,64	454304,48
		Расход условного топлива, т.у.т	65425,11	66148,67	71158,39	72515,26	73190,59	73162,16	73074,01	72892,20
		Расход газа по норме, тыс.м3	56096,66	56717,05	61012,47	62175,88	62754,91	62730,54	62654,96	62499,07
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	16,592	16,777	18,059	18,368	18,541	18,541	18,541	18,541
2	Котельная РТС Красная поляна	Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	2,566	2,619	3,003	3,096	3,148	3,148	3,148	3,148
		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	53,263	55,807	55,898	57,958	57,958	57,958	57,958	58,07
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		2,544	0,091	2,06	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	1385,46	1385,46	1385,46	1630,24	1630,24	1630,24	1630,24	1630,24
		Тепловые потери, Гкал	8178,75	8569,39	8583,36	8899,68	8899,68	8810,69	8378,87	7824,75
		Выработка, Гкал	126009,22	131912,76	132123,93	137329,85	137329,85	137277,43	137023,10	136946,51
		Расход условного топлива, т.у.т	19578,66	20495,92	20528,73	21337,60	21337,60	21329,45	21289,94	21278,04
		Расход газа по норме, тыс.м3	16725,18	17508,75	17536,78	18227,76	18227,76	18220,81	18187,05	18176,88
3	Котельная Калинина	Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	7,306	7,655	7,668	7,950	7,950	7,950	7,950	7,966
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	1,606	1,711	1,715	1,799	1,799	1,799	1,799	1,804
		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	14,376	20,436	20,436

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		нагрузка, Гкал/ч									
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	
		Собственные нужды котельной, Гкал	230,86	230,86	230,86	230,86	230,86	230,86	230,86	320,64	320,64
		Тепловые потери, Гкал	4890,22	4890,22	4890,22	4890,22	4890,22	4890,22	4841,32	6544,81	6100,19
		Выработка, Гкал	42389,08	42389,08	42389,08	42389,08	42389,08	42389,08	42381,86	60192,82	60127,16
		Расход условного топлива, т.у.т	6367,87	6367,87	6367,87	6367,87	6367,87	6367,87	6366,79	9042,42	9032,56
		Расход газа по норме, тыс.м3	5452,26	5452,26	5452,26	5452,26	5452,26	5452,26	5451,33	7742,25	7733,81
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	2,803	2,803
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,752	0,752
4	Котельная мкр. «Луговая»	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	10,826	10,826	10,826	10,839	10,839	10,839	10,839	10,839	11,977
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0,013	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	1426,63	1426,63	1426,63	1874,73	1874,73	1874,73	1874,73	1874,73	1874,73
		Тепловые потери, Гкал	10749,97	10749,97	10749,97	10762,88	10762,88	10762,88	10224,74	7911,71	6105,12
		Выработка, Гкал	33428,48	33428,48	33428,48	33625,83	33625,83	33625,83	33490,29	32907,72	35629,19
		Расход условного топлива, т.у.т	5500,75	5500,75	5500,75	5533,22	5533,22	5533,22	5077,07	4988,76	5401,33
		Расход газа по норме, тыс.м3	4717,05	4717,05	4717,05	4744,90	4744,90	4744,90	4353,74	4278,00	4631,79
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	1,485	1,485	1,485	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,643
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,307	0,307	0,307	0,308	0,308	0,308	0,308	0,308	0,355
5	Котельная Луговая	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	
		Прирост тепловой нагрузки,		0	0	0	0	0	0	0	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Гкал/ч								
		Собственные нужды котельной, Гкал	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28
		Тепловые потери, Гкал	106,26	106,26	106,26	106,26	106,26	106,26	105,20	105,20
		Выработка, Гкал	528,41	528,41	528,41	528,41	528,41	528,41	527,98	527,98
		Расход условного топлива, т.у.т	87,23	87,23	87,23	87,23	87,23	87,23	87,16	87,16
		Расход газа по норме, тыс.м3	74,75	74,75	74,75	74,75	74,75	74,75	74,69	74,69
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
6	Котельная ул. Агапова	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,539	3,5385	3,6745
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00	109,00
		Тепловые потери, Гкал	2203,00	2203,00	2203,00	2203,00	2203,00	2180,97	2074,08	2007,48
		Выработка, Гкал	10154,96	10154,96	10154,96	10154,96	10154,96	10153,57	10146,84	10520,14
		Расход условного топлива, т.у.т	1580,08	1580,08	1580,08	1580,08	1580,08	1579,86	1578,82	1636,90
		Расход газа по норме, тыс.м3	1353,06	1353,06	1353,06	1353,06	1353,06	1352,88	1351,98	1401,72
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,504
Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,126		
7	Котельная П. Морозова	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,640	0,64	0,64
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды	28,68	28,68	28,68	28,68	28,68	28,68	28,35	28,35

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		котельной, Гкал								
		Тепловые потери, Гкал	216,82	216,82	216,82	216,82	216,82	216,82	210,38	210,38
		Выработка, Гкал	1630,98	1630,98	1630,98	1630,98	1630,98	1630,98	1627,36	1627,36
		Расход условного топлива, т.у.т	265,08	265,08	265,08	265,08	265,08	265,08	264,49	264,49
		Расход газа по норме, тыс.м3	226,97	226,97	226,97	226,97	226,97	226,97	226,47	226,47
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8	Котельная мкр. Москвич	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,666	3,6657	3,6657
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71	77,71
		Тепловые потери, Гкал	1034,23	1034,23	1034,23	1034,23	1034,23	1023,89	973,71	907,56
		Выработка, Гкал	7943,24	7943,24	7943,24	7943,24	7943,24	7908,01	7737,05	7511,69
		Расход условного топлива, т.у.т	1161,60	1161,60	1161,60	1161,60	1161,60	1156,44	1131,44	1098,49
		Расход газа по норме, тыс.м3	995,80	995,80	995,80	995,80	995,80	991,38	969,95	941,70
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503	0,503
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126
9	Котельная БМК-7,5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	4,300	4,300	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516	5,516
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	1,216	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	339,99	339,99	339,99	339,99	339,99	339,99	346,28	346,28
		Тепловые потери, Гкал	103,57	103,57	103,57	103,57	103,57	103,57	102,53	102,53

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Выработка, Гкал	7635,13	7635,13	9603,82	9603,82	9603,82	9603,82	9606,78	9606,78
		Расход условного топлива, т.у.т	1211,70	1211,70	1524,13	1524,13	1524,13	1524,13	1524,60	1524,60
		Расход газа по норме, тыс.м3	1038,30	1038,30	1306,02	1306,02	1306,02	1306,02	1306,42	1306,42
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,590	0,590	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,247	0,247	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316
10	Котельная ЗАО «ЛЗСФ»	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060	Перевод потребителей на котельную Калинина. В межотопительный период 2030 года источник переводится на работу на собственные нужды предприятия	
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0		
		Собственные нужды котельной, Гкал	5745,19	5745,19	5745,19	5745,19	5745,19	5745,19		
		Тепловые потери, Гкал	2167,95	2167,95	2167,95	2167,95	2167,95	2146,27		
		Выработка, Гкал	33353,14	33353,14	33353,14	33353,14	33353,14	33328,33		
		Расход условного топлива, т.у.т	6241,75	6241,75	6241,75	6241,75	6241,75	6237,10		
		Расход газа по норме, тыс.м3	5348,54	5348,54	5348,54	5348,54	5348,54	5344,56		
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831	0,831		
Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202				
11	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,580	52,58	52,58
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	879,06	879,06	879,06	879,06	879,06	879,06	879,06	879,06
		Тепловые потери, Гкал	2712,05	2712,05	2712,05	2712,05	2712,05	2684,93	2579,14	2579,14
		Выработка, Гкал	100806,00	100806,00	100806,00	100806,00	100806,00	100759,74	100579,30	100579,30
		Расход условного топлива,	15820,55	15820,55	15820,55	15820,55	15820,55	15813,29	15784,97	15784,97

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		т.у.т								
		Расход газа по норме, тыс.м3	13556,60	13556,60	13556,60	13556,60	13556,60	13550,38	13526,11	13526,11
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	7,213	7,213	7,213	7,213	7,213	7,213	7,213	7,213
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945	2,945
12	Котельная мкр. «Депо»	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190	2,19	2,19
		Приrost тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	72,65	72,65	72,65	72,65	72,65	72,65	72,65	72,65
		Тепловые потери, Гкал	881,29	881,29	881,29	881,29	881,29	881,29	881,29	881,29
		Выработка, Гкал	15793,68	15793,68	15793,68	15793,68	15793,68	15793,68	15793,68	15793,68
		Расход условного топлива, т.у.т	2602,17	2602,17	2602,17	2602,17	2602,17	2602,17	2602,17	2602,17
		Расход газа по норме, тыс.м3	2229,79	2229,79	2229,79	2229,79	2229,79	2229,79	2229,79	2229,79
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	Котельная Жирохова, д. 1	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080	2,08	2,08
		Приrost тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
		Тепловые потери, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Выработка, Гкал	2610,00	2610,00	2610,00	2610,00	2610,00	2610,00	2610,00	2610,00
		Расход условного топлива, т.у.т	310,93	310,93	310,93	310,93	310,93	310,93	310,93	310,93
		Расход газа по норме,	271,56	271,56	271,56	271,56	271,56	271,56	271,56	271,56

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		тыс.м3								
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285	0,285
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
14	Котельная Жирохова, д. 2	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
		Тепловые потери, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Выработка, Гкал	3257,00	3257,00	3257,00	3257,00	3257,00	3257,00	3257,00	3257,00
		Расход условного топлива, т.у.т	447,95	447,95	447,95	447,95	447,95	447,95	447,95	447,95
		Расход газа по норме, тыс.м3	391,22	391,22	391,22	391,22	391,22	391,22	391,22	391,22
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
15	Котельная Жирохова, д. 3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251	2,251
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
		Тепловые потери, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Выработка, Гкал	3351,00	3351,00	3351,00	3351,00	3351,00	3351,00	3351,00	3351,00
		Расход условного топлива, т.у.т	447,74	447,74	447,74	447,74	447,74	447,74	447,74	447,74
		Расход газа по норме, тыс.м3	391,04	391,04	391,04	391,04	391,04	391,04	391,04	391,04
		Часовой расход газа в	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	
		отопительный период, тыс.м3/ч									
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	
16	Котельная Жирохова, д. 5	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	1,454	
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	
		Собственные нужды котельной, Гкал	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
		Тепловые потери, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Выработка, Гкал	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00	1752,00
		Расход условного топлива, т.у.т	225,29	225,29	225,29	225,29	225,29	225,29	225,29	225,29	225,29
		Расход газа по норме, тыс.м3	196,76	196,76	196,76	196,76	196,76	196,76	196,76	196,76	196,76
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
17	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	7,075	8,640	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		1,565	3,265	0	0	0	0	0	
		Собственные нужды котельной, Гкал	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15	86,15
		Тепловые потери, Гкал	2158,02	2635,37	3631,27	3631,27	3631,27	3631,27	3631,27	3631,27	3631,27
		Выработка, Гкал	14434,17	17618,62	24262,22	24262,22	24262,22	24262,22	24262,22	24262,22	24262,22
		Расход условного топлива, т.у.т	2278,58	2781,27	3830,03	3830,03	3830,03	3830,03	3830,03	3830,03	3830,03
		Расход газа по норме, тыс.м3	1952,51	2383,27	3281,95	3281,95	3281,95	3281,95	3281,95	3281,95	3281,95
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч	0,971	1,185	1,633	1,633	1,633	1,633	1,633	1,633	1,633

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч	0,394	0,471	0,591	0,591	0,591	0,591	0,591	0,591
18	Котельная К-1	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году	0,090	0,550	0,550	0,55	10,28		
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		0,09	0,46	0	0	0		
		Собственные нужды котельной, Гкал		4,30	26,25	26,25	26,25	490,64		
		Тепловые потери, Гкал		10,74	65,63	65,63	65,63	1226,59		
		Выработка, Гкал		229,81	1404,38	1404,38	1404,38	26249,05		
		Расход условного топлива, т.у.т		36,48	222,92	222,92	222,92	4166,52		
		Расход газа по норме, тыс.м3		31,18	190,53	190,53	190,53	3561,12		
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч		0,012	0,075	0,075	0,075	1,410		
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч		0,004	0,023	0,023	0,023	0,423		
19	Котельная К-3	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году	2,500	2,500	2,500	2,5	2,5		
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч		2,5	0	0	0	0		
		Собственные нужды котельной, Гкал		119,32	119,32	119,32	119,32	119,32		
		Тепловые потери, Гкал		298,30	298,30	298,30	298,30	298,30		
		Выработка, Гкал		6383,52	6383,52	6383,52	6383,52	6383,52		
		Расход условного топлива, т.у.т		1013,26	1013,26	1013,26	1013,26	1013,26		
		Расход газа по норме, тыс.м3		866,03	866,03	866,03	866,03	866,03		
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч		0,343	0,343	0,343	0,343	0,343		
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч		0,103	0,103	0,103	0,103	0,103		

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование показателя	Базовый период	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
20	Котельная К-4	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ввод в эксплуатацию в 2024 году			1,030	1,030	1,030	1,03	1,03
		Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч				1,03	0	0	0	0
		Собственные нужды котельной, Гкал				49,16	49,16	49,16	49,16	49,16
		Тепловые потери, Гкал				122,90	122,90	122,90	122,90	122,90
		Выработка, Гкал				2630,01	2630,01	2630,01	2630,01	2630,01
		Расход условного топлива, т.у.т				417,46	417,46	417,46	417,46	417,46
		Расход газа по норме, тыс.м3				356,81	356,81	356,81	356,81	356,81
		Часовой расход газа в отопительный период, тыс.м3/ч				0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
		Часовой расход газа в летний период, тыс.м3/ч				0,042	0,042	0,042	0,042	0,042

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

Норматив создания запасов топлива на котельных рассчитывается в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» утвержденным приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. N 377 зарегистрированного в Минюсте России 28 ноября 2012 года.

Утверждению подлежат нормативы создания запасов следующих видов топлив:

- мазут - как основной и резервный вид топлива;
- дизельное топливо - как резервный вид топлива;
- уголь, как основной вид топлива (до перевода котельных на газ).

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) создается на электростанциях и котельных 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 за предыдущие пять лет.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

В расчете ННЗТ для котельных учитывается необходимость бесперебойного энергоснабжения объектов систем теплоснабжения (тепловых пунктов, насосных станций, собственных нужд источников тепловой энергии) в отопительный период.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода без учета нагрузки горячего водоснабжения и фактическому времени (количеству суток), определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки по формуле:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\text{max}} \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где:

Q_{max} – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т.у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, суток.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы в соответствии с таблицей 79.

Таблица 80 – Длительность периода формирования объема ННЗТ

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
твердое	железнодорожный транспорт	14
твердое	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
жидкое	автотранспорт	5

Результаты расчетов неснижаемого нормативного запаса резервного топлива на 2038 год приведены в таблице 80.

Таблица 81 – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива на 2038 год

Наименование котельной	Вид резервного топлива	Расчетный годовой запас, т		
		ОНЗТ	ННЗТ	НЭЗТ
Котельная мкр. Москвич	дизель	4302,9	614,7	3688,2
Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	дизель	5210,8	744,4	4466,4

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

В качестве основного вида топлива планируется использовать природный газ.

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 долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным поставщиком газа на котельных МО г. Лобня является ООО «Газпром межрегионгаз Москва». Средняя калорийность топлива на 2022 год составляет 8207 ккал/м³.

В топливных балансах использование угля в централизованных системах теплоснабжения не предусматривается.

10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В перспективном топливном балансе преобладающим видом топлива является природный газ.

10.7. 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

В ранее разработанной Схеме теплоснабжения суммарный расход природного газа составлял 111115 тыс. м³ (на 2038 г.), в настоящей схеме расход природного газа (на 2042 г.) составляет 122028,22 тыс. м³.

10.8. Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива

Источники тепловой энергии, расположенные на территории г. Лобня, используют природный газ от ООО «Газпром межрегионгаз Москва».

Проект строительства новых котельных, в том числе возможность снабжения источников топливно-энергетическими ресурсами, согласован с Мособлгаз.

Книга 11 «Оценка надежности теплоснабжения»

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

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

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

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\bar{\lambda}_{j.m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i.j.m}}{L_{j.m}}, \text{ где}$$

i – номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;

j – год регистрации события;

m – номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;

N – общее число событий (отказов) за j -й год в зоне действия системы теплоснабжения m ;

$n_{i.j.m}$ – i -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и.т.д) в зоне действия системы теплоснабжения m за j -й год;

$L_{j.m}$ – протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км.

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

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

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения

потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

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

Ввиду отсутствия необходимых исходных данных расчет интегральной и приведённой интенсивностей отказов (повреждений), а также интенсивности отказов для разных диаметров теплопроводов в зоне действия системы теплоснабжения города провести не удалось. Поэтому параметры, которые применяются для описания базового состояния по отказам тепловых сетей, для городского округа - Лобня принимаются в соответствии с аналогичными показателями других городов-аналогов за период 2010 - 2020 годов.

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

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

$$\lambda_0 = 0,1 \exp(-2,8 D_y), \text{ где}$$

D_y – условный диаметр участка тепловой сети, м.

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

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1 \tau)^{\alpha-1}, \text{ где}$$

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

τ – срок эксплуатации участка тепловой сети, лет;

α – параметр распределения Гнеденко-Вейбулла,

где параметр распределения вычисляется как

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

В таблице 81 приведены данные расчетов интенсивности устойчивых отказов на участках тепловых сетей с разными диаметрами и интенсивности отказов для участков со сроком эксплуатации 40 лет, рассчитанные с использованием уравнений, представленных выше.

Таблица 82 – Базовые показатели интенсивности отказов тепловых сетей

№ п/п	Диаметр участков тепловых сетей, м	Интенсивность отказов, 1/км/год	Интенсивность отказов устойчивых участков эксплуатации 40 лет
1	0,05	0,087	1,506
2	0,07	0,082	1,424
3	0,08	0,080	1,385
4	0,1	0,076	1,309
5	0,15	0,066	1,138
6	0,2	0,057	0,99
7	0,25	0,050	0,86
8	0,3	0,043	0,748
9	0,35	0,038	0,650
10	0,4	0,033	0,565
11	0,5	0,025	0,427
12	0,6	0,019	0,323
13	0,7	0,014	0,244

Анализ результатов расчета показывает, в целом, достаточную надежность систем теплоснабжения МО г. Лобня для обеспечения качественного снабжения потребителей тепловой энергией. Для повышения уровня надежности настоящей предусматривается реконструкция изношенных участков тепловых сетей.

11.2. Обоснование методов и результатов 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

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, принимается время Z_p , необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр Z_p также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ. Как правило, параметр Z_p определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

В составе данных, представленных теплоснабжающими организациями содержатся:

- дата и время начала ликвидации отказа (отключения теплоснабжения);
- дата и время завершения ликвидации отказа (включения теплоснабжения).

Для определения параметра Z_p была рассмотрена выборка данных по анализу повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей нескольких городов аналогов за период 2010 - 2020 годов. С целью выявления взаимосвязи времени ликвидации повреждения и диаметра теплопровода, а также причин повреждения и времени ликвидации аварии, проводится дисперсионный анализ данных.

Из множества данных были определены коэффициенты a , b , c , необходимые для расчета Z_p . Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

$$z_p = \alpha[1 + (b + c l_{c.з})D^{1,2}], \text{ где}$$

a , b , c – постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c.з}$ – расстояние между секционными задвижками, м;

D – условный диаметр трубопровода, м.

