

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации  
Бугровского городского  
поселения Всеволожского  
муниципального района  
Ленинградской области  
\_\_\_\_\_ Купина И.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БУГРОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ВСЕВОЛОЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2021-2032 ГОДЫ**

Книга 1: Схема теплоснабжения

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)



г. Бугры  
2025 г.

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	7
Общие сведения о Бугровском городском поселении .....	8
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	11
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	11
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	13
в) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	14
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	15
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	16
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	16
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	24
в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	24
г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	28
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	28
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	36
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	36
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах .....	38
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения. ....	39
а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	39
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	39
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	43
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	43
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии ..44	44

в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	45
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	47
д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	47
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	47
ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации....	47
з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	47
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	55
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	56
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	57
а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	57
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	57
в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	58
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа .....	58
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	58
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	60
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	60
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	60
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	61
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	61
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	63
в) 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.....	63
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе .....	64
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	64
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	65
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе .....	65
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	66
в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	68
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	68
д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	68
е) величину фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	68
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	69
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	69
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	69
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	69
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	69
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения .....	70
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	71
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....	72
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения .....	73
а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	73
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	73
в) предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	73
г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	73
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России,	

содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....	74
е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	74
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	76
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	77
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии .....	77
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) .....	77
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети .....	78
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности .....	79
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....	80
ж) 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).....	80
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....	80
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	81
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	81
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	81
м) 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, города федерального значения) .....	81
н) 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, города федерального значения) .....	82
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных <a href="#">Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях</a> , за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях .....	82
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....	83
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	83
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	85
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	85
Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	87
а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения) .....	87

б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	87
в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	88
г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	88
д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух .....	88
е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.....	88

## ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области на период с 2021 до 2032 года (актуализация на 2026 год)
Основание для разработки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» Генеральный план Бугровского городского поселения;
Заказчики схемы	Администрация Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищных комплексов, а также объектов социально-культурного назначения до 2032 года. Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики. Улучшение качества работы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения. Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации схемы	2021-2032 год
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	— Снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения к 2032 году. — Полное обеспечение приборами учёта тепловой энергии всех потребителей, подключённых к системе централизованного теплоснабжения к 2032 году. — Реконструкция существующих котельных с целью повышения эффективности и надёжности их работы к 2032 году. Строительство новых источников тепловой энергии для перспективных потребителей. — Строительство новых тепловых сетей с целью подключения перспективных абонентов централизованных систем теплоснабжения.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О БУГРОВСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ**

Статус муниципального образования и его границы установлены областным законом от 10 марта 2004 года № 17-оз «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе». Наименование поселения в соответствии с законом – Бугровское городское поселение. Официальное наименование муниципального образования в соответствии с Уставом поселения – Бугровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Административный центр - город Бугры Всеволожского муниципального района Ленинградской области. Сокращенное наименование – Бугровское городское поселение.

Бугровское городское поселение располагается в северо-восточной части Ленинградской области Всеволожского района, и граничит:

- на севере - с Агалатовским сельским поселением;
- на северо-востоке - с Токсовским городским поселением;
- на востоке - с Кузьмоловским городским поселением;
- на юге - с Муринским сельским поселением;
- на юго-западе - с Калининским и Выборгским районами Санкт-Петербурга.