Для расчетов времени продолжительности ремонтов тепловых сетей в зависимости от условных диаметров трубопроводов приняты следующие постоянные:

- для надземной прокладки тепловых сетей:

$$\alpha = 4,6; b = 0,9; c = 0,15$$

- для подземной прокладки тепловых сетей:

$$\alpha = 4,5; b = 1,0; c = 3,0$$

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

Значения вероятности безотказной работы (далее – ВБР) для нерезервируемых участков тепловой сети в модели рассчитываются относительно тепловых камер (узлов) наиболее удаленных от источников потребителей тепловой энергии.

Чтобы выявить потребителей тепловой энергии с явно наименьшими значениями ВБР всех участков тепловой сети от источника тепловой энергии до конечной точки «пути» теплоносителя (тепловых узлов или пунктов зданий потребителей), необходимо провести анализ на максимальные значения условной материальной характеристики всех участков с подземной прокладкой и с наиболее старыми годами прокладки участков тепловой сети. Значения ВБР участков тепловой сети с подземной прокладкой при прочих равных условиях окажутся ниже, чем для участков с надземной прокладкой, так как среднее время восстановления поврежденного участка с подземной прокладкой больше, чем с надземной.

Таким образом, наименьшие значения ВБР участков тепловой сети будут иметь те потребители тепловой энергии, у которых суммарная условная материальная характеристика участков с подземной прокладкой окажется максимальной при наличии в «пути» теплоносителя участков с наиболее старыми годами прокладок. В случае, если ВБР участков тепловой сети таких потребителей будет не менее нормативной величины, требуемой в СП 124.13330.2012 (ВБР тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже $P_i > 0,9$), можно будет сделать вывод об общей удовлетворительной ВБР всей рассматриваемой тепловой сети от источника до потребителей тепловой энергии.

ВБР рассчитывается для всех теплопроводов (как не резервируемых), реестр которых установлен в электронной модели теплоснабжения городского округа, в которой представлены тепловые сети, находящиеся на обеспечении и обслуживании в теплоснабжающих организациях.

11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности K_j , представляющим собой вероятность того, что в произвольный момент времени будет обеспечен расчетный уровень теплоснабжения j -го потребителя (среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение j -го потребителя не нарушается).

В тепловой сети без резервирования величина K_j имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а P_j наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение P_j растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети.

Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т.е. значение K_j (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при отказах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

Таким образом, если в тупиковой сети значения P_j удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения P_j удовлетворят своему нормативу, а значения K_j своего норматива не нарушат.

Если в сети без резервирования величина показателя K_j меньше нормативного значения, это значит, что масштабы системы завышены и необходимо уменьшить радиус действия и общую длину сети от данного источника.

То же самое необходимо сделать, если при увеличении объема резервирования ТС величина показателя K_j становится меньше нормативного значения, а показатель P_j еще не достиг своего нормативного значения.

В программно-расчетном комплексе ZuluThermo 8.0 с помощью модуля «Надежность» были рассчитаны показатели надежности, в том числе, коэффициенты готовности.

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

В системах теплоснабжения одним из самых распространенных способов повышения надежности является резервирование участков, суммы участков, целых магистральных выводов или насосных агрегатов, секционирующих задвижек и т.д. А наиболее часто применяемым способом расчета систем теплоснабжения с резервированием – приведение реальной системы теплоснабжения к эквивалентной модели параллельных или последовательно-параллельных соединений участков тепловой сети. Этот метод, конечно, является не единственным, но значительно более простым чем, например, «метод минимальных путей - минимальных сечений».

Выполнив оценку вероятности безотказной работы каждого магистрального теплопровода, легко определить средний (как вероятностную меру) недоотпуск тепла для

каждого потребителя, присоединенного к этому магистральному теплопроводу. Вычислив вероятность безотказной работы теплопровода относительно выбранного потребителя и, соответственно, вероятность отказа теплопровода относительно выбранного потребителя недоотпуск рассчитывается как:

$$\Delta Q_n = \bar{Q}_{пр} \cdot T_{оп} \cdot q_{тп}, \text{ где}$$

$\bar{Q}_{пр}$ – среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;

$T_{оп}$ – продолжительность отопительного периода, час;

$q_{тп}$ – вероятность отказа теплопровода.

В программно-расчетном комплексе ZuluThermo 8.0 с помощью модуля «Надежность» была выполнена оценка недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии. Результаты расчета представлены в электронной модели.

11.6. Предложения по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности 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.

При реализации плана ликвидации мелких котельных, замене их крупными источниками теплоты мелкие котельные, находящиеся в технически исправном состоянии, как правило, оставляются в резерве.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную. Подключение передвижной котельной к центральному тепловому пункту или тепловому пункту здания (потребителя первой категории) осуществляется через специальные вводы с фланцами, выведенными за пределы здания и отключаемыми от основной системы теплоснабжения задвижками, установленными внутри здания.

Кроме этого, указанные объекты оборудуются вводами для подключения передвижных котельных к источнику электроэнергии мощностью 10-50 кВт (в зависимости от типа котельной).

При авариях в системе электроснабжения надежность теплоснабжения потребителей значительно повышается при использовании в качестве резервных и аварийных источников передвижных электрических станций. Электрическая мощность станций соответствует мощности электрооборудования, включенного для обеспечения рабочего режима котельной и тепловой сети.

Основным преимуществом передвижных котельных при ликвидации аварий является быстрота ввода установок в работу, что в зимний период является решающим фактором.

Время присоединения передвижной котельной к системе отопления и топливно-энергетическим коммуникациям бригадой из 4 человек (два слесаря, электрик, сварщик) составляет примерно 4-8 ч.

Необходимую теплопроизводительность мобильной котельной, применяемой для поддержания в помещениях минимально допустимой температуры воздуха, можно определить из выражений:

$$Q = \dot{Q} \cdot Q_p$$

$$Q = G_p \cdot c \cdot \rho \cdot (t_1^p - t_2^p) \cdot \dot{Q} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

G_p – расчетный расход теплоносителя в системе отопления, м³;

c – теплоемкость воды, ккал/(ч°С);

ρ – плотность воды, кг/м³;

Q – относительный расход тепла, необходимый для поддержания минимально допустимой температуры воздуха в помещениях;

t_1^p и t_2^p – расчетные температуры воды в подающем и обратном трубопроводах системы отопления ($t_1^p = 95$ °С; $t_2^p = 70$ °С);

Q_p – расчетный (максимальный) расход тепла в системе отопления, Гкал/ч.

Гидродинамические давления, создаваемые насосами мобильных котельных, не должны превышать допустимых значений давлений в системе отопления (не более 0,6 МПа по условиям сохранности отопительных приборов).

Мобильную котельную целесообразно подключать непосредственно к системе отопления здания (к патрубкам подающего и обратного трубопроводов после элеватора или подогревателя).

Для обеспечения требуемых температурных условий в зданиях при недостаточной подаче тепла от внешней сети либо при перерывах в подаче, вызванных аварийными ситуациями или плановой остановкой сети на профилактический ремонт, в тепловых пунктах могут устанавливаться пиковые теплоисточники. Используются следующие способы их подключения:

- подключение в тепловых пунктах зданий пиковых газовых котлов, догревающих воду, подаваемую в систему отопления;
- установка в тепловых пунктах зданий пиковых электрических емкостных (теплоаккумулирующих) водоподогревателей;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- потребляющих электроэнергию в ночные часы (при сниженном тарифе на электроэнергию).

Тепловая энергия, накапливаемая в аккумуляторе, выдается в систему отопления в нужное время, обеспечивая дополнительный нагрев теплоносителя. Такое включение способствует выравниванию суточного режима электропотребления.

Схемы таких тепловых пунктов применительно к независимому подключению систем отопления представлены на рисунках 19-22. Данные схемные решения имеют ряд ограничений. Область применения определяется конкретными местными условиями и требует технико-экономического обоснования.

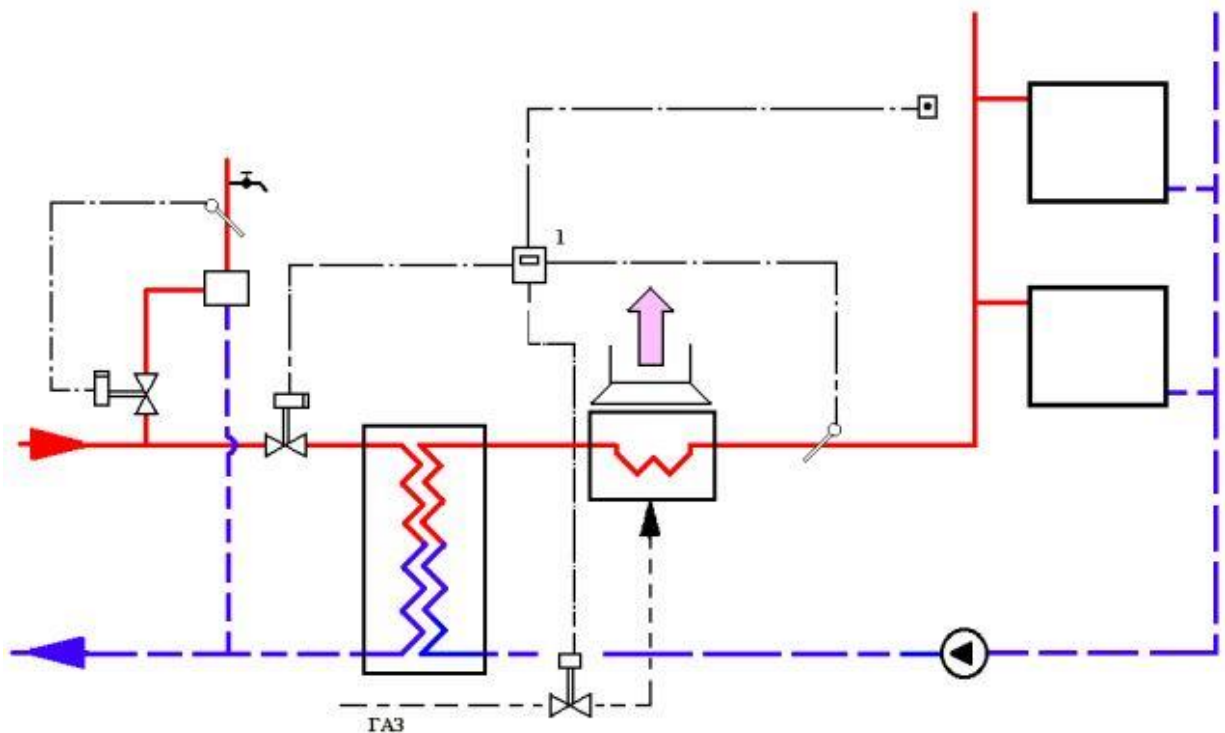


Рисунок 19 – Схема теплового пункта с пиковым газовым котлом

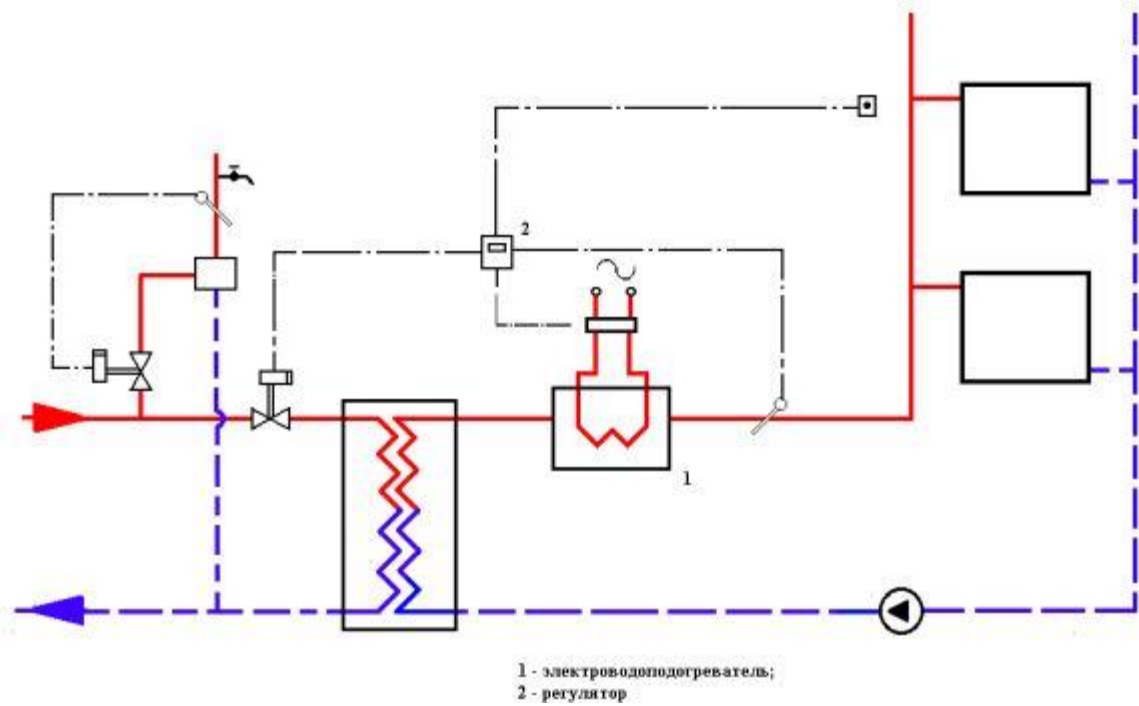


Рисунок 20 – Схема теплового пункта с электроводоподогревателем

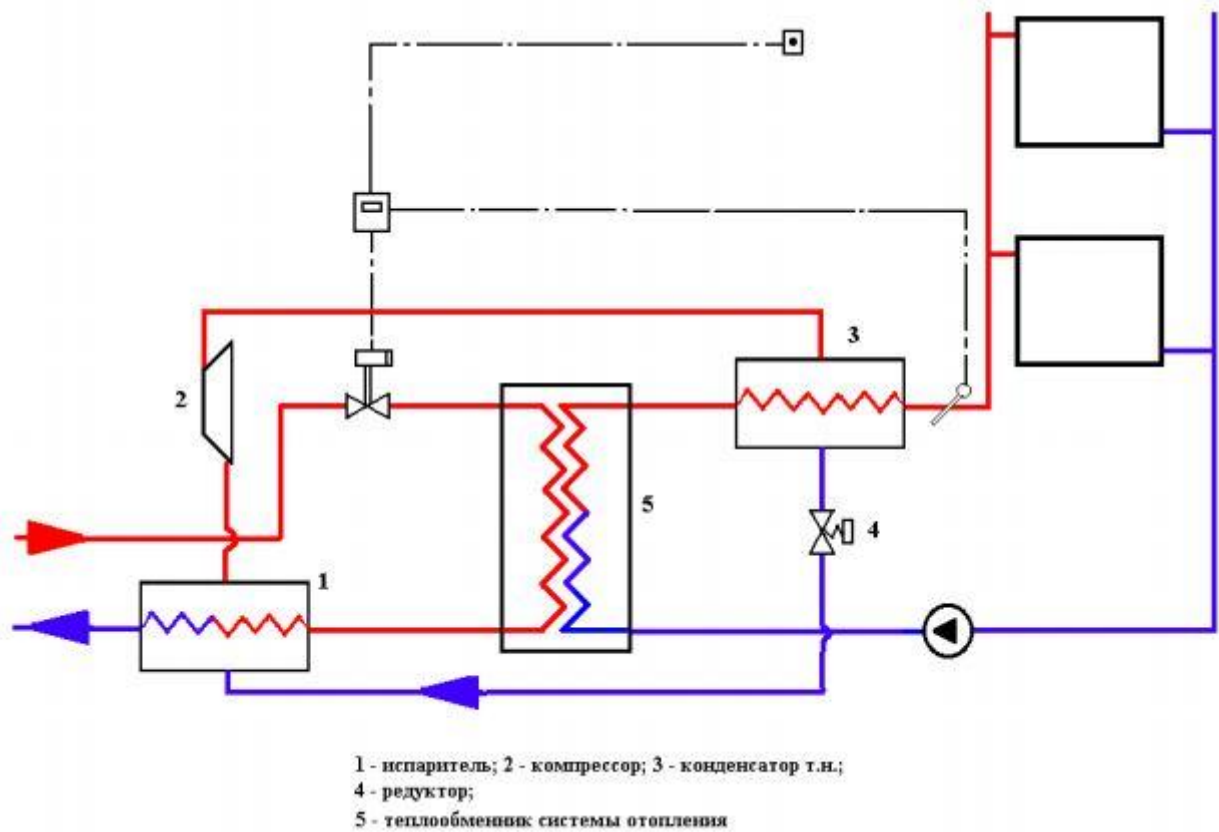


Рисунок 21 – Схема теплового пункта с тепловым насосом с конденсатором на подающем трубопроводе системы отопления

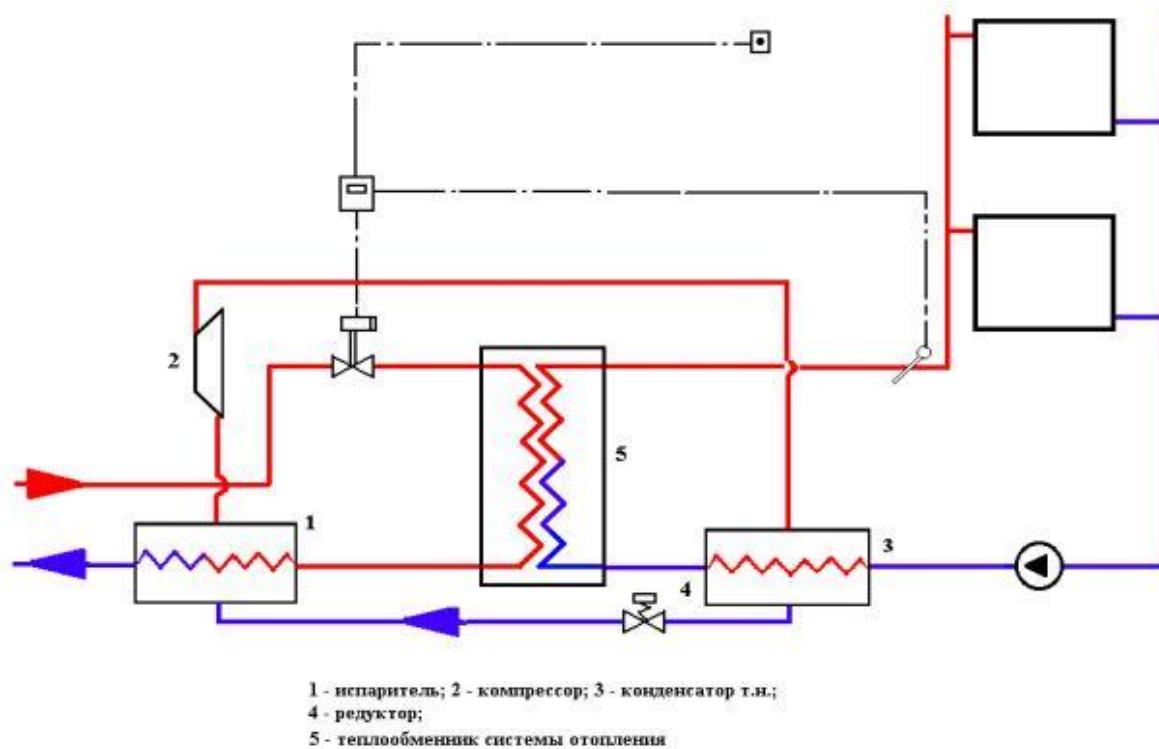


Рисунок 22 – Схема теплового пункта с тепловым насосом с конденсатором на обратном трубопроводе системы отопления

Схема с использованием пиковых газовых котлов позволяет адекватно, без повышенного расхода топлива реагировать на любое изменение параметров теплоносителя в тепловой сети.

Однако, возникают сложности с размещением газовых котлов в существующих зданиях. Наиболее приемлемый вариант технического решения - крышные котельные, меняющие архитектурный облик здания. Массовое внедрение данной схемы ограничивается лимитом пропускной возможности газовых сетей.

Использование проточных водоподогревательных установок сдерживается отсутствием резервных мощностей электроэнергии. Применение емкостных электроподогревателей влечет за собой увеличение потребления электроэнергии на 5-10 % за счёт увеличения теплотерь. Также резервы аккумулирования тепла ограничены размерами самого аккумулятора. Применение схем с тепловыми насосами (по сравнению с прямым электроподогревом) снижает потребление электроэнергии, но в этом случае наступает ограничение по теплосъёму (температуре обратной воды тепловой сети) и по режимам работы тепловых насосов.

Нарушения в снабжении энергоносителями или нарушение работоспособности технологического оборудования приводят, как правило, только к частичным отказам источников теплоты, которые проявляются в виде снижения температуры или расхода теплоносителя. В случае снижения температуры теплоносителя гидравлические режимы тепловых сетей не изменяются (при условии отсутствия управляющих воздействий со стороны обслуживающего персонала и отсутствии внешних возмущающих воздействий на систему со стороны населения). При этом пропорционально недоотпуску тепла снижается температура в отапливаемых помещениях всех потребителей. Уменьшение же расхода теплоносителя приводит к разрегулировке тепловой сети.

Для предотвращения разрегулировки тепловой сети в аварийных ситуациях устанавливается лимитированная подача теплоносителя всем взаимно резервируемым потребителям. Лимиты подачи теплоносителя определяются по результатам сопоставления трех параметров: времени остывания представительного помещения здания до допустимой температуры, величины допустимого снижения температуры и длительности ремонта головного элемента тепловой сети - теплопровода, поскольку он имеет наибольшую длительность восстановления. При отказе элемента магистральной сети на ЦТП, гидравлически связанных с аварийным участком, автоматические регуляторы расхода, установленные на входных тепломагистралях, перестраивают подачу теплоносителя в сеть на лимитированную. Кроме того, для предотвращения гидравлической разрегулировки распределительных тепловых сетей и систем отопления на ЦТП включаются подмешивающие насосы, которые при снижении температуры теплоносителя доводят его расход в этих сетях до расчетного значения. В этот период отключение нагрузки горячего водоснабжения в ЦТП может поддерживать температуру теплоносителя на расчетном или близком к нему уровне. Для потребителей первой категории предусматривается индивидуальная регулировка в их местных тепловых пунктах.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем и новых технологий, обеспечивающих готовность к вводу в работу энергетического оборудования, позволит повысить качество и надежность системы теплоснабжения МО г.о. Лобня.

Предложения по применению на источниках тепловой энергии тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования в схеме теплоснабжения отсутствуют.

11.7. Предложения по установке резервного оборудования

Согласно положениям СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СП 124.13330-2012), резервирование источников тепла по основному оборудованию обеспечивается следующим условием выбора котлов: при выходе из строя самого мощного котла производительность оставшихся котлов должна обеспечить покрытие в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха, от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категорий и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории. При возможности, допускается отключение системы горячего водоснабжения. Котельная должна быть обеспечена нормативным запасом аварийного топлива. Электроснабжение котельной производительностью более 10 Гкал/ч фактически должно соответствовать первой категории. При этих условиях строительство двух источников тепла для населенного пункта не является обязательным требованием и обосновывается технико-экономическими соображениями.

Число насосов на источнике теплоснабжения, необходимое для организации надежного и качественного теплоснабжения потребителей, следует принимать:

- сетевых - не менее двух, один из которых является резервным; при пяти рабочих сетевых насосах в одной группе резервный насос допускается не устанавливать;
- подкачивающих и смесительных (в тепловых сетях) - не менее трех, один из которых является резервным, при этом резервный насос предусматривается независимо от числа рабочих насосов;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- подпиточных - в закрытых системах теплоснабжения не менее двух, один из которых является резервным, в открытых системах - не менее трех, один из которых также является резервным;
- в узлах деления водяной тепловой сети на зоны (в узлах расщетки) допускается в закрытых системах теплоснабжения устанавливать один подпиточный насос без резерва, а в открытых системах - один рабочий и один резервный.

Число насосов определяется с учетом их совместной работы на тепловую сеть.

Минимальное число водо-водяных водоподогревателей следует принимать:

- два, параллельно включенных, каждый из которых должен рассчитываться на 100 % тепловой нагрузки - для систем отопления зданий, не допускающих перерывов в подаче теплоты; два, рассчитанных на 75 % тепловой нагрузки каждый - для систем отопления зданий, сооружаемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С;
- один - для остальных систем отопления;
- по одному в каждой ступени подогрева - для систем горячего водоснабжения.

При нагрузке в системе ГВС более 2 МВт - два теплообменника в каждой ступени нагрева рассчитанных на 50 % тепловой нагрузки.

При установке в системах отопления, вентиляции или горячего водоснабжения пароводяных водоподогревателей число их должно приниматься не менее двух, включаемых параллельно, резервные водоподогреватели можно не предусматривать.

Для технологических установок, не допускающих перерывов в подаче теплоты, должны предусматриваться резервные водоподогреватели, рассчитанные на тепловую нагрузку в соответствии с режимом работы технологических установок предприятия.

На теплоисточниках МО г.о. Лобня количество установленного основного оборудования соответствует положениям СП 124.13330.2012.

Предложения по установке резервного оборудования отсутствуют.

11.8. Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Одной из перспективных задач инновационного развития теплоснабжающих систем является объединение нескольких источников тепла для работы на общие тепловые сети и оптимальное перераспределение тепловой нагрузки между ними в процессе эксплуатации. Это позволяет реализовать преимущества централизации теплоснабжения, концентрации мощностей и совместной выработки тепла и электроэнергии.

Организация совместной работы источников на единые тепловые сети предполагает объединение локальных систем с одним или несколькими источниками тепла в единую теплоснабжающую систему с общей тепловой сетью, обеспечивающей параллельное включение в работу на эту сеть всех теплоисточников и распределение тепловой нагрузки между ними в соответствии с их технико-экономической эффективностью и наивыгоднейшим потокораспределением в сети. Объединение нескольких теплоснабжающих систем в единую систему позволит:

- снизить затраты на производство тепловой энергии путем распределения нагрузки в течение отопительного сезона между наиболее экономичными источниками теплоснабжения;

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

- использовать аккумулирующую способность тепловых сетей;
- повысить надежность теплоснабжения потребителей благодаря взаиморезервированию источников теплоснабжения и тепловых сетей;
- уменьшить резервные мощности.

Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть настоящей схемой не предусматривается.

11.9. Предложения по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа

В аварийных ситуациях, с учетом положений, изложенных в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (Актуализированная редакция СП 124.13330-2012), система теплоснабжения и тепловые сети при подземной прокладке в непроходных каналах и бесканальной прокладке должны обеспечивать подачу минимально допустимого количества тепла (таблица 82) при расчетной температуре на отопление = -10 °С и ниже.

Таблица 83 – Величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже 12 °С в течение ремонтно-восстановительного периода после отказа

№ п/п	Диаметр труб тепловых сетей, мм	Расчетная температура наружного воздуха для пр			оектирования отопления, °С	
		минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %, до				
1	300	32	50	60	59	64
2	400	41	56	65	63	68
3	500	49	63	70	69	73
4	600	52	68	75	73	77
5	700	59	70	76	75	78
6	800-1000	66	75	80	79	82
7	1200-1400	71	79	83	82	85

Период проведения ремонтных работ повышается с увеличением диаметра теплопроводов и протяженности отключаемых участков теплосети, что связано со сливом и заполнением теплопроводов. При этом авария в надземных тепловых сетях обнаруживается и ликвидируется значительно быстрее, чем при подземной канальной прокладке. Также быстрее обнаруживается место аварии при бесканальной прокладке теплопроводов в пенополиуретановой изоляции с системой оперативного дистанционного контроля. С другой стороны, вероятность возникновения аварии заметно уменьшается при снижении протяженности и увеличении диаметра и толщины стенок теплопроводов. Исходя из вышеизложенного, в положениях СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СП 124.13330-2012) резервирование тепловых сетей принято необязательным для следующих случаев:

- при наличии у потребителей местного резервного источника тепла;
- для участков надземной прокладки протяженностью менее 5 км (при соответствующем обосновании расстояние может быть увеличено);
- для теплопроводов, прокладываемых в тоннелях и проходных каналах;
- для тепловых сетей диаметром 250 мм и менее (при отсутствии потребителей 1-й категории).

При этом для потребителей 1 -й категории в зависимости от ситуации, обязательно резервирование местным аварийным источником тепла или тепловыми сетями от двух источников тепла, или тепловыми сетями от двух выводов одного источника тепла.

Допускается не производить резервирования транзитных теплопроводов от ТЭЦ до вынесенных пиковых котельных, в случае если их производительность обеспечивает в

зависимости от расчетной температуры наружного воздуха покрытие от 78 до 91% расчетной нагрузки на отопление и вентиляцию для потребителей 2-й и 3-й категории и 100% расчетной нагрузки потребителей 1-й категории.

Для остальных случаев необходимо рассматривать вопрос резервирования тепловых сетей с учетом конкретной ситуации, сложившейся в данном населенном пункте, а также возможностей эксплуатационной организации.

Основными мероприятиями по резервированию и повышению надежности тепловых сетей является применение следующих технических решений:

- прокладка от источника тепла двух и более головных тепломагистралей, соединенных между собой резервными перемычками (закольцовка тепловых сетей);
- прокладка резервных перемычек между тепловыми сетями двух и более источников тепла (закольцовка тепловых районов);
- монтаж в закольцованном контуре не менее трех секционирующих задвижек (две при врезке контура, одна и более по трассе контура);
- прокладка до абонентов двух резервных теплопроводов;
- прокладка до абонентов реверсивного (третьего) теплопровода;
- уменьшение протяженности участка между секционирующими задвижками;
- монтаж секционирующих задвижек по ходу потока сетевой воды после врезки ответвлений;
- обеспечение минимальной циркуляции сетевой воды в аварийных перемычках;
- соединение теплопроводов транспозицией («перехлест» теплопроводов) на участках со встречными потоками теплоносителя (непосредственно на участках или в камерах).

Прокладка резервных перемычек и дополнительных теплопроводов позволяет отключать аварийные участки без прекращения подачи тепла абонентам. При этом диаметр теплопроводов аварийной перемычки не должен превышать диаметра соединяемых теплопроводов.

Уменьшение протяженности участков между секционирующими задвижками приводит к ускорению обнаружения места аварии и сокращению срока проведения ремонтно-восстановительных работ. При этом общая протяженность участков с ответвлениями между двумя секционирующими задвижками не должна превышать 1500 м. Для транзитных участков без ответвлений расстояние между секционирующими задвижками для теплопроводов 2Ду 600 мм и более при обеспечении спуска и заполнения сетевой водой допускается увеличивать до 3000 м. С учетом незначительной вероятности возникновения аварий рекомендуется ограничивать минимальное расстояние между секционирующими задвижками: для теплопроводов 2Ду 1400-1000 мм - до 400 м; для теплопроводов 2Ду 900-800 мм - до 350 м; для теплопроводов 2Ду 600-700 мм - до 300 м; для теплопроводов 2Ду 500 мм и менее - до 250 м. При этом в закольцованных тепловых сетях ответвления, присоединенные между такими секционирующими задвижками, целесообразно считать зарезервированными, т.е. на таких участках возможно осуществлять врезку ответвлений без монтажа дополнительных секционирующих задвижек.

Поскольку в тепловых сетях соблюдается определенный порядок укладки теплопроводов (подающий теплопровод располагается справа по движению потока

сетевой воды, а обратный слева), это необходимо учитывать при монтаже аварийных перемычек. Поэтому с целью переключения потоков на резервных перемычках при встречных потоках сетевой воды производится соединение теплопроводов транспозицией, т.е. осуществляется «перехлест» теплопроводов.

Монтаж секционирующих задвижек после врезки ответвлений позволяет отключать нижерасположенный аварийный участок без прекращения подачи тепла в ответвление, что приводит к сокращению числа отключаемых абонентов.

При разработке схемы тепловых сетей для нового строительства с собственным источником тепла рекомендуется производить разработку различных вариантов схем с рассмотрением вопроса резервирования. Для источников тепла производительностью 60 Гкал/ч и менее рекомендуется производить разработку только варианта схемы тупиковой разводки (с одним или с двумя выводами) без резервирования тепловых сетей.

Для источников тепла производительностью от 60 до 200 Гкал/ч включительно рекомендуется производить разработку как варианта схемы с тупиковой разводкой без резервирования тепловых сетей, так и вариантов с резервированием тепловых сетей и последующим согласованием одного из них. Для источников тепла производительностью более 200 Гкал/ч рекомендуется производить разработку нескольких вариантов схем с резервированием тепловых сетей.

В случае присоединения объектов нового строительства к существующим источникам тепла и тепловым сетям рекомендуется:

- использовать сложившуюся схему тепловых сетей при отсутствии необходимости увеличения диаметров существующих тепломагистралей;
- осуществлять прокладку новых тепломагистралей с повышением уровня резервирования тепловых сетей при необходимости увеличения диаметров существующих тепломагистралей.

Для протяженных тепловых сетей должна проводиться проверка гидравлического и теплового режима при аварийных ситуациях. При этом поверочный гидравлический расчет тепловых сетей целесообразно производить исходя из условия сохранения напоров на выходе и входе источника тепла, принятых для нормальных условий эксплуатации.

Предложения по резервированию тепловых сетей смежных районов отсутствуют.

11.10. Предложения по устройству резервных насосных станций

Насосные станции на тепловых сетях предназначены для увеличения располагаемого напора, повышения расхода теплоносителя и изменения давления в трубопроводах тепловой сети. Насосные станции повышают давление в подающем трубопроводе и снижают в обратном.

Автоматизация и телемеханизация насосных станций должны обеспечивать бесперебойную работу станции в отсутствие постоянного обслуживающего персонала. В начальный период эксплуатации (1 - 2 года) насосные станции обычно находятся под постоянным наблюдением эксплуатационного персонала, что необходимо учитывать при компоновке помещений.

В здании насосной станции предусматриваются: машинный зал, в котором размещаются насосные агрегаты; помещение распределительных устройств; щитовое помещение; трансформаторные камеры; мастерская для производства мелкого ремонта; помещения для эксплуатационного персонала; санитарный узел. При компоновке здания следует учитывать возможность расширения машинного зала.

Помещение распределительных устройств, щитовое помещение, трансформаторные камеры располагают с одного торца машинного зала.

Расстояния от насосной станции до жилых и общественных зданий принимаются с учетом норм допустимого уровня шума в жилой застройке.

К зданию насосной станции необходимо предусмотреть подъезд с твердым дорожным покрытием для автомобильного транспорта.

Коллекторы трубопроводов и запорная арматура в насосных станциях тепловых сетей в отличие, например, от насосных станций системы водоснабжения, не резервируются.

Предложения по устройству резервных насосных станций отсутствуют.

11.11. Предложения по установке баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение теплогидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулирующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно как на источнике теплоты, так и в районах теплоснабжения. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более предусматривается установка баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3 % объема воды в системе теплоснабжения, при этом обеспечивается обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения (СЦТ) с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплоснабжения допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей.

Предложения по установке баков-аккумуляторов отсутствуют.

11.12. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Книга 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции технического перевооружения и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

Объём финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения МО Лобня определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Книге 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», Книге 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

Капитальные затраты на реализацию предлагаемых схемой теплоснабжения городского округа Лобня мероприятий рассчитаны на базовый год, а также по этапам, с учётом индексов-дефляторов, на основе статистической базы данных по аналогичным проектам (с учётом климатических и экономических условий), в соответствии с государственными сметными нормативами укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-19-2023 и НЦС 81-02-13-2023.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей на каждом этапе планируемого периода в ценах 2023 г., представлены в таблице 83, в ценах соответствующих лет – в таблице 85.

При планировании объёмов инвестиций производится их индексация в стоимостные показатели соответствующего года (таблица 84).

Таблица 84 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения городского округа Лобня, тыс.руб (в ценах 2023 года)

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии																		
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19,2	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Средства инвестора	2023-2024	-	122067,55		61649,38	60418,18			0,00	0,00	122067,55
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А), ЦТП №13 (ул.Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022-2023	-	7000,00	3500,00	3500,00				0,00	0,00	7000,00
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:							2023-2026; 2030-2031	ПИР и ПСД	64829,59	0,00	34035,54	0,00	11345,18	0,00	19448,86	0,00	64829,59
									СМР	648295,87	0,00	0,00	340355,44	0,00	113451,81	194488,62	0,00	648295,87
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного котла ПТВМ-30М					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за технологическое присоединение	2023	ПИР и ПСД	34035,54		34035,54				0,00	0,00	34035,54
								2024	СМР	340355,44			340355,44			0,00	0,00	340355,44
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы)							2025	ПИР и ПСД	11345,18			11345,18			0,00	0,00	11345,18
								2026	СМР	113451,81				113451,81		0,00	0,00	113451,81
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)							2030	ПИР и ПСД	19448,86						19448,86	0,00	19448,86
								2031	СМР	194488,62						194488,62	0,00	194488,62
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	Средства инвестора	2026-2028		317478,18				30251,08	287227,10	0,00	317478,18	
1.5	Выполнение проекта, строительномонтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за технологическое присоединение	2023-2024	-	75000,00		75000,00			0,00	0,00	75000,00	
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	Средства инвестора	2024-2026		398670,72		30556,90	184056,91	184056,91	0,00	0,00	398670,72	
1.7	Модернизация кот. Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного	Тепловая мощность	Гкал/час	15,48	21,5	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Средства инвестора	2029-2030	-	88725,08					88725,08	0,00	88725,08	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя															
				до	после														
	оборудования																		
1.8	Реконструкция котельной Луговая (Реконструкция котельной для обеспечения покрытия перспективной нагрузки с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за технологическое присоединение отчисления	2025	ПИР и ПСД	83,04				83,04		0,00	0,00	83,04	
								2026	СМР	830,43				830,43		0,00	0,00	830,43	
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2026	ПИР и ПСД	531,30					531,30		0,00	0,00	531,30
								2027	СМР	5313,03						5313,03	0,00	5313,03	
1.10.	Реконструкция котельной мкр. "Катюшки» (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2027	ПИР и ПСД	40544,50						40544,50	0,00	40544,50	
								2028-2029	СМР	405445,01						405445,01	0,00	405445,01	
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2030	ПИР и ПСД	6680,90						6680,90	0,00	6680,90	
								2031	СМР	66809,03						66809,03	0,00	66809,03	
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД	9715,52		9715,52				0,00	0,00	9715,52	
								2024	СМР	97155,17			97155,17			0,00	0,00	97155,17	
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД	6641,29		6641,29				0,00	0,00	6641,29	
								2024	СМР	66412,85			66412,85			0,00	0,00	66412,85	
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД	458,64		458,64				0,00	0,00	458,64	
								2024	СМР	4586,40			4586,40			0,00	0,00	4586,40	
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию	2023-2024	-	25423,72		2542,37	22881,35			0,00	0,00	25423,72	
1.16	Восстановление резервного					Повышение надежности и	Амортизационные отчисления в тарифе на	2025-2026	-	38135,58				3813,56	34322,02	0,00	0,00	38135,58	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
	топливного хозяйства для котельной мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию											
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	-	224,00		224,00				0,00	0,00	224,00
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	-	1568,00		1568,00				0,00	0,00	1568,00
1.19	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию	2023	-	224,00		224,00				0,00	0,00	224,00
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Средства инвестора	2024-2025		10000,00			3000,00	7000,00		0,00	0,00	10000,00
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции источников тепловой энергии									2508849,39	3500,00	120558,73	700366,28	206298,69	363443,56	1114682,13	0,00	2508849,39	
2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей																		
2.1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду 350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПККиО					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	8080,69	8080,69					0,00	0,00	8080,69
2.2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100-442 м.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	5703,94	5703,94					0,00	0,00	5703,94
2.3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ-изоляции от ТК (ул. Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул. Чайковского,3Б)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	13596,30	13596,30					0,00	0,00	13596,30
2.4	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г.	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 150	37 от 50 до 150	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2023	-	148000,00		148000,00				0,00	0,00	148000,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование и сметы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя															
	Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)																		
2.5	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	21 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2023	-	84000,00		84000,00			0,00	0,00	84000,00		
2.6	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	23 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2025	-	92000,00			92000,00		0,00	0,00	92000,00		
2.7	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС "Красная поляна" - 59 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	59 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2024	-	236000,00			236000,00		0,00	0,00	236000,00		
2.8	Строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м)	диаметр / протяженность	мм/п.м.	0	Ду250 L=350м	Перевод абонентов котельной ЛЗСФ на котельную Калинина	Средства инвестора	2029-2030	-	26653,26					26653,26	0,00	26653,26		
2.9	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД	112204,23	0,00	0,00	0,00	8622,63	8622,63	43113,16	51845,80	112204,23	
									2026-2038	СМР	1122042,33	0,00	0,00	0,00	0,00	86226,33	431131,65	604684,35	1122042,33
2.9.1	Ду=2х50 мм, L=30668,47 м								2025-2037	ПИР и ПСД	24803,74				1907,98	1907,98	9539,90	11447,88	24803,74
									2026-2038	СМР	248037,38					19079,80	95398,99	133558,59	248037,38
2.9.2	Ду=2х60 мм, L=8872,01 м								2025-2037	ПИР и ПСД	7922,97				609,46	609,46	3047,30	3656,76	7922,97
									2026-2038	СМР	79229,71					6094,59	30472,97	42662,15	79229,71
2.9.3	Ду=2х80 мм, L=7826,12 м								2025-2037	ПИР и ПСД	7957,76				612,14	3060,68	3672,81	7957,76	
									2026-2038	СМР	79577,55					6121,35	30606,75	42849,45	79577,55
2.9.4	Ду=2х100 мм, L=9157,09 м								2025-2037	ПИР и ПСД	10488,26				806,79	806,79	4033,94	4840,73	10488,26
									2026-2038	СМР	104882,56					8067,89	40339,45	56475,23	104882,56
2.9.5	Ду=2х125 мм, L=3157,62 м								2025-2037	ПИР и ПСД	4475,26				344,25	344,25	1721,26	2065,51	4475,26
									2026-2038	СМР	44752,63					3442,51	17212,55	24097,57	44752,63
2.9.6	Ду=2х150 мм, L=3946,05 м								2025-2037	ПИР и ПСД	6488,69				499,13	499,13	2495,65	2994,78	6488,69
									2026-2038	СМР	64886,87					4991,30	24956,49	34939,09	64886,87
2.9.7	Ду=2х200 мм, L=4336,36 м						2025-2037	ПИР и ПСД	12297,44				945,96	945,96	4729,78	5675,74	12297,44		
							2026-2038	СМР	122974,40					9459,57	47297,85	66216,98	122974,40		
2.9.8	Ду=2х250 мм, L=3093,1 м						2025-2037	ПИР и ПСД	12091,64				930,13	930,13	4650,63	5580,76	12091,64		
							2026-2038	СМР	120916,39					9301,26	46506,31	65108,83	120916,39		
2.9.9	Ду=2х300 мм, L=1808,13 м						2025-2037	ПИР и ПСД	7871,44				605,50	605,50	3027,48	3632,97	7871,44		
							2026-2038	СМР	78714,41					6054,95	30274,77	42384,68	78714,41		
2.9.10	Ду=2х350 мм, L=480,3 м						2025-2037	ПИР и ПСД	3168,29				243,71	243,71	1218,57	1462,29	3168,29		
							2026-2038	СМР	31682,89					2437,15	12185,73	17060,02	31682,89		
2.9.11	Ду=2х400 мм, L=2202,5 м						2025-2037	ПИР и ПСД	14528,75				1117,60	1117,60	5587,98	6705,58	14528,75		
							2026-2038	СМР	145287,47					11175,96	55879,80	78231,72	145287,47		
2.9.12	Ду=2х500 мм, L=12 м						2037	ПИР и ПСД	110,00						0,00	110,00	110,00		
							2038	СМР	1100,04						0,00	1100,04	1100,04		
2.10	Реконструкции					Повышение	Бюджетные средства/	2025-2037	ПИР и ПСД	48984,08	0,00	0,00	0,00	3768,01	3768,01	18840,03	22608,04	48984,08	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование и смета затрат

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя															
				до	после														
	ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х500мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Амортизационные отчисления	2026-2038	СМР	489840,81	0,00	0,00	0,00	0,00	37680,06	188400,31	263760,44	489840,81	
2.10.1	Ду=2х50 мм, L=7623,12 м							2025-2037	ПИР и ПСД	6165,35					474,26	474,26	2371,29	2845,55	6165,35
								2026-2038	СМР	61653,51					4742,58	23712,89	33198,04	61653,51	
2.10.2	Ду=2х60 мм, L=92,72 м							2025-2037	ПИР и ПСД	82,80					6,37	6,37	31,85	38,22	82,80
								2026-2038	СМР	828,02					63,69	318,47	445,86	828,02	
2.10.3	Ду=2х70 мм, L=2531,29 м							2025-2037	ПИР и ПСД	2260,52					173,89	173,89	869,43	1043,32	2260,52
								2026-2038	СМР	22605,18					1738,86	8694,30	12172,02	22605,18	
2.10.4	Ду=2х80 мм, L=2109,33 м							2025-2037	ПИР и ПСД	2144,81					164,99	164,99	824,93	989,91	2144,81
								2026-2038	СМР	21448,09					1649,85	8249,27	11548,97	21448,09	
2.10.5	Ду=2х100 мм, L=3225,9 м							2025-2037	ПИР и ПСД	3694,85					284,22	284,22	1421,10	1705,31	3694,85
								2026-2038	СМР	36948,49					2842,19	14210,96	19895,34	36948,49	
2.10.6	Ду=2х125 мм, L=1229,8 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1742,98					134,08	134,08	670,38	804,45	1742,98
								2026-2038	СМР	17429,83					1340,76	6703,78	9385,29	17429,83	
2.10.7	Ду=2х150 мм, L=2965,11 м							2025-2037	ПИР и ПСД	4875,68					375,05	375,05	1875,26	2250,31	4875,68
								2026-2038	СМР	48756,79					3750,52	18752,61	26253,65	48756,79	
2.10.8	Ду=2х200 мм, L=4225,48 м							2025-2037	ПИР и ПСД	11983,00					921,77	921,77	4608,84	5530,61	11983,00
						2026-2038	СМР	119829,96					9217,69	46088,45	64523,83	119829,96			
2.10.9	Ду=2х250 мм, L=679,3 м					2025-2037	ПИР и ПСД	2655,54					204,27	204,27	1021,36	1225,63	2655,54		
						2026-2038	СМР	26555,40					2042,72	10213,62	14299,06	26555,40			
2.10.10	Ду=2х300 мм, L=720,44 м					2025-2037	ПИР и ПСД	3136,33					241,26	241,26	1206,28	1447,54	3136,33		
						2026-2038	СМР	31363,35					2412,57	12062,83	16887,96	31363,35			
2.10.11	Ду=2х500 мм, L=1117,29 м					2025-2037	ПИР и ПСД	10242,22					787,86	787,86	3939,32	4727,18	10242,22		
						2026-2038	СМР	102422,20					7878,63	39393,15	55150,41	102422,20			
						2025-2037	ПИР и ПСД	11927,82	0,00	0,00	0,00		917,52	917,52	4587,62	5505,15	11927,82		
2.11	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинина (Ду2х500мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2026-2038	СМР	119278,16	0,00	0,00	0,00	0,00	9175,24	45876,21	64226,70	119278,16	
2.11.1	Ду=2х50 мм, L=1477,33 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1194,82					91,91	91,91	459,55	551,46	1194,82
								2026-2038	СМР	11948,20					919,09	4595,46	6433,65	11948,20	
2.11.2	Ду=2х70 мм, L=1078,52 м							2025-2037	ПИР и ПСД	963,15					74,09	74,09	370,44	444,53	963,15
								2026-2038	СМР	9631,51					740,89	3704,43	5186,20	9631,51	
2.11.3	Ду=2х80 мм, L=1061,84 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1079,70					83,05	83,05	415,27	498,32	1079,70
								2026-2038	СМР	10797,00					830,54	4152,69	5813,77	10797,00	
2.11.4	Ду=2х100 мм, L=2779,71 м							2025-2037	ПИР и ПСД	3183,80					244,91	244,91	1224,54	1469,44	3183,80
								2026-2038	СМР	31837,96					2449,07	12245,37	17143,52	31837,96	
2.11.5	Ду=2х125 мм, L=208,39 м							2025-2037	ПИР и ПСД	295,35					22,72	22,72	113,60	136,31	295,35
								2026-2038	СМР	2953,49					227,19	1135,96	1590,34	2953,49	
2.11.6	Ду=2х133 мм, L=45,48 м							2025-2037	ПИР и ПСД	74,79					5,75	5,75	28,76	34,52	74,79
								2026-2038	СМР	747,85					57,53	287,63	402,69	747,85	
2.11.7	Ду=2х150 мм, L=848,58 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1395,36					107,34	107,34	536,68	644,01	1395,36
								2026-2038	СМР	13953,63					1073,36	5366,78	7513,49	13953,63	
2.11.8	Ду=2х200 мм, L=965,9 м							2025-2037	ПИР и ПСД	2739,19					210,71	210,71	1053,53	1264,24	2739,19
						2026-2038	СМР	27391,86					2107,07	10535,33	14749,46	27391,86			
2.11.9	Ду=2х250 мм, L=244,95 м					2025-2037	ПИР и ПСД	957,57					73,66	73,66	368,29	441,95	957,57		
						2026-2038	СМР	9575,66					736,59	3682,95	5156,12	9575,66			
2.11.10	Ду=2х300мм, L=10,13 м					2025-2037	ПИР и ПСД	44,10					3,39	3,39	16,96	20,35	44,10		
						2026-2038	СМР	441,00					33,92	169,61	237,46	441,00			
2.12	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2028	ПИР и ПСД	85,90						85,90	0,00	85,90	
								2029	СМР	859,03							859,03	0,00	859,03
2.13	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. «Луговая»					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения,	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД	21180,22				1629,25	1629,25	8146,24	9775,49	21180,22	
								2026-2038	СМР	211802,22					0,00	16292,48	81462,39	114047,35	211802,22

Схема теплоснабжения городского округа Любим на период с 2023 до 2042 года. Обоснование цен и метрицы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего		
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя																
	(Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:			до	после															
2.13.1	Ду=2х50мм, L=7163,3 м					снижение эксплуатационных и материальных затрат		2025-2037	ПИР и ПСД	5793,46				445,65	445,65	2228,25	2673,91	5793,46		
2.13.2	Ду=2х70 мм, L=251,59 м							2026-2038	СМР	57934,62					4456,51	22282,55	31195,57	57934,62		
2.13.3	Ду=2х80 мм, L=1599,4 м							2025-2037	ПИР и ПСД	224,68					17,28	17,28	86,41	103,70	224,68	
								2026-2038	СМР	2246,77				172,83	864,14	1209,80	2246,77			
2.13.4	Ду=2х100 мм, L=4792,01 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1626,30					125,10	125,10	625,50	750,60	1626,30	
								2026-2038	СМР	16263,02				1251,00	6255,01	8757,01	16263,02			
2.13.5	Ду=2х125 мм, L=570 м							2025-2037	ПИР и ПСД	5488,62					422,20	422,20	2111,01	2533,21	5488,62	
								2026-2038	СМР	54886,24				4222,02	21110,09	29554,13	54886,24			
2.13.6	Ду=2х150 мм, L=472,23 м							2025-2037	ПИР и ПСД	807,86					62,14	62,14	310,71	372,86	807,86	
								2026-2038	СМР	8078,55				621,43	3107,14	4349,99	8078,55			
2.13.7	Ду=2х200 мм, L=1546,35 м							2025-2037	ПИР и ПСД	776,51					59,73	59,73	298,66	358,39	776,51	
								2026-2038	СМР	7765,11				597,32	2986,58	4181,22	7765,11			
2.13.8	Ду=2х300 мм, L=477,22 м							2025-2037	ПИР и ПСД	4385,28					337,33	337,33	1686,65	2023,97	4385,28	
								2026-2038	СМР	43852,79				3373,29	16866,46	23613,04	43852,79			
2.14	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД	2077,51				159,81	159,81	799,04	958,85	2077,51		
								2026-2038	СМР	20775,10				1598,08	7990,42	11186,59	20775,10			
2025-2037	ПИР и ПСД	4130,12	0,00	0,00	0,00			317,70	317,70	1588,51	1906,21	4130,12								
2026-2038	СМР	41301,17	0,00	0,00	0,00			0,00	3177,01	15885,07	22239,09	41301,17								
2.14.1	Ду=2х50 мм, L=184 м							2025-2037	ПИР и ПСД	148,81				11,45	11,45	57,24	68,68	148,81		
2.14.2	Ду=2х70 мм, L=185,13 м							2026-2038	СМР	1488,14				114,47	572,36	801,30	1488,14			
2.14.3	Ду=2х80 мм, L=180 м							2025-2037	ПИР и ПСД	165,34				12,72	12,72	63,59	76,31	165,34		
								2026-2038	СМР	1653,45				127,19	635,94	890,32	1653,45			
2.14.4	Ду=2х100 мм, L=856 м							2025-2037	ПИР и ПСД	183,03				14,08	14,08	70,40	84,47	183,03		
								2026-2038	СМР	1830,28				140,79	703,95	985,53	1830,28			
2.14.5	Ду=2х150 мм, L=787 м							2025-2037	ПИР и ПСД	980,44				75,42	75,42	377,09	452,51	980,44		
								2026-2038	СМР	9804,37				754,18	3770,91	5279,27	9804,37			
2.14.6	Ду=2х200 мм, L=479 м							2025-2037	ПИР и ПСД	1294,10				99,55	99,55	497,73	597,28	1294,10		
								2026-2038	СМР	12941,03				995,46	4977,32	6968,25	12941,03			
2.15	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД	1358,39				104,49	104,49	522,46	626,95	1358,39		
								2026-2038	СМР	13583,91				1044,92	5224,58	7314,41	13583,91			
2026-2028	ПИР и ПСД	230,97						76,99	153,98	0,00	230,97									
2027-2029	СМР	2309,70						0,00	2309,70	0,00	2309,70									
2.15.1	Ду=2х70 мм, L=83,3 м							2026-2028	ПИР и ПСД	74,39				24,80	49,59	0,00	74,39			
2.15.2	Ду=2х80 мм, L=153,99 м							2027-2029	СМР	743,89					743,89	0,00	743,89			
								2026-2028	ПИР и ПСД	156,58				52,19	104,39	0,00	156,58			
2.16	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:							Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2027-2029	СМР	1565,80				1565,80	0,00	1565,80		
										2025-2037	ПИР и ПСД	2329,80	0,00	0,00	0,00	179,22	179,22	896,08	1075,29	2329,80
2026-2038	СМР	23297,98	0,00	0,00	0,00					0,00	1792,15	8960,76	12545,07	23297,98						
2.16.1	Ду=2х125 мм, L=92 м									2025-2037	ПИР и ПСД	130,39				10,03	10,03	50,15	60,18	130,39
2.16.2	Ду=2х150 мм, L=236 м									2026-2038	СМР	1303,91					100,30	501,50	702,10	1303,91
										2025-2037	ПИР и ПСД	388,07				29,85	29,85	149,26	179,11	388,07
2.16.3	Ду=2х200 мм, L=57 м									2026-2038	СМР	3880,67					298,51	1492,56	2089,59	3880,67
						2025-2037	ПИР и ПСД			161,65				12,43	12,43	62,17	74,61	161,65		
2.16.4	Ду=2х250 мм, L=422 м					2026-2038	СМР			1616,46					124,34	621,71	870,40	1616,46		
						2025-2037	ПИР и ПСД			1649,70				126,90	126,90	634,50	761,40	1649,70		
2.17	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной БМК-7,5 (Ду2х50мм-					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения,	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления			2026-2038	СМР	16496,95				1269,00	6344,98	8882,97	16496,95	
										2028	ПИР и ПСД	514,74				514,74	0,00	514,74		
2029	СМР	5147,38								5147,38	0,00	5147,38								

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование сметной стоимости

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
	Ду2х250мм) всего, в том числе:					снижение эксплуатационных и материальных затрат												
2.17.1	Ду=2х80 мм, L=59,05 м							2028	ПИР и ПСД	60,04						60,04	0,00	60,04
								2029	СМР	600,43						600,43	0,00	600,43
2.17.2	Ду=2х150 мм, L=31,45 м							2028	ПИР и ПСД	51,71						51,71	0,00	51,71
								2029	СМР	517,15						517,15	0,00	517,15
2.17.3	Ду=2х200 мм, L=142,1 м							2028	ПИР и ПСД	402,98						402,98	0,00	402,98
							2029	СМР	4029,80						4029,80	0,00	4029,80	
2.18	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки" (топ) (Ду2х80мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2029	ПИР и ПСД	27254,91				5450,98	5450,98	16352,94	0,00	27254,91	
								2026-2030	СМР	272549,08				0,00	54509,82	218039,26	0,00	272549,08
2.18.1	Ду=2х80 мм, L=427 м							2025-2029	ПИР и ПСД	434,18				86,84	86,84	260,51	0,00	434,18
								2026-2030	СМР	4341,82					868,36	3473,46	0,00	4341,82
2.18.2	Ду=2х100 мм, L=563 м							2025-2029	ПИР и ПСД	644,84				128,97	128,97	386,91	0,00	644,84
								2026-2030	СМР	6448,43					1289,69	5158,75	0,00	6448,43
2.18.3	Ду=2х125 мм, L=1432 м							2025-2029	ПИР и ПСД	2029,56				405,91	405,91	1217,74	0,00	2029,56
								2026-2030	СМР	20295,59					4059,12	16236,47	0,00	20295,59
2.18.4	Ду=2х150 мм, L=1048 м							2025-2029	ПИР и ПСД	1723,28				344,66	344,66	1033,97	0,00	1723,28
								2026-2030	СМР	17232,79					3446,56	13786,23	0,00	17232,79
2.18.5	Ду=2х200 мм, L=570 м							2025-2029	ПИР и ПСД	1616,46				323,29	323,29	969,87	0,00	1616,46
								2026-2030	СМР	16164,57					3232,91	12931,66	0,00	16164,57
2.18.6	Ду=2х250 мм, L=440 м							2025-2029	ПИР и ПСД	1720,06				344,01	344,01	1032,04	0,00	1720,06
								2026-2030	СМР	17200,61					3440,12	13760,49	0,00	17200,61
2.18.7	Ду=2х300 мм, L=266 м							2025-2029	ПИР и ПСД	1157,99				231,60	231,60	694,80	0,00	1157,99
								2026-2030	СМР	11579,94					2315,99	9263,95	0,00	11579,94
2.18.8	Ду=2х400 мм, L=2515 м							2025-2029	ПИР и ПСД	16590,15				3318,03	3318,03	9954,09	0,00	16590,15
								2026-2030	СМР	165901,47					33180,29	132721,18	0,00	165901,47
2.18.9	Ду=2х500 мм, L=146 м							2025-2029	ПИР и ПСД	1338,38				267,68	267,68	803,03	0,00	1338,38
								2026-2030	СМР	13383,85					2676,77	10707,08	0,00	13383,85
							2022-2024	ПИР и ПСД	1132,48	578,55	485,21	68,72	0,00	0,00	0,00	0,00	1132,48	
2.19	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Лобня всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2025	СМР	13047,46	1722,68	5785,47	4852,09	687,22	0,00	0,00	0,00	0,00	13047,46
2.19.1	Ду=2х50 мм, L=856 м							2022-2023	ПИР и ПСД	520,04	325,13	194,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	520,04
								2022-2024	СМР	6923,07	1722,68	3251,26	1949,14	0,00	0,00	0,00	0,00	6923,07
2.19.2	Ду=2х80 мм, L=263 м							2022-2023	ПИР и ПСД	267,42	72,19	195,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,42
								2023-2024	СМР	2674,24	0,00	721,94	1952,29	0,00	0,00	0,00	0,00	2674,24
2.19.3	Ду=2х100 мм, L=170 м							2022-2024	ПИР и ПСД	194,71	30,92	95,07	68,72	0,00	0,00	0,00	0,00	194,71
								2023-2025	СМР	1947,13	0,00	309,25	950,66	687,22	0,00	0,00	0,00	1947,13
2.19.4	Ду=2х200 мм, L=53 м							2022	ПИР и ПСД	150,30	150,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150,30
								2023	СМР	1503,02	0,00	1503,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1503,02
2.20	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Красная поляна всего, в том числе:						Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2023; 2035	ПИР и ПСД	639,39	134,26	405,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,65
								2022-2024; 2036	СМР	8830,27	2436,37	1342,56	4054,86	0,00	0,00	0,00	996,47	8830,27
2.20.1	Ду=2х50 мм, L=166 м							2022	ПИР и ПСД	134,26	134,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134,26
								2023	СМР	1342,56	0,00	1342,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1342,56
2.20.2	Ду=2х80 мм, L=234 м							2023	ПИР и ПСД	180,99	0,00	180,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	180,99
								2022; 2024	СМР	2379,36	569,42	0,00	1809,94	0,00	0,00	0,00	0,00	2379,36
2.20.3	Ду=2х100 мм, L=446 м							2023; 2035	ПИР и ПСД	324,14	0,00	224,49	0,00	0,00	0,00	0,00	99,65	324,14
							2022; 2024; 2036	СМР	5108,35	1866,95	0,00	2244,93	0,00	0,00	0,00	996,47	5108,35	
2.21	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. «Луговая» всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2035	ПИР и ПСД	67,18	0,00	33,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,22	67,18
								2024; 2036	СМР	671,84	0,00	0,00	339,68	0,00	0,00	0,00	332,16	671,84

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики			Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя до после													
2.21.1	Ду=2х50 мм, L=42 м					2023	ПИР и ПСД	33,97	0,00	33,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,97	
						2024	СМР	339,68	0,00	0,00	339,68	0,00	0,00	0,00	0,00	339,68	
2.21.2	Ду=2х100 мм, L=29 м					2035	ПИР и ПСД	33,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,22	
						2036	СМР	332,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	332,16	
						2035	ПИР и ПСД	171,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	171,81	
2.22	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной ул. Агапова всего, в том числе: Ду=2х100 мм, L=150 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2036	СМР	1718,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1718,06	
2.23	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной БМК-7,5 всего, в том числе: Ду=2х150 мм, L=81 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	ПИР и ПСД	133,19	133,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133,19	
						2023	СМР	1331,92	0,00	1331,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1331,92	
2.24	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. Катюшки (север) всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	ПИР и ПСД	198,33	198,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	198,33	
						2022-2023	СМР	11861,23	9877,92	1983,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11861,23
2.24.1	Ду=2х50 мм, L=33 м					-	ПИР и ПСД	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
						2022	СМР	266,89	266,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	266,89	
2.24.2	Ду=2х100 мм, L=133 м					2022	ПИР и ПСД	61,85	61,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,85	
						2022-2023	СМР	1523,34	904,84	618,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1523,34	
2.24.3	Ду=2х150 мм, L=83 м					2022	ПИР и ПСД	136,48	136,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	136,48	
						2023	СМР	1364,81	0,00	1364,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1364,81	
2.24.4	Ду=2х200 мм, L=307 м					-	ПИР и ПСД	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
						2022	СМР	8706,18	8706,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8706,18	
2.25	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Северные дали (К-1) всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2024;2035	ПИР и ПСД	8513,21	0,00	430,27	2515,89	0,00	0,00	0,00	0,00	5567,04	
						2024; 2025; 2036	СМР	85132,07	0,00	0,00	4302,73	25158,90	0,00	0,00	0,00	55670,44	
2.25.1	Ду=2х50 мм, L=365 м					2023; 2035	ПИР и ПСД	295,20	0,00	266,09	0,00	0,00	0,00	0,00	29,12		
						2024; 2036	СМР	2952,01	0,00	0,00	2660,85	0,00	0,00	0,00	291,16		
2.25.2	Ду=2х80 мм, L=243 м					2024; 2035	ПИР и ПСД	247,09	0,00	0,00	158,62	0,00	0,00	0,00	88,46		
						2025; 2036	СМР	2470,87	0,00	0,00	0,00	1586,24	0,00	0,00	884,63		
2.25.3	Ду=2х100 мм, L=157 м					2035	ПИР и ПСД	179,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	179,82		
						2036	СМР	1798,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1798,23		
2.25.4	Ду=2х250 мм, L=1993 м					2023-2024; 2035	ПИР и ПСД	7791,10	0,00	164,19	2357,27	0,00	0,00	0,00	5269,64		
						2024-2025; 2036	СМР	77910,95	0,00	0,00	1641,88	23572,66	0,00	0,00	52696,42		
						2023	ПИР и ПСД	243,36	0,00	243,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	243,36	
2.26	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Хлебозавод (К-3) всего, в том числе: Ду=2х150 мм, L=148 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024	СМР	2433,64	0,00	0,00	2433,64	0,00	0,00	0,00	0,00	2433,64	
2.27	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной предприятия железнодорожного транспорта (К-4) всего, в том числе: Ду=2х100 мм, L=143 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023	ПИР и ПСД	163,79	0,00	163,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	163,79	
						2024	СМР	1637,88	0,00	0,00	1637,88	0,00	0,00	0,00	0,00	1637,88	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	В ценах 2023 года	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
м				до	после													
2.28	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Средства инвестора	2024-2025					29 100	67 900		0,00	0,00	97000,00
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции тепловых сетей									3269231,92	42462,23	244205,35	285305,49	206631,43	229815,39	1119004,22	1238807,80	3366231,92	
Итого по ГО Лобня									5778081,31	45962,23	364764,08	985671,78	412930,12	593258,95	2233686,35	1238807,80	5875081,31	

Таблица 85– Индексы-дефляторы МЭР

Показатель	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)																	
Источники теплоснабжения	105,1	104,9	104,7	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Тепловые сети	105,1	104,9	104,7	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Нарастающий итог																	
Источники теплоснабжения	100	110,3	115,4	120,4	125,5	130,6	135,8	141,3	146,9	152,8	158,9	165,2	171,9	178,7	178,7	178,7	178,7
Тепловые сети	100	110,3	115,4	120,4	125,5	130,6	135,8	141,3	146,9	152,8	158,9	165,2	171,9	178,7	178,7	178,7	178,7

Таблица 86 – Затраты на строительство и реконструкцию систем теплоснабжения городского округа Лобня (в ценах соответствующих лет)

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии																	
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Средства инвестора	2023-2024	-	0,00	61649,38	60418,18	0,00	0,00	0,00	0,00	122067,55
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А), ЦТП №13 (ул.Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022-2023	-	3500,00	3500,00						7000,00
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:							2023-2026; 2030-2031	ПИР и ПСД СМР		37524,34		13659,13		28570,92		79754,39
												392879,98		142328,11		297137,53	832345,61
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного котла ПТВМ-30М					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за технологическое присоединение	2023	ПИР и ПСД		37524,34						37524,34
								2024	СМР			392879,98					392879,98
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы)							2025	ПИР и ПСД			13659,13					13659,13
								2026	СМР					142328,11			142328,11

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)																
							2030	ПИР и ПСД							28570,92		28570,92
							2031	СМР							297137,53		297137,53
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	Средства инвестора	2026-2028	0	0,00	0,00	0,00	0,00	30251,08	287227,10	0,00	317478,18
1.5	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, обеспечение покрытия перспективной нагрузки, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Плата за технологическое присоединение	2023-2024	-		75000,00						75000,00
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	Средства инвестора	2024-2026	-	0,00	0,00	30556,90	184056,91	184056,91	0,00	0,00	398670,72
1.7	Модернизация кот. Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	15	21,5	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Средства инвестора	2029-2030	-					127833,06			127833,06
1.8	Реконструкция котельной Луговая (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Плата за технологическое присоединение	2025	ПИР и ПСД			99,98					99,98
								2026	СМР					1041,80			
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2026	ПИР и ПСД					666,53			666,53
								2027	СМР					6938,60			6938,60
1.10.	Реконструкция котельной мкр. "Катюшки" (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2027	ПИР и ПСД						52949,51		52949,51
								2028-2029	СМР					561688,37			561688,37

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
	службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					материальных затрат											
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2030	ПИР и ПСД						9814,43		9814,43
								2031	СМР						102070,09		102070,09
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД		10711,40						10711,40
								2024	СМР			112148,40				112148,40	
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД		7322,05						7322,05
								2024	СМР			76661,86				76661,86	
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	ПИР и ПСД		505,65						505,65
								2024	СМР			5294,19				5294,19	
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию	2023-2024	-		2542,37	22881,35					25423,72
1.16	Восстановление резервного топливного хозяйства для котельной мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию	2025-2026	-				3813,56	34322,02			38135,58
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	-		246,96						246,96
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2023	-		1728,73						1728,73
1.19	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию	2023	-		246,96						246,96
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Средства инвестора	2024-2025	-			3000,00	7000,00				10000,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование диаметров

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции источников тепловой энергии									3500,00	125977,84	748283,95	24572,67	178358,46	1187002,50		2267695,42	
2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей																	
2.1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду 350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПККиО					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	8080,69							8080,69
2.2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100 -442 м.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	5703,94							5703,94
2.3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ-изоляции от ТК (ул. Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул. Чайковского,3Б)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2022	-	13596,30							13596,30
2.4	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 150	37 от 50 до 150	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2023	-	0,00	148000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148000,00
2.5	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	21 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2023	-		84000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84000,00
2.6	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	23 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2025	-		0,00	0,00	92000,00	0,00	0,00	0,00	92000,00
2.7	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	59 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	Фонд капитального ремонта Московской области	2024	-		0,00	236000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	236000,00

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование сметной стоимости

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
	"Красная поляна" - 59 шт.)																
2.8	Строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м)	диаметр / протяженность	мм/п.м.	0	Ду250 L=350м	Перевод абонентов котельной ЛЗСФ на котельную Калинина	Средства инвестора	2029-2030	-						26653,26		26653,26
2.9	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД			10381,29	10817,31	60992,21	89197,72	171388,53	
								2026-2038	СМР					108173,06	609922,11	1046089,21	1764184,38
2.9.1	Ду=2х50 мм, L=30668,47 м							2025-2037	ПИР и ПСД				2297,13	2393,61	13496,10	19693,79	37880,63
								2026-2038	СМР					23936,08	134960,99	231039,16	389936,24
2.9.2	Ду=2х60 мм, L=8872,01 м							2025-2037	ПИР и ПСД				733,76	764,58	4311,01	6290,72	12100,08
								2026-2038	СМР					7645,82	43110,12	73800,03	124555,96
2.9.3	Ду=2х80 мм, L=7826,12 м							2025-2037	ПИР и ПСД				736,99	767,94	4329,94	6318,34	12153,20
								2026-2038	СМР					7679,39	43299,38	74124,03	125102,80
2.9.4	Ду=2х100 мм, L=9157,09 м							2025-2037	ПИР и ПСД				971,34	1012,14	5706,82	8327,52	16017,82
								2026-2038	СМР					10121,37	57068,23	97694,87	164884,46
2.9.5	Ду=2х125 мм, L=3157,62 м							2025-2037	ПИР и ПСД				414,46	431,87	2435,06	3553,29	6834,69
								2026-2038	СМР					4318,71	24350,60	41685,69	70355,01
2.9.6	Ду=2х150 мм, L=3946,05 м							2025-2037	ПИР и ПСД				600,93	626,17	3530,60	5151,92	9909,62
								2026-2038	СМР					6261,71	35305,96	60440,12	102007,78
2.9.7	Ду=2х200 мм, L=4336,36 м							2025-2037	ПИР и ПСД				1138,89	1186,73	6691,23	9763,98	18780,83
								2026-2038	СМР					11867,26	66912,28	114546,85	193326,40
2.9.8	Ду=2х250 мм, L=3093,1 м							2025-2037	ПИР и ПСД				1119,83	1166,87	6579,25	9600,58	18466,53
						2026-2038	СМР					11668,66	65792,49	112629,88	190091,03		
2.9.9	Ду=2х300 мм, L=1808,13 м					2025-2037	ПИР и ПСД				728,99	759,61	4282,97	6249,80	12021,38		
						2026-2038	СМР					7596,09	42829,73	73320,04	123745,86		
2.9.10	Ду=2х350 мм, L=480,3 м					2025-2037	ПИР и ПСД				293,42	305,75	1723,92	2515,57	4838,66		
						2026-2038	СМР					3057,46	17239,15	29511,64	49808,25		
2.9.11	Ду=2х400 мм, L=2202,5 м					2025-2037	ПИР и ПСД				1345,54	1402,05	7905,32	11535,60	22188,51		
						2026-2038	СМР					14020,52	79053,17	135330,79	228404,48		
2.9.12	Ду=2х500 мм, L=12 м					2037	ПИР и ПСД								196,61	196,61	
						2038	СМР								1966,10	1966,10	
2.10	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД			4536,52	4727,06	26653,00	38892,61	74809,19	
								2026-2038	СМР					47270,57	266530,00	456271,58	770072,15
2.10.1	Ду=2х50 мм, L=7623,12 м							2025-2037	ПИР и ПСД				570,99	594,97	3354,66	4895,19	9415,81
								2026-2038	СМР					5949,68	33546,63	57428,34	96924,65
2.10.2	Ду=2х60 мм, L=92,72 м							2025-2037	ПИР и ПСД				7,67	7,99	45,05	65,74	126,46
								2026-2038	СМР					79,91	450,54	771,27	1301,72
2.10.3	Ду=2х70 мм, L=2531,29 м					2025-2037	ПИР и ПСД				209,35	218,14	1229,98	1794,82	3452,30		
						2026-2038	СМР					2181,44	12299,83	21056,03	35537,30		

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование сметной стоимости

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего		
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя															
				до	после														
2.10.4	Ду=2х80 мм, L=2109,33 м							2025-2037	ПИР и ПСД				198,64	206,98	1167,02	1702,95	3275,58		
								2026-2038	СМР						2069,78	11670,24	19978,23	33718,25	
2.10.5	Ду=2х100 мм, L=3225,9 м							2025-2037	ПИР и ПСД						342,19	356,56	2010,42	2933,65	5642,83
								2026-2038	СМР						3565,60	20104,25	34416,38	58086,23	
2.10.6	Ду=2х125 мм, L=1229,8 м							2025-2037	ПИР и ПСД						161,42	168,20	948,38	1383,90	2661,91
								2026-2038	СМР						1682,01	9483,84	16235,35	27401,21	
2.10.7	Ду=2х150 мм, L=2965,11 м							2025-2037	ПИР и ПСД						451,55	470,51	2652,93	3871,21	7446,21
								2026-2038	СМР						4705,12	26529,32	45415,44	76649,89	
2.10.8	Ду=2х200 мм, L=4225,48 м							2025-2037	ПИР и ПСД						1109,77	1156,38	6520,13	9514,32	18300,60
								2026-2038	СМР						11563,82	65201,35	111617,91	188383,08	
2.10.9	Ду=2х250 мм, L=679,3 м					2025-2037	ПИР и ПСД						245,94	256,26	1444,92	2108,46	4055,58		
						2026-2038	СМР						2562,65	14449,21	24735,53	41747,39			
2.10.10	Ду=2х300 мм, L=720,44 м					2025-2037	ПИР и ПСД						290,46	302,66	1706,53	2490,20	4789,86		
						2026-2038	СМР						3026,62	17065,28	29213,99	49305,90			
2.10.11	Ду=2х500 мм, L=1117,29 м					2025-2037	ПИР и ПСД						948,55	988,39	5572,95	8132,17	15642,07		
						2026-2038	СМР						9883,94	55729,51	95403,11	161016,56			
2.11	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинин (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД					1104,66	1151,06	6490,11	9470,50	18216,33	
								2026-2038	СМР						11510,57	64901,10	111103,92	187515,59	
2.11.1	Ду=2х50 мм, L=1477,33 м							2025-2037	ПИР и ПСД						110,65	115,30	650,12	948,67	1824,75
								2026-2038	СМР						1153,02	6501,20	11129,38	18783,61	
2.11.2	Ду=2х70 мм, L=1078,52 м							2025-2037	ПИР и ПСД						89,20	92,95	524,07	764,73	1470,94
								2026-2038	СМР						929,46	5240,65	8971,45	15141,56	
2.11.3	Ду=2х80 мм, L=1061,84 м							2025-2037	ПИР и ПСД						99,99	104,19	587,48	857,27	1648,93
								2026-2038	СМР						1041,93	5874,82	10057,07	16973,82	
2.11.4	Ду=2х100 мм, L=2779,71 м							2025-2037	ПИР и ПСД						294,86	307,24	1732,35	2527,89	4862,34
								2026-2038	СМР						3072,42	17323,53	29656,08	50052,04	
2.11.5	Ду=2х125 мм, L=208,39 м					2025-2037	ПИР и ПСД						27,35	28,50	160,70	234,50	451,06		
						2026-2038	СМР						285,02	1607,04	2751,09	4643,14			
2.11.6	Ду=2х133 мм, L=45,48 м					2025-2037	ПИР и ПСД						6,93	7,22	40,69	59,38	114,21		
						2026-2038	СМР						72,17	406,92	696,60	1175,69			
2.11.7	Ду=2х150 мм, L=848,58 м					2025-2037	ПИР и ПСД						129,23	134,66	759,24	1107,90	2131,02		
						2026-2038	СМР						1346,55	7592,38	12997,37	21936,31			
2.11.8	Ду=2х200 мм, L=965,9 м					2025-2037	ПИР и ПСД						253,68	264,34	1490,43	2174,87	4183,32		
						2026-2038	СМР						2643,37	14904,34	25514,67	43062,38			
2.11.9	Ду=2х250 мм, L=244,95 м					2025-2037	ПИР и ПСД						88,68	92,41	521,03	760,29	1462,41		
						2026-2038	СМР						924,07	5210,26	8919,43	15053,76			
2.11.10	Ду=2х300мм, L=10,13 м					2025-2037	ПИР и ПСД						4,08	4,26	24,00	35,01	67,35		
						2026-2038	СМР						42,56	239,95	410,77	693,28			
2.12	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2028	ПИР и ПСД						116,67		116,67		
								2029	СМР							1213,40		1213,40	
2.13	Реконструкции					Повышение	Бюджетные средства/	2025-2037	ПИР и				1961,55	2043,93	11524,49	16816,77	32346,74		

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование сметной стоимости

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
	ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. «Луговая» (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:					надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Амортизационные отчисления		ПСД									
									2026-2038	СМР					20439,32	115244,88	197287,22	332971,41
2.13.1	Ду=2х50мм, L=7163,3 м								2025-2037	ПИР и ПСД				536,55	559,08	3152,31	4599,92	8847,86
									2026-2038	СМР					5590,80	31523,13	53964,31	91078,24
2.13.2	Ду=2х70 мм, L=251,59 м								2025-2037	ПИР и ПСД				20,81	21,68	122,25	178,39	343,13
									2026-2038	СМР					216,82	1222,50	2092,80	3532,12
2.13.3	Ду=2х80 мм, L=1599,4 м								2025-2037	ПИР и ПСД				150,62	156,94	884,90	1291,26	2483,71
									2026-2038	СМР					1569,41	8848,96	15148,50	25566,87
2.13.4	Ду=2х100 мм, L=4792,01 м								2025-2037	ПИР и ПСД				508,31	529,66	2986,45	4357,88	8382,31
									2026-2038	СМР					5296,63	29864,46	51124,84	86285,93
2.13.5	Ду=2х125 мм, L=570 м								2025-2037	ПИР и ПСД				74,82	77,96	439,57	641,42	1233,77
									2026-2038	СМР					779,60	4395,67	7524,92	12700,18
2.13.6	Ду=2х150 мм, L=472,23 м								2025-2037	ПИР и ПСД				71,91	74,93	422,51	616,54	1185,90
									2026-2038	СМР					749,35	4225,12	7232,96	12207,43
2.13.7	Ду=2х200 мм, L=1546,35 м						2025-2037	ПИР и ПСД				406,13	423,19	2386,10	3481,84	6697,26		
							2026-2038	СМР					4231,88	23860,98	40847,51	68940,37		
2.13.8	Ду=2х300 мм, L=477,22 м						2025-2037	ПИР и ПСД				192,40	200,48	1130,41	1649,51	3172,80		
							2026-2038	СМР					2004,84	11304,06	19351,37	32660,26		
2.14	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД				382,50	398,56	2247,26	3279,25	6307,57	
									2026-2038	СМР					3985,64	22472,61	38470,77	64929,02
2.14.1	Ду=2х50 мм, L=184 м								2025-2037	ПИР и ПСД				13,78	14,36	80,97	118,16	227,27
									2026-2038	СМР					143,61	809,72	1386,15	2339,48
2.14.2	Ду=2х70 мм, L=185,13 м								2025-2037	ПИР и ПСД				15,31	15,96	89,97	131,28	252,52
									2026-2038	СМР					159,56	899,67	1540,13	2599,36
2.14.3	Ду=2х80 мм, L=180 м								2025-2037	ПИР и ПСД				16,95	17,66	99,59	145,32	279,52
									2026-2038	СМР					176,63	995,88	1704,85	2877,35
2.14.4	Ду=2х100 мм, L=856 м								2025-2037	ПИР и ПСД				90,80	94,61	533,47	778,45	1497,34
									2026-2038	СМР					946,14	5334,71	9132,47	15413,31
2.14.5	Ду=2х150 мм, L=787 м						2025-2037	ПИР и ПСД				119,85	124,88	704,14	1027,50	1976,37		
							2026-2038	СМР					1248,83	7041,42	12054,17	20344,43		
2.14.6	Ду=2х200 мм, L=479 м						2025-2037	ПИР и ПСД				125,80	131,09	739,12	1078,54	2074,55		
							2026-2038	СМР					1310,87	7391,22	12653,00	21355,09		
2.15	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2026-2028	ПИР и ПСД					96,59	205,11		301,70	
									2027-2029	СМР						3138,63		3138,63
2.15.1	Ду=2х70 мм, L=83,3 м								2026-2028	ПИР и ПСД					31,11	66,06		97,17
									2027-2029	СМР						1010,87		1010,87
2.15.2	Ду=2х80 мм, L=153,99 м								2026-2028	ПИР и ПСД					65,48	139,05		204,53
							2027-2029	СМР						2127,76		2127,76		

Схема теплоснабжения городского округа Любим на период с 2023 до 2042 года. Обоснование сметной стоимости

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя													
				до	после												
2.16	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2037	ПИР и ПСД				215,77	224,83	1267,68	1849,82	3558,10
								2026-2038	СМР					2248,30	12676,79	21701,35	36626,44
2.16.1	Ду=2х125 мм, L=92 м							2025-2037	ПИР и ПСД				12,08	12,58	70,95	103,53	199,13
								2026-2038	СМР					125,83	709,48	1214,55	2049,85
2.16.2	Ду=2х150 мм, L=236 м							2025-2037	ПИР и ПСД				35,94	37,45	211,15	308,12	592,66
								2026-2038	СМР					374,49	2111,53	3614,72	6100,74
2.16.3	Ду=2х200 мм, L=57 м							2025-2037	ПИР и ПСД				14,97	15,60	87,95	128,34	246,87
								2026-2038	СМР					155,99	879,54	1505,68	2541,21
2.16.4	Ду=2х250 мм, L=422 м							2025-2037	ПИР и ПСД				152,78	159,20	897,62	1309,83	2519,44
								2026-2038	СМР					1591,99	8976,25	15366,40	25934,63
2.17	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Котельная БМК-7,5 (Ду2х50мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2028	ПИР и ПСД						699,12		699,12
								2029	СМР						7270,81		7270,81
2.17.1	Ду=2х80 мм, L=59,05 м							2028	ПИР и ПСД						81,55		81,55
								2029	СМР						848,13		848,13
2.17.2	Ду=2х150 мм, L=31,45 м							2028	ПИР и ПСД						70,24		70,24
								2029	СМР						730,49		730,49
2.17.3	Ду=2х200 мм, L=142,1 м							2028	ПИР и ПСД						547,33		547,33
								2029	СМР						5692,20		5692,20
2.18	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки"(юг) (Ду2х80мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Бюджетные средства/ Амортизационные отчисления	2025-2029	ПИР и ПСД				6562,76	6838,39	22221,94		35623,08
								2026-2030	СМР						68383,91	302295,80	
2.18.1	Ду=2х80 мм, L=427 м							2025-2029	ПИР и ПСД				104,55	108,94	354,00		567,49
								2026-2030	СМР						1089,38	4815,70	
2.18.2	Ду=2х100 мм, L=563 м							2025-2029	ПИР и ПСД				155,27	161,79	525,76		842,83
								2026-2030	СМР						1617,94	7152,23	
2.18.3	Ду=2х125 мм, L=1432 м							2025-2029	ПИР и ПСД				488,70	509,23	1654,77		2652,70
								2026-2030	СМР						5092,26	22510,71	
2.18.4	Ду=2х150 мм, L=1048 м							2025-2029	ПИР и ПСД				414,95	432,38	1405,05		2252,38
								2026-2030	СМР						4323,79	19113,62	
2.18.5	Ду=2х200 мм, L=570 м							2025-2029	ПИР и ПСД				389,23	405,58	1317,96		2112,76
								2026-2030	СМР						4055,77	17928,82	
2.18.6	Ду=2х250 мм, L=440 м							2025-2029	ПИР и ПСД				414,18	431,57	1402,43		2248,18
								2026-2030	СМР						4315,72	19077,93	
2.18.7	Ду=2х300 мм, L=266 м							2025-2029	ПИР и ПСД				278,84	290,55	944,16		1513,54
								2026-2030	СМР						2905,46	12843,80	
2.18.8	Ду=2х400 мм, L=2515 м							2025-2029	ПИР и ПСД				3994,77	4162,55	13526,56		21683,88
								2026-2030	СМР						41625,50	184008,40	
2.18.9	Ду=2х500 мм, L=146 м							2025-2029	ПИР и ПСД				322,27	335,81	1091,23		1749,31

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
							2026-2030	СМР						3358,07	14844,60		18202,67	
2.19	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Лобня всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2024	ПИР и ПСД	578,55	534,94	79,33							1192,82
							2022-2025	СМР	1722,68	6378,51	5600,87	827,39						14529,45
2.19.1	Ду=2x50 мм, L=856 м						2022-2023	ПИР и ПСД	325,13	214,89								540,02
							2022-2024	СМР	1722,68	3584,52	2249,93							7557,14
2.19.2	Ду=2x80 мм, L=263 м						2022-2023	ПИР и ПСД	72,19	215,24								287,44
							2023-2024	СМР		795,94	2253,58							3049,52
2.19.3	Ду=2x100 мм, L=170 м						2022-2024	ПИР и ПСД	30,92	104,81	79,33							215,06
							2023-2025	СМР		340,95	1097,36	827,39						2265,70
2.19.4	Ду=2x200 мм, L=53 м						2022	ПИР и ПСД	150,30									150,30
							2023	СМР		1657,09								1657,09
2.20	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Красная поляна всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2023; 2035	ПИР и ПСД	134,26	447,05						178,10	759,41	
							2022-2024; 2036	СМР	2436,37	1480,18	4680,62					1780,99	10378,16	
2.20.1	Ду=2x50 мм, L=166 м						2022	ПИР и ПСД	134,26									134,26
							2023	СМР		1480,18								1480,18
2.20.2	Ду=2x80 мм, L=234 м						2023	ПИР и ПСД		199,55								199,55
							2022; 2024	СМР	569,42		2089,25							2658,67
2.20.3	Ду=2x100 мм, L=446 м						2023; 2035	ПИР и ПСД		247,50						178,10	425,60	
						2022; 2024; 2036	СМР	1866,95		2591,37					1780,99	6239,31		
2.21	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. «Луговая» всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2035	ПИР и ПСД		37,45						59,37	96,82	
							2024; 2036	СМР			392,10					593,66	985,77	
2.21.1	Ду=2x50 мм, L=42 м						2023	ПИР и ПСД		37,45								37,45
							2024	СМР			392,10							392,10
2.21.2	Ду=2x100 мм, L=29 м						2035	ПИР и ПСД								59,37	59,37	
							2036	СМР								593,66	593,66	
2.22	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной ул. Агапова всего, в том числе: Ду=2x100 мм, L=150 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2035	ПИР и ПСД								307,07	307,07	
							2036	СМР								3070,67	3070,67	
2.23	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной БМК-7,5 всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=81 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	ПИР и ПСД	133,19								133,19	
							2023	СМР		1468,45							1468,45	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя														
				до	после													
2.24	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. Катюшки (север) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	2022	ПИР и ПСД	198,33							198,33	
								2022-2023	СМР	9877,92	2186,61							12064,53
2.24.1	Ду=2x50 мм, L=33 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	-	ПИР и ПСД									
								2022	СМР	266,89								266,89
2.24.2	Ду=2x100 мм, L=133 м							2022	ПИР и ПСД	61,85								61,85
								2022-2023	СМР	904,84	681,90							1586,74
2.24.3	Ду=2x150 мм, L=83 м							2022	ПИР и ПСД	136,48								136,48
								2023	СМР		1504,71							1504,71
2.24.4	Ду=2x200 мм, L=307 м							-	ПИР и ПСД									
								2022	СМР	8706,18								8706,18
2.25	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Северные дали (К-1) всего, в том числе:					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	2023; 2024; 2035	ПИР и ПСД		474,38	2904,15				9949,96	13328,49	
								2024; 2025; 2036	СМР			4966,74	30290,27				99499,60	134756,61
2.25.1	Ду=2x50 мм, L=365 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	2023; 2035	ПИР и ПСД		293,36					52,04	345,40	
								2024; 2036	СМР			3071,48				520,38	3591,87	
2.25.2	Ду=2x80 мм, L=243 м							2024; 2035	ПИР и ПСД			183,10				158,11	341,21	
								2025; 2036	СМР				1909,77			1581,10	3490,87	
2.25.3	Ду=2x100 мм, L=157 м							2035	ПИР и ПСД							321,40	321,40	
								2036	СМР							3213,97	3213,97	
2.25.4	Ду=2x250 мм, L=1993 м							2023-2024; 2035	ПИР и ПСД		181,02	2721,05				9418,41	12320,48	
								2024-2025; 2036	СМР			1895,26	28380,50			94184,14	124459,90	
2.26	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Хлебозавод (К-3) всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=148 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	2023	ПИР и ПСД		268,31						268,31	
								2024	СМР			2809,20						2809,20
2.27	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной предприятия железнодорожного транспорта (К-4) всего, в том числе: Ду=2x100 мм, L=143 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	Плата за подключение	2023	ПИР и ПСД		180,58						180,58	
								2024	СМР			1890,64						1890,64
2.28	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	Средства инвестора	2024-2025			29100,00	67900,00					97000,00	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обновляющие мероприятия

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики			Обоснование	Источник финансирования	Период реализации	В том числе	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.	Всего
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя до												
	Итого по мероприятиям по строительству и реконструкции тепловых сетей								42462,23	245456,45	259323,66	148262,70	288309,10	1564736,98	2145870,15	4694421,27
	Итого по ГО Лобня								45962,23	371434,30	1007607,61	172835,36	466667,55	2751739,49	2145870,15	6962116,69

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

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 городского округа.

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. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.

Объемы инвестиций и источники финансирования мероприятий носят прогнозный характер и определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Оценка эффективности реализации проектов по реконструкции и строительству котельной и тепловых сетей на перспективу до 2042 года выполнена на основании критериев эффективности.

Рассматриваемые критерии эффективности, основаны на изменении величины стоимости финансовых ресурсов во времени, которые определяются путем дисконтирования.

Критерии эффективности:

Чистый дисконтированный доход (NVP – Net Present Value) накопленный дисконтированный эффект, т.е. сальдо потоков денежных средств, за расчетный период.

Для признания проекта эффективным, с позиции инвестора, необходимо, чтобы его ЧДД был положительным; при рассмотрении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением ЧДД (при условии, что он положителен).

Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return) – это внутренняя норма дисконта при которой накопленное сальдо денежных потоков по проекту равно нулю, т. е. величина при которой $NPV=0$. Внутренняя норма доходности показывает максимальную ставку дисконта, при которой проект еще реализуем.

Срок окупаемости с учетом дисконтирования – продолжительность наименьшего периода, по истечении которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицателен. По окончании срока окупаемости, инвестор начинает получать доход в виде прибыли от проекта.

Ниже в таблицах 86-88 представлены показатели экономической эффективности для вариантов (сценарии) развития системы теплоснабжения городского округа:

- вариант 1: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы);
- вариант 2: проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей будут реализовываться, в соответствии с предлагаемыми мероприятиями и сроками.

Инвестиционные мероприятия по ИП Кисихин Д.А, ООО «Смарт Энерго» и АО «ЛЗСФ» настоящей схемой не предусматриваются, расчет показателей экономической эффективности для данной организации не приводится.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 87 – Показатели экономической эффективности УМП «Лобненская теплосеть»

Наименование показателя	Ед. измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042	
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	851,7	976,8	1028,3	1082,8	1140,4	1201,5	1266,0	1334,3	1406,6	1483,1	1564,1	1649,9	1740,6	1836,8	1938,6	2046,4	2160,7	
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	851,7	1000,7	1071,1	1122,9	1161,5	1197,1	1261,3	1300,1	1340,1	1381,4	1423,9	1467,9	1513,2	1559,9	1614,4	1664,4	1715,9	
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0,0	-23,9	-42,8	-40,1	-21,0	4,3	4,8	34,3	66,5	101,8	140,2	182,0	227,5	276,9	324,1	382,0	444,8	
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	-9,3	-19,8	-130,9	-17,0	-117,4	-68,9	-69,6	-72,6	-86,3	-197,6	-80,9	-84,2	-87,5	-91,0	-91,0	-91,1	-83,3	
в том числе:																			
тепловые сети	млн руб.	8,2	0,0	0,0	5,6	63,9	66,8	69,6	72,6	74,8	77,8	80,9	84,2	87,5	91,0	91,0	91,1	83,3	
источники теплоснабжения	млн руб.	1,1	19,8	130,9	11,4	53,5	2,1	0,0	0,0	11,5	119,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Сальдо денежного потока	млн руб.	-9,3	-43,6	-173,7	-57,2	-138,5	-64,6	-64,8	-38,4	-19,8	-95,8	59,3	97,8	139,9	185,8	233,1	291,0	361,4	
Накопленный денежный поток	млн руб.	-9,3	-52,9	-226,6	-283,8	-422,2	-486,8	-551,6	-590,0	-609,7	-705,5	-646,3	-548,5	-408,5	-222,7	10,4	301,4	662,8	
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Коэффициент дисконтирования	-	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	-8,4	-45,7	-142,9	-44,8	-103,3	-45,9	-43,9	-24,7	-12,1	-56,0	33,0	51,9	70,7	89,4	106,8	126,9	150,2	
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн руб.	-8,4	-54,1	-197,0	-241,8	-345,1	-391,0	-434,9	-459,6	-471,7	-527,8	-494,8	-442,9	-372,2	-282,8	-176,0	-49,1	101,1	
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	7,07%																	
Простой срок окупаемости	лет																15,7		
Дисконтированный срок окупаемости	лет																		17,2

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 88 – Показатели экономической эффективности ООО "ТехноАльянсИнвест"

Наименование показателя	Ед.измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	152,5	164,3	170,2	176,5	183,0	189,8	197,0	204,5	212,3	220,6	229,2	238,2	247,7	257,6	267,9	278,8	290,2
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	152,5	166,5	170,7	175,0	179,4	183,9	188,6	193,4	198,3	203,5	208,8	214,2	219,9	225,7	231,7	237,8	244,2
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0,0	-2,3	-0,5	1,5	3,6	5,9	8,4	11,1	14,0	17,1	20,4	24,0	27,8	31,9	36,3	40,9	46,0
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	0,0	0,0	0,0	-1,6	-18,8	-32,8	-89,2	-92,8	-20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
в том числе:																		
тепловые сети	млн руб.	0,0	0,0	0,0	1,6	18,8	19,6	20,4	21,2	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
источники теплоснабжения	млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	68,8	71,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сальдо денежного потока	млн руб.	0,0	-2,3	-0,5	-0,2	-15,2	-26,9	-80,8	-81,6	-6,0	17,1	20,4	24,0	27,8	31,9	36,3	40,9	46,0
Накопленный денежный поток	млн руб.	0,0	-2,3	-2,7	-2,9	-18,1	-45,0	-125,8	-207,4	-213,4	-196,3	-175,8	-151,9	-124,1	-92,2	-56,0	-15,0	31,0
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования	-	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	0,0	-2,0	-0,4	-0,1	-11,3	-19,1	-54,7	-52,6	-3,7	10,0	11,4	12,7	14,0	15,3	16,6	17,9	19,1
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн руб.	0,0	-2,0	-2,3	-2,5	-13,8	-32,9	-87,6	-140,2	-143,9	-133,9	-122,5	-109,8	-95,8	-80,4	-63,8	-46,0	-26,9
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	1,94%																
Простой срок окупаемости	лет																	16,4
Дисконтированный срок окупаемости	лет																	18

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 89 – Показатели экономической эффективности ОАО «РЖД»

Наименование показателя	Ед.измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	13,7	14,5	15,8	16,5	17,2	18,0	18,7	19,4	20,1	20,9	21,7	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,7
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	13,7	14,5	15,5	16,4	17,2	17,9	18,5	19,2	19,9	20,6	21,3	21,8	22,2	22,7	23,1	23,6	24,1
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	0,0	-0,2	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	0,0
в том числе:																		
тепловые сети	млн руб.	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	0,0	0,0	0,0
источники теплоснабжения	млн руб.	0,0	0,2	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	0,0
Сальдо денежного потока	млн руб.	0,0	-0,2	0,3	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
Накопленный денежный поток	млн руб.	0,0	-0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,5	2,9	3,4	4,0	4,5
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования	-	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	0,0	-0,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн руб.	0,0	-0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	82,45%																
Простой срок окупаемости	лет			2,1														
Дисконтированный срок окупаемости	лет			2,1														

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Как видно из таблиц затраты на товарный отпуск без проекта превышают затраты на товарный отпуск с проектом.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизацию систем теплоснабжения

Проекты строительства и последующей эксплуатации теплоэнергетических объектов является общественно значимым, поскольку направлены на удовлетворение нужд населения в части теплоснабжения. Основные социально-экономические результаты, которых удастся достичь, при реализации теплоэнергетических проектов, являются:

- обеспечение потребителей качественным теплоснабжением, отвечающим нормативным требованиям;
- снижение эксплуатационных затрат за счет реконструкции источников тепловой энергии, тем самым снижается себестоимость;
- повышение надежности и качества теплоснабжения;
- улучшение экологической обстановки, поскольку применяется современное, энергоэффективное оборудование.

Основным показателем, определяющим осуществимость реализации проекта, является прогнозная величина тарифа тепловой энергии, которая в значительной степени определяет коммерческую эффективность проекта.

Ниже рассмотрены ценовые последствия для потребителей (прогнозные значения тарифа на тепловую энергию) по выбранному сценарию развития городского округа.

Ценовые последствия для потребителей представлены в таблице 89.

Таблица 90 – Ценовые последствия для потребителей (без НДС)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.	2034-2042 гг.
1	УМП «Лобненская теплосеть»								
1.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1724,0	1812,9	1888,4	1950,9	2242,2	2743,4
1.2	Индекс роста тарифа			1,02	1,052	1,042	1,033	1,029	1,030
2	АО «Лобненский завод строительного фарфора»*								
2.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1481,62	1645,7	1696,9	1749,7	1793,9	-	-
2.2	Индекс роста тарифа			1,111	1,031	1,031	1,025	-	-
3	ООО «ТехноАльянсИнвест»								
3.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1713	1755,8	1800	1845,5	1892,4	2514,5
3.2	Индекс роста тарифа			1,013	1,025	1,025	1,025	1,107	1,200
4	Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД»								
4.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1151,47	1197,53	1245,43	1295,25	1347,06	1400,9	2156,7
4.2	Индекс роста тарифа			1,040	1,040	1,040	1,040	1,170	1,316
5	ООО «Смарт Энерго»								
5.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1850,86	1924,89	2001,89	2081,97	2165,24	2251,85	3466,63
5.2	Индекс роста тарифа			1,040	1,040	1,040	1,040	1,170	1,316
6	ООО «Востоктеплоэнерго».**								
6.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Индекс роста тарифа		-	-	-	-	-	-	-

*Примечание: *С 2028 г. абоненты котельной АО «ЛЗСФ» переключаются на котельную Калинина УМП «Лобненская теплосеть»*

*** С 12.05.2022 г. Котельная БМК-7,5 эксплуатируется ООО «Востоктеплоэнерго», тариф для ООО «Востоктеплоэнерго» не утвержден*

12.5. Нормативные правовые акты и (или) договоры, подтверждающие наличие источников финансирования

По информации, полученной от Администрации МО г. Лобня, нормативные правовые акты и (или) договоры, подтверждающие наличие источников финансирования мероприятий, предлагаемых схемой теплоснабжения на момент ее разработки – не утверждены.

12.6. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Настоящей Схемой суммарные инвестиции в строительство источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей составляет 5 875 081,31 тыс. руб (в ценах 2023 г.), в ранее разработанной схеме теплоснабжения суммарные инвестиции составляли – 2 902 794,34 тыс. руб.

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть» за 2022 год приведены в таблице 90.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 91 – Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и и (или) модернизация источников тепловой энергии и тепловых сетей УМП «Лобненская теплосеть» за 2022 год

№	Наименование инвестиционного проекта/мероприятия, предусмотренного инвестиционной программой	Период реализации согласно инвестиционной программе, годы	Срок ввода в эксплуатацию/выполнения мероприятия, год		Стадия выполнения ² , %	Стоимостная оценка инвестиций, тыс. руб. без НДС					Отклонения ²			
			план	факт		полная стоимость ³	остаток на начало отчетного года ⁴	финансирование в отчетном периоде (гол/І - ІV кв.)		осталось профинансировать по результатам отчетного периода ⁴	тыс. руб. без НДС	из них за счет:		
								план ³	факт ⁴			уточнения стоимости по результатам утвержденной проектно-сметной документации	уточнения стоимости по результатам конкурсов, заключенных договоров (закупочных процедур)	прочее (указать)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	ВСЕГО,					249579,8	215755,7	100458,97	0	205086,18	89789,44			89789,44
1	Выполнение проекта по техперевооружению котельной микрорайона «Луговая»	2019-2021	2021		10%	67288,14	65451,31	31313,56	0	65451,31	31313,56			31313,56
2	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна»	2020-2022	2022		0%	61779,66	61779,66	28559,32	0	61779,66	28559,32			28559,32
3	Реконструкция сетей теплоснабжения	2019-2023	2023		46%	46783,20	14795,95	14865,79	10669,53	4126,42	4196,26			4196,26
4	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС "Лобня", РТС «Красная поляна»	2020-2023	2023		0%	63559,3	63559,3	23686,4	0	63559,3	23686,4			23686,4
5	Перевод существующего жилищного фонда микрорайона «Москвичи» с открытой системы теплоснабжения на закрытую	2019-2023	2023		0%	10169,49	10169,49	2033,9	0	10169,49	2033,9			2033,9
	ВСЕГО,					249579,8	215755,7	100459	10669,53	205086,18	89789,44		0	89789,44

Книга 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа»

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Указанные сведения представлены в таблице 91.

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)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

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)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

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)

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.14. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблице 91.

13.15. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа.

Указанные сведения представлены в таблице 91.

Схема теплоснабжения городского округа Люблино на период с 2023 до 2042 года. Обновляемые метрицы

Таблица 92 – Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	Едизм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, опускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.уг./Гкал	162,53	162,45	162,33	162,49	162,48	161,99	161,99	159,81	159,81	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82	159,83	159,85	159,85	159,85
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/мм	3,04	3,06	3,16	3,17	3,18	3,13	3,09	2,98	2,94	2,91	2,87	2,83	2,80	2,77	2,73	2,70	2,66	2,63
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	ч/год	2281	2319	2431	2166	2181	2180	2179	2179	2121	2120	2119	2118	2117	2116	2115	2184	2183	2183
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	мм/Гкал/ч	118,48	117,44	115,02	113,74	113,54	113,74	113,74	116,32	116,32	116,32	116,32	116,32	116,32	116,32	116,32	114,49	114,94	114,94
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, опущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	удельный расход условного топлива на опуск электрической энергии	кг.уг./кВт	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	доля опуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме опущенной тепловой энергии	%	40	42	45	47	50	52	55	58	61	65	68	72	76	80	85	89	94	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	43	44	45	46	47	45	43	41	39	37	36	34	33	31	30	28	27	26
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 городского округа)	%	0	0	0	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
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 городского округа)	%	0	0	0	18,20	18,16	13,93	0	0	15,9	0	14,6	0	0	0	0	0	0	0
14	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

13.16. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Значения индикаторов развития систем теплоснабжения актуализированы с учетом:

1. Переноса базового года Схемы теплоснабжения с 2021 на 2022 год;
2. Уточнения эффектов от реализации мероприятий Схемы теплоснабжения.

Книга 14. «Ценовые (тарифные) последствия»

14.1. Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций. Выполненный анализ в действительности отражает динамику возможного изменения тарифа на тепловую энергию для потребителей при выполнении мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, а не сам тариф. Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством. Однако Министерство экономического развития Российской Федерации в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения: индексы-дефляторы МЭР, баланс тепловой мощности, баланс тепловой энергии, топливный баланс, баланс теплоносителей, балансы электрической энергии, балансы холодной воды питьевого качества, тарифы на покупные энергоносители и воду. Кроме того, учтены производственные расходы товарного отпуска, производственная деятельность, инвестиционная деятельность, финансовая деятельность и проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Результаты расчета тарифно-балансовой модели на услуги теплоснабжения для потребителей в городском округе Лобня представлены в таблице 92.

14.2. Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Постановлением Главы города Лобня Московской области от 09.12.2019 №1742 «Об определении единой теплоснабжающей организации городского округа Лобня» статус Единой теплоснабжающей организации на всей территории городского округа Лобня присвоен УМП «Лобненская теплосеть».

Прогнозный среднегодовой тариф (ценовые (тарифные) последствия) для потребителей УМП «Лобненская теплосеть» как ЕТО в своей зоне деятельности представлен в таблице 92.

14.3. Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчета представлены в таблице 92.

14.4. Часть 4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Изменения в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения скорректированы в соответствии с предлагаемыми объемами капитальных вложений.

Сметная оценка затрат на теплоснабжение городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обоснование тарифов

Таблица 93 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения для потребителей тепловой энергии в МО г. Лобня

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2042
УМН «Лобненская теплосеть»																			
I	Производственные показатели																		
1	<i>Произведено тепловой энергии</i>	Гкал	646562	694624	707900	712914	712697	712297	729774	729388	729013	728645	728286	727934	727590	727252	730901	730 568	730 243
2	<i>Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:</i>	Гкал	540943	580440	590786	594625	595332	596368	613134	614137	615114	616068	617000	617911	618802	619673	623771	624 630	625 470
II	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	161068	166353	187037	200723	209094	215283	225905	232592	239476	246565	253863	261377	269114	277080	285282	293726	302420
III	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	104620	108218	119699	127512	132548	136469	142841	147078	151446	155947	160588	165372	170303	175386	180661	186064	191635
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	599668,5	705819,0	742069,2	771021,1	795215,2	819960,6	865766,4	892762,4	920625,3	949381,2	979059,2	1009689,2	1041302,3	1073930,3	1113815,4	1148757,9	1184824,3
V	Прибыль	тыс.руб.	650,0	20 261,8	22 247,9	23 644,9	24 602,6	25 405,0	26 746,7	27 621,1	28 525,1	29 459,5	30 425,5	31 424,1	32 456,5	33 523,8	34 684,9	35 828,0	37 009,8
VI	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	-14264,9	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	0,0	0,0
VII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	851741,8	1000651,4	1071052,9	1122900,1	1161460,0	1197118,4	1261259,3	1300053,3	1340072,1	1381352,8	1423935,7	1467862,4	1513175,8	1559920,3	1614443,0	1 664 376	1 715 889
1.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1724,0	1812,9	1888,4	1950,9	2007,3	2057,1	2116,9	2178,6	2242,2	2307,8	2375,5	2445,3	2517,3	2588,2	2664,6	2743,4
1.2	Индекс роста тарифа			1,02	1,052	1,042	1,033	1,029	1,025	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,028	1,030	1,030	
С учетом Прогноза Министерства экономического развития																			
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,99	1759,7	1830,1	1903,3	1979,4	2058,6	2140,9	2226,5	2315,6	2408,2	2504,6	2604,7	2708,9	2817,3	2930,0	3047,2	3169,1
	Индекс роста тарифа			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	1,040	1,040	
ООО «ТехноАльянсИнвест»																			
I	Производственные показатели																		
1	<i>Произведено тепловой энергии</i>	Гкал	100806	100806	100806	100806	100760	100714	100669	100624	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100579	100 579	100 579
2	<i>Полезный отпуск тепловой энергии всего, в том числе:</i>	Гкал	97215	97215	97215	97215	97196	97177	97158	97139	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97121	97 121	97 121
II	Операционные (подконтрольные) расходы, всего	тыс.руб.	27896	28812	29653	30525	31428	32359	33317	34303	35318	36363	37440	38548	39689	40864	42073	43 318,80	44 601,10
III	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	32065	32195	32317	32443	32574	32708	32847	32990	33138	33290	33446	33607	33774	33945	34121	34303	34490
IV	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, в том числе	тыс.руб.	85033,8	91681,6	94504	97414,1	100368,3	103413,4	106552	109787,1	113121,7	116609,9	120206,6	123915,1	127738,9	131681,8	135747,3	139939,4	144262
V	Прибыль	тыс.руб.	3 344,40	3 410,50	3 473,10	3 538,00	3 605,10	3 674,30	3 745,80	3 819,60	3 895,70	3 974,50	4 055,80	4 139,70	4 226,40	4 315,80	4 408,10	4 503,40	4 601,80
VI	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс.руб.	4173,2	10 433,00	10 746,00	11 068,40	11 400,40	11 742,40	12 094,70	12 457,50	12 831,30	13 216,20	13 612,70	14 021,10	14 441,70	14 875,00	15 321,20	15 780,80	16 254,30
VII	Необходимая валовая выручка, всего	тыс.руб.	152512,7	166531,3	170692,8	174988,3	179376	183897,3	188556,3	193357,2	198304,4	203453,7	208761	214231,4	219869,7	225681,2	231671,3	237 845	244 209
2.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1713	1755,8	1800	1845,5	1892,4	1940,7	1990,5	2041,8	2094,8	2149,5	2205,8	2263,9	2323,7	2385,4	2449	2514,5
2.2	Индекс роста тарифа			1,013	1,025	1,025	1,025	1,025	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026	1,027	1,027	1,027
С учетом Прогноза Министерства экономического развития																			
	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1691,03	1758,7	1829,0	1902,2	1978,3	2057,4	2139,7	2225,3	2314,3	2406,9	2503,1	2603,3	2707,4	2815,7	2928,3	3045,4	3167,3
	Индекс роста тарифа			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	1,040	1,040	
Дирекция по тепловодоснабжению Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД»																			
3.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1151,47	1197,53	1245,43	1295,25	1347,06	1400,94	1456,98	1515,26	1575,87	1638,90	1704,46	1772,64	1843,54	1917,28	1993,97	2073,73	2156,68
3.2	Индекс роста тарифа			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	1,040	1,040	
ООО «Смарт Энерго»																			
4.1	Тариф на тепловую энергию для населения	руб./Гкал	1850,86	1924,89	2001,89	2081,97	2165,24	2251,85	2341,93	2435,61	2533,03	2634,35	2739,72	2849,31	2963,29	3081,82	3205,09	3333,29	3466,63
4.2	Индекс роста тарифа			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	1,040	1,040	

Книга 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

15.1. Часть 1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа

Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования на базовый год и на период актуализации, приведен в таблицах 93-94.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 94 – Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций по состоянию на базовый год

№ зоны ЕТО	Источник тепловой энергии	Адрес	Организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании		Эксплуатирующая организация	Организация, назначенная в качестве ЕТО
			Источник	Тепловые сети		
1	Котельная РТС Лобня	ул. Букинское шоссе, д. 4б	Комитет по управлению имуществом Администрации г. Лобня		УМП «Лобненская теплосеть»	УМП «Лобненская теплосеть»
	Котельная РТС Красная поляна	ул. Текстильная, д. 3В				
	Котельная Калинина	ул. Калинина, д. 2А				
	Котельная мкр. «Луговая»	мкр. Луговая, п. Луговая, Научный городок, д. 25				
	Котельная Луговая	п. Луговая, ул. Большая, д. 2А				
	Котельная ул. Агапова	ул. Комиссара Агапова				
	Котельная П. Морозова	ул. П. Морозова, д. 1В				
	Котельная мкр. Москвич	ул. Дачная, д.4				
	Котельная БМК-7,5	ул. Локомотивная, д.5а	ООО «ВостокТеплоЭнерго»	ООО «ВостокТеплоЭнерго»		
2	Котельная АО "ЛЗСФ"	ул. Силикатная, д. 2	АО "ЛЗСФ"	АО "ЛЗСФ"		
3	Котельная мкр. "Катюшки» (юг)	ул. Физкультурная, д.11	ООО "ТехноАльянсИнвест"	ООО "ТехноАльянсИнвест"		
4	Котельная мкр. «Депо»	ул. Дёповская, д.2А	Филиал ОАО "РЖД"	Филиал ОАО "РЖД"		
5	Котельная Жирохова, 1	ул. Жирохова, д. 1	ООО «Смарт Энерго» (договор аренды)		ООО «Смарт Энерго»	
	Котельная Жирохова, 2	ул. Жирохова, д. 2				
	Котельная Жирохова, д. 3	ул. Жирохова, д. 3				
	Котельная Жирохова, д. 5	ул. Жирохова, д. 5				
6	Котельная мкр. "Катюшки» (север)	ул. Колычева д. 10А	КОО «ШАВАРА ЛИМИТЕД»	ИП Кисихин Д.А		

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Таблица 95 – Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций на период актуализации

№ зоны ЕТО	Источник тепловой энергии	Адрес	Организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании		Эксплуатирующая организация	Организация, назначенная в качестве ЕТО
			Источник	Тепловые сети		
1	Котельная РТС Лобня	ул. Букинское шоссе, д. 4б	Комитет по управлению имуществом Администрации г. Лобня		УМП «Лобненская теплосеть»	УМП «Лобненская теплосеть»
	Котельная РТС Красная поляна	ул. Текстильная, д. 3В				
	Котельная Калинина	ул. Калинина, д. 2А				
	Котельная мкр. «Луговая»	мкр. Луговая, п. Луговая, Научный городок, д. 25				
	Котельная Луговая	п. Луговая, ул. Большая, д. 2А				
	Котельная ул. Агапова	ул. Комиссара Агапова				
	Котельная П. Морозова	ул. П. Морозова, д. 1В				
	Котельная мкр. Москвич	ул. Дачная, д.4	АО «Монолит»			
	Котельная мкр. "Катюшки" (север)	ул. Колычева д. 10А	КОО «ШАВАРА ЛИМИТЕД»			
Котельная БМК-7,5	ул. Локомотивная, д.5а	ООО «ВостокТеплоЭнерго»		ООО «ВостокТеплоЭнерго»		
2	Котельная АО "ЛЗСФ"	ул. Силикатная, д. 2	АО "ЛЗСФ"		АО "ЛЗСФ"	
3	Котельная мкр. "Катюшки" (юг)	ул. Физкультурная, д.11	ООО "ТехноАльянсИнвест"		ООО "ТехноАльянсИнвест"	
4	Котельная мкр. «Депо»	ул. Деповская, д.2А	Филиал ОАО "РЖД"		Филиал ОАО "РЖД"	
5	Котельная Жирохова, 1	ул. Жирохова, д. 1	ООО «Смарт Энерго» (договор аренды)		ООО «Смарт Энерго»	
	Котельная Жирохова, 2	ул. Жирохова, д. 2				
	Котельная Жирохова, д. 3	ул. Жирохова, д. 3				
	Котельная Жирохова, д. 5	ул. Жирохова, д. 5				

15.2. Часть 2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Постановлением Главы города Лобня Московской области от 09.12.2019 №1742 «Об определении единой теплоснабжающей организации городского округа Лобня» статус Единой теплоснабжающей организации на всей территории городского округа Лобня присвоен УМП «Лобненская теплосеть».

15.3. Часть 3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (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».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения УМП «Лобненская теплосеть» единой теплоснабжающей организацией на все территории городского округа Лобня, 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.

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.

15.4. Часть 4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения городского округа Лобня, заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации - отсутствовали.

15.5. Часть 5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Постановлением Главы города Лобня Московской области от 09.12.2019 №1742 «Об определении единой теплоснабжающей организации городского округа Лобня» статус Единой теплоснабжающей организации на всей территории городского округа Лобня присвоен УМП «Лобненская теплосеть».

Границей зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории городского округа Лобня, являются зоны действия источников теплоснабжения, расположенных на территории городского округа.

Зоны действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 2.

Зона Единой теплоснабжающей организации - УМП «Лобненская теплосеть» на территории городского округа Лобня представлена на рисунке 23.

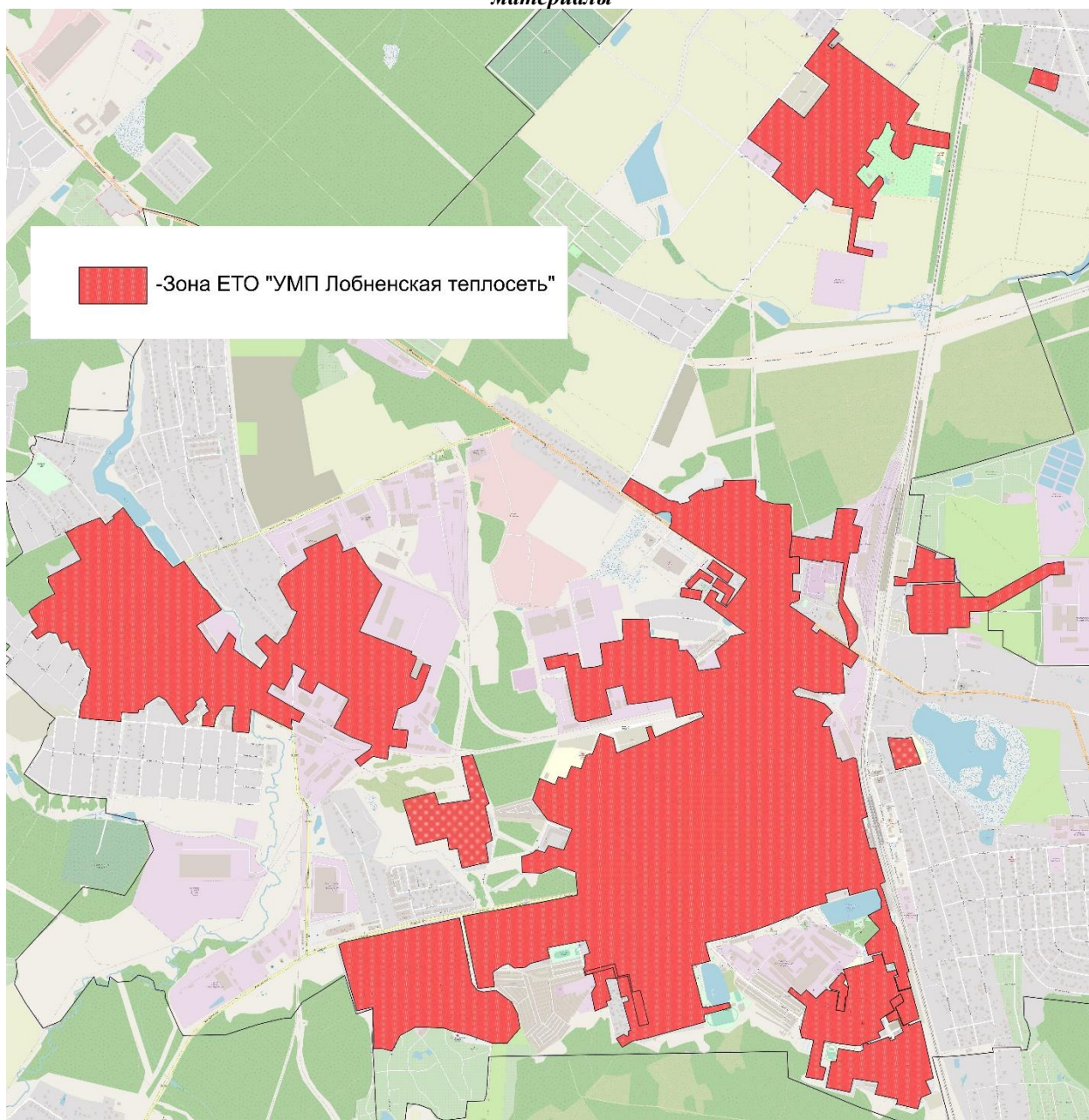


Рисунок 23 – Зона Единой теплоснабжающей организации на территории городского округа Лобня - УМП «Лобненская теплосеть»

15.6. Часть 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

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций городского округа Лобня произошли следующие изменения:

- Котельная мкр. "Катюшки" (север) на период актуализации эксплуатируется УМП «Лобненская теплосеть» на основании договора аренды №85 от 16.05.2022 г.

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций по состоянию на базовый год и на период актуализации представлен в таблицах 93-94.

Книга 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»

16.1. Часть 1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в таблице 96.

Таблица 96 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
1. Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии							
1.1	Модернизация котельной Луговая с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	19,2	22,55	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023-2024
1.2	Проектирование и монтаж системы учета и регулирования тепловой энергии в ЦТП №2 (ул. Крупской, 22А), ЦТП №13 (ул.Чехова, 2В), ЦТП №14 (ул. Маяковского, д.12А)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022-2023
1.3	Реконструкция котельной РТС Лобня:					Устранение существующего дефицита тепловой мощности и обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2026; 2030-2031
1.3.1	Замена двух котлов ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы) и установка дополнительного котла ПТВМ-30М						2023
1.3.2	Замена котла ПТВМ-30М (по достижении нормативного срока службы)						2024
1.3.3	Замена двух котлов Eurotherm17 (по достижении нормативного срока службы)						2025
							2026
						2030	
						2031	
1.4	Реконструкция котельной РТС Лобня с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность	Гкал/час	120	130	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2026-2028
1.5	Выполнение проекта, строительно-монтажные работы по техперевооружению котельной РТС «Красная Поляна» (Монтаж на РТС Красная Поляна котла установленной мощностью 10 Гкал/ч)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023-2024
1.6	Модернизация котельной РТС Красная поляна с заменой котлового и вспомогательного оборудования	Тепловая мощность Количество прекращений подачи тепловой энергии на 1 Гкал/ч	Гкал/час Количество	60 0,67	60 0,067	Повышение надежности и качества теплоснабжения.	2024-2026
1.7	Модернизация кот.	Тепловая	Гкал/час	15,48	21,5	Повышение	2029-2030

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
	Калинина с установкой дополнительного котлового и вспомогательного оборудования	мощность				наджности и качества теплоснабжения	
1.8	Реконструкция котельной Луговая (Реконструкция котельной для обеспечения покрытия перспективной нагрузки с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2025
							2026
1.9	Реконструкция котельной П. Морозова (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026
							2027
1.10.	Реконструкция котельной мкр. "Катюшки» (юг) (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2027
							2028-2029
1.11	Реконструкция котельной БМК-7,5 (Реконструкция котельной при достижении нормативного срока службы оборудования с заменой основного и вспомогательного оборудования)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2030
							2031
1.12	Строительство котельной "Северные дали", 15 Гкал/ч (К-1)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023
1.13	Строительство котельной К-3, 4,3 Гкал/ч (Хлебозавод)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2024
1.14	Строительство котельной К-4, 1,13 Гкал/ч (для предприятия железнодорожного транспорта)					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023
							2024
1.15	Восстановление резервного топливного хозяйства РТС Красная поляна					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2023-2024
1.16	Восстановление резервного топливного хозяйства для котельной мощностью 90 Гкал/час РТС Лобня					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения,	2025-2026

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
						снижение эксплуатационных и материальных затрат	
1.17	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ЗАО «ЛЗСФ» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023
1.18	Установка приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения УМП «Лобненская теплосеть» (7 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023
1.19	Установка прибора учета тепловой энергии на котельной ОАО «РЖД» (1 шт.)					Осуществление коммерческого учета выработки и отпуска тепловой энергии	2023
1.20	Реконструкция 3-х ЦТП г. Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025

16.2. Часть 2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 96.

Таблица 97 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей							
2.1.	Замена магистральной теплотрассы 4Ду 350 мм протяженностью L=122,5 м. от кафе «Березовая роща» по улице Некрасова, дом 13 по территории ПКиО					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022
2.2.	Замена участка теплотрассы от магистрального трубопровода микрорайона «Москвич» к жилым домам по ул. Монтажников, д.4, д.2, д.8, д.6 и по ул. Ленина, д.43, д.45 в ППУ-ПЭ изоляции Ду50мм-56 м., Ду100 -442 м.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2022
2.3.	Замена магистральной теплотрассы 2Ду200 мм на трубопровод 2Ду250мм в ППУ-изоляции от ТК (ул.					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения,	2022

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
	Московская,9) до ЦТП №9,10 (ул.Чайковского,3Б)					снижение эксплуатационных и материальных затрат	
2.5	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Кот. Луговая - 21 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	21 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2023
2.6	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область переключение абонентов Фарфорового завода на котельную Калинина - 23 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	23 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2025
2.7	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область от котельной РТС "Красная поляна" - 59 шт.)	количество диаметр	шт. Ду	0 от 50 до 125	59 от 50 до 125	Повышение надежности и качества теплоснабжения	2024
2.8	Строительство тепловой сети от модернизированной котельной Калинина до абонентов "Фарфорового завода" (Ду250 L=350м)	диаметр / протяженность	мм/п.м.	0	Ду250 L=350м	Перевод абонентов котельной ЛЗСФ на котельную Калинина	2029-2030
2.9	Реконструкция ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Лобня (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037
							2026-2038
2.9.1	Ду=2х50 мм, L=30668,47 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.2	Ду=2х60 мм, L= 8872,01 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.3	Ду=2х80 мм, L=7826,12 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.4	Ду=2х100 мм, L=9157,09 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.5	Ду=2х125 мм, L=3157,62 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.6	Ду=2х150 мм, L=3946,05 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.7	Ду=2х200 мм, L=4336,36 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.8	Ду=2х250 мм, L=3093,1 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.9	Ду=2х300 мм, L=1808,13 м						2025-2037
							2026-2038
2.9.10	Ду=2х350 мм, L=480,3 м					2025-2037	
						2026-2038	
2.9.11	Ду=2х400 мм, L=2202,5 м					2025-2037	
						2026-2038	
2.9.12	Ду=2х500 мм, L=12 м					2037	
						2038	
						2025-2037	
2.10	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной РТС Красная Поляна (Ду2х50мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038
2.10.1	Ду=2х50 мм, L=7623,12 м						2025-2037
							2026-2038
2.10.2	Ду=2х60 мм, L=92,72 м						2025-2037
							2026-2038
2.10.3	Ду=2х70 мм, L=2531,29 м						2025-2037
						2026-2038	
2.10.4	Ду=2х80 мм, L=2109,33 м					2025-2037	
						2026-2038	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики			Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя до после		
2.10.5	Ду=2х100 мм, L=3225,9 м				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037
						2026-2038
2.10.6	Ду=2х125 мм, L=1229,8 м					2025-2037
						2026-2038
2.10.7	Ду=2х150 мм, L=2965,11 м					2025-2037
						2026-2038
2.10.8	Ду=2х200 мм, L=4225,48 м					2025-2037
						2026-2038
2.10.9	Ду=2х250 мм, L=679,3 м					2025-2037
						2026-2038
2.10.10	Ду=2х300 мм, L=720,44 м					2025-2037
					2026-2038	
2.10.11	Ду=2х500 мм, L=1117,29 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.11	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Калинина (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037
2.11.1	Ду=2х50 мм, L=1477,33 м					2026-2038
2.11.2	Ду=2х70 мм, L=1078,52 м					2025-2037
						2026-2038
2.11.3	Ду=2х80 мм, L=1061,84 м					2025-2037
2.11.4	Ду=2х100 мм, L=2779,71 м					2026-2038
2.11.5	Ду=2х125 мм, L=208,39 м					2025-2037
2.11.6	Ду=2х133 мм, L=45,48 м					2026-2038
2.11.7	Ду=2х150 мм, L=848,58 м					2025-2037
						2026-2038
2.11.8	Ду=2х200 мм, L=965,9 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.11.9	Ду=2х250 мм, L=244,95 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.11.10	Ду=2х300мм, L=10,13 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.12	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Луговая (Ду=2х100мм, L=75 м)				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028
						2029
2.13	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. «Луговая» (Ду2х50мм-Ду2х300мм) всего, в том числе:				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037
2.13.1	Ду=2х50мм, L=7163,3 м					2026-2038
2.13.2	Ду=2х70 мм, L=251,59 м					2025-2037
						2026-2038
2.13.3	Ду=2х80 мм, L=1599,4 м					2025-2037
2.13.4	Ду=2х100 мм, L=4792,01 м					2026-2038
2.13.5	Ду=2х125 мм, L=570 м					2025-2037
						2026-2038
2.13.6	Ду=2х150 мм, L=472,23 м					2025-2037
						2026-2038
2.13.7	Ду=2х200 мм, L=1546,35 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.13.8	Ду=2х300 мм, L=477,22 м				2025-2037	
					2026-2038	
2.14	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной ул. Агапова				Повышение надежности и эффективности	2025-2037
						2026-2038

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия (Ду2х70мм-Ду2х200мм) всего, в том числе:	Основные технические характеристики			Обоснование	Период реализации	
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя до после			
2.14.1	Ду=2х50 мм, L=184 м				работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2025-2037	
2.14.2	Ду=2х70 мм, L=185,13 м					2026-2038	
2.14.3	Ду=2х80 мм, L=180 м					2025-2037	
2.14.4	Ду=2х100 мм, L=856 м					2026-2038	
2.14.5	Ду=2х150 мм, L=787 м					2025-2037	
2.14.6	Ду=2х200 мм, L=479 м					2026-2038	
2.15	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной П. Морозова Ду2х70мм-Ду2х80мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2027-2029
2.15.1	Ду=2х70 мм, L=83,3 м						2026-2028
2.15.2	Ду=2х80 мм, L=153,99 м				2027-2029		
2.16	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. Москвич (Ду2х125мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2026-2038	
2.16.1	Ду=2х125 мм, L=92 м					2025-2037	
2.16.2	Ду=2х150 мм, L=236 м					2026-2038	
2.16.3	Ду=2х200 мм, L=57 м					2025-2037	
2.16.4	Ду=2х250 мм, L=422 м					2026-2038	
2.17	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной Котельная БМК-7,5 (Ду2х50мм-Ду2х250мм) всего, в том числе:					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2028
2.17.1	Ду=2х80 мм, L=59,05 м				2029		
2.17.2	Ду=2х150 мм, L=31,45 м				2028		
2.17.3	Ду=2х200 мм, L=142,1 м				2029		
2.18	Реконструкции ветхих участков тепловых сетей от котельной мкр. "Катюшки"(юг) (Ду2х80мм-Ду2х500мм) всего, в том числе:				Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат		2025-2029
2.18.1	Ду=2х80 мм, L=427 м					2026-2030	
2.18.2	Ду=2х100 мм, L=563 м					2025-2029	
2.18.3	Ду=2х125 мм, L=1432 м					2026-2030	
2.18.4	Ду=2х150 мм, L=1048 м					2025-2029	
2.18.5	Ду=2х200 мм, L=570 м					2026-2030	
2.18.6	Ду=2х250 мм, L=440 м					2025-2029	
2.18.7	Ду=2х300 мм, L=266 м					2026-2030	
2.18.8	Ду=2х400 мм, L=2515 м					2025-2029	
						2026-2030	

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
2.18.9	Ду=2х500 мм, L=146 м					2025-2029	
						2026-2030	
2.19	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Лобня всего, в том числе:					2022-2024	
2.19.1	Ду=2х50 мм, L=856 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2025	
2.19.2	Ду=2х80 мм, L=263 м					2022-2023	
2.19.3	Ду=2х100 мм, L=170 м					2022-2024	
2.19.4	Ду=2х200 мм, L=53 м					2022-2023	
						2022-2024	
						2023-2024	
2.20	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной РТС Красная поляна всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022-2024; 2036	
2.20.1	Ду=2х50 мм, L=166 м					2022-2023; 2035	
2.20.2	Ду=2х80 мм, L=234 м					2022	
2.20.3	Ду=2х100 мм, L=446 м					2023	
						2022; 2024	
2.21	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. «Луговая» всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2035	
2.21.1	Ду=2х50 мм, L=42 м					2024; 2036	
2.21.2	Ду=2х100 мм, L=29 м					2023	
						2024	
2.22	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной ул. Агапова всего, в том числе: Ду=2х100 мм, L=150 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2035	
						2036	
2.23	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной БМК-7,5 всего, в том числе: Ду=2х150 мм, L=81 м				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	
						2023	
2.24	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной мкр. Катюшки (север) всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2022	
2.24.1	Ду=2х50 мм, L=33 м					2022-2023	
2.24.2	Ду=2х100 мм, L=133 м					-	
2.24.3	Ду=2х150 мм, L=83 м					2022	
2.24.4	Ду=2х200 мм, L=307 м					2022	
						2023	
2.25	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Северные дали (К-1) всего, в том числе:				Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023; 2024; 2035	
2.25.1	Ду=2х50 мм, L=365 м					2024; 2025; 2036	
2.25.2	Ду=2х80 мм, L=243 м					2023; 2035	
						2024; 2036	
					2024; 2035		
					2025; 2036		

Схема теплоснабжения городского округа Лобня на период с 2023 до 2042 года. Обосновывающие материалы

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные технические характеристики				Обоснование	Период реализации
		Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
				до	после		
2.25.3	Ду=2x100 мм, L=157 м						2035
							2036
2.25.4	Ду=2x250 мм, L=1993 м						2023-2024; 2035
							2024-2025; 2036
2.26	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной Хлебозавод (К-3) всего, в том числе: Ду=2x150 мм, L=148 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023
							2024
2.27	Строительство тепловых сетей для подключения "точечной" застройки от котельной предприятия железнодорожного транспорта (К-4) всего, в том числе: Ду=2x100 мм, L=143 м					Обеспечение покрытия перспективной нагрузки	2023
							2024
2.28	Реконструкция тепловых сетей Ду50-150 г.Лобня (в т.ч. ПИР)					Повышение надежности и эффективности работы системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных и материальных затрат	2024-2025

16.3. Часть 3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения представлен в таблице 97.

Таблица 98 – Мероприятия по переходу от открытых систем теплоснабжения к закрытым

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия
			Наименование	Ед. изм.	Значение показателя			
					до	после		
1	Модернизация тепловой сети на вводе в здание (узел регулирования, г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня" - 37 шт.)	г. Лобня, Московская область мкр. Москвич от котельной РТС "Лобня"	количество	шт.	0	37 (абонентов)	2023	2023
			диаметр	Ду	от 50 до 150	от 50 до 150		

Книга 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

17.1. Часть 1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

При разработке данной схемы теплоснабжения, были учтены предложения от представителей теплоснабжающих организаций связанные с конкретными предложениями технического перевооружения котельных и тепловых сетей.

17.2. Часть 2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Схема теплоснабжения корректировалась с учетом предложений и замечаний, поступивших от теплоснабжающих организаций и администрации городского округа Лобня, и устранялись неточности в процессе работы над схемой в срок до даты сдачи работы заказчику.

17.3. Часть 3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Работа выполнена в срок в соответствии с договором. Все замечания, поступающие в адрес разработчика, касающиеся схемы, считались разработчиком как дополняющая информация к исходным данным. Поэтому перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения не составлялся.

Книга 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

18.1. Часть 1. Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в доработанную и актуализированную схему теплоснабжения представлен в таблице 98.

Таблица 99 – Реестр изменений, внесенных в доработанную и актуализированную схему теплоснабжения

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Схема теплоснабжения городского округа город Лобня на период до 2038 года (2021г.)	Схема теплоснабжения городского округа город Лобня на период до 2038 года (2022г.)	изменения + / -
1	Установленная мощность источников тепловой энергии	Гкал/ч	356,41	356,41	0,0
2	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	289,864	283,49	-6,4
3	Годовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии	т.у.т.	114462,69	129553,03	15090,3
4	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	156,96	159,38	2,4
5	Объем произведенной тепловой энергии за год	Гкал	729245,117	812841,97	83596,9