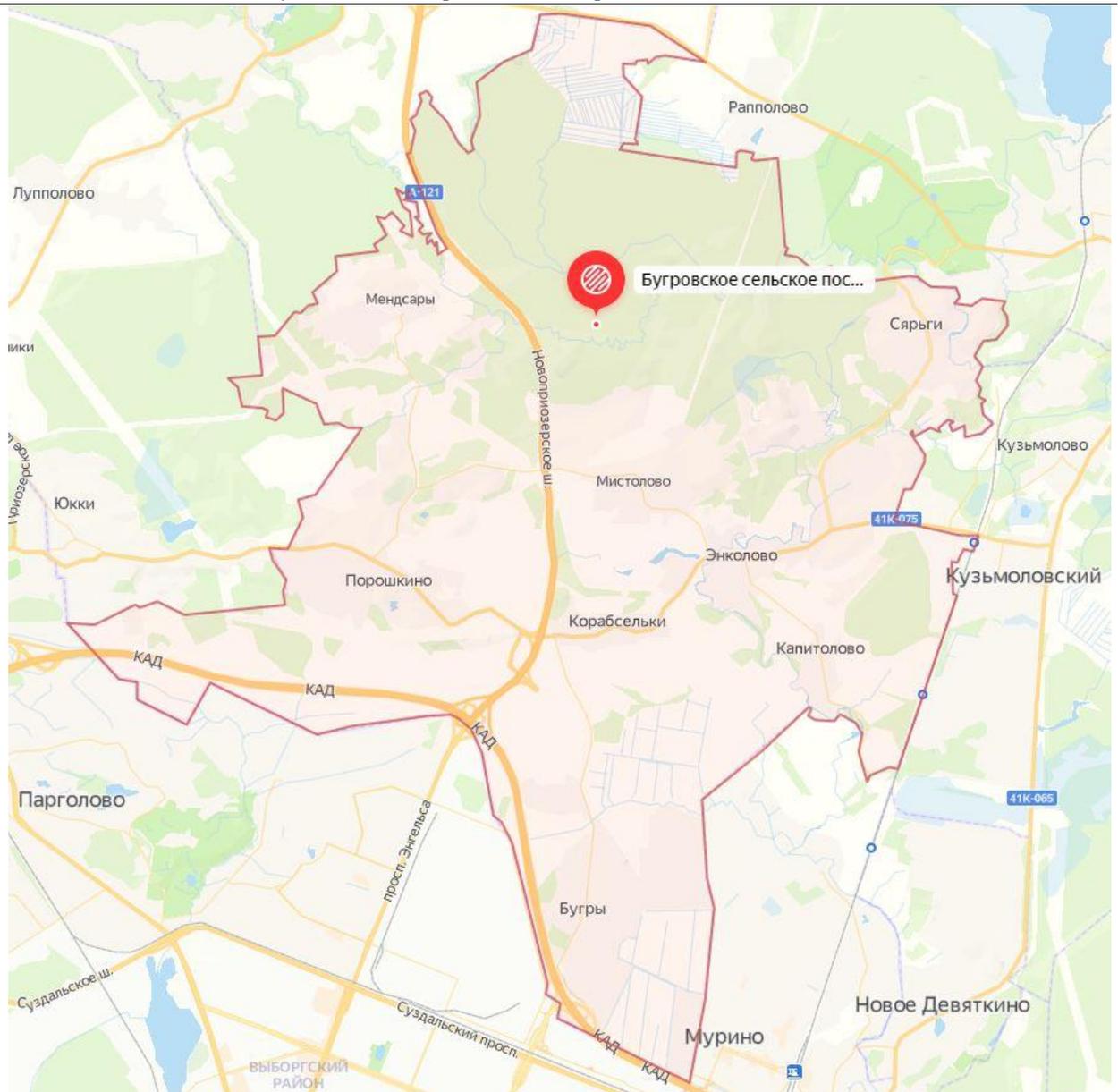
В состав Бугровского городского поселения входят 9 населённых пунктов суммарной площадью 16396700 м<sup>2</sup> (по состоянию на 2020 год):

- г. Бугры (2319400 м<sup>2</sup>);
- д. Капитолово (307300 м<sup>2</sup>);
- д. Корабсельки (639200 м<sup>2</sup>);
- д. Мендсары (954900 м<sup>2</sup>);
- д. Мистолово (2633600 м<sup>2</sup>);
- д. Порошкино (5551800 м<sup>2</sup>);
- д. Савочкино (153400 м<sup>2</sup>);
- д. Сярьги (1431200 м<sup>2</sup>);
- д. Энколово (2405900 м<sup>2</sup>).

Наименования населённых пунктов и их статус (посёлок, деревня) приняты в соответствии с перечнем населённых пунктов, входящих в состав территорий поселений Всеволожского муниципального района в соответствии с областным законом «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» (с изменениями на 7 июля 2021 года), принятым 26 мая 2010 года.

Границы Бугровского городского поселения указаны на рисунке ниже.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 1. Границы Бугровского городского поселения**

### **Климат**

Климат на территории Бугровского городского поселения носит черты морского климата умеренных широт и переходного от морского к континентальному с прохладным влажным летом, продолжительной умеренно-холодной зимой с оттепелями и неустойчивым режимом погод в переходные сезоны. Среднегодовая температура воздуха по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» равна + 5,6 °С. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха + 18,6 °С; самым холодным - январь – минус 6,5 °С. Абсолютный максимум составляет + 37 °С. Абсолютный минимум – минус 36°С.

Средняя скорость ветра за год составляет 3 - 5 м/с. Усиление скорости ветра отмечается в холодный период года (с ноября по март). Максимальная скорость ветра, зафиксированная по данным многолетних наблюдений, составляет 18 м/с.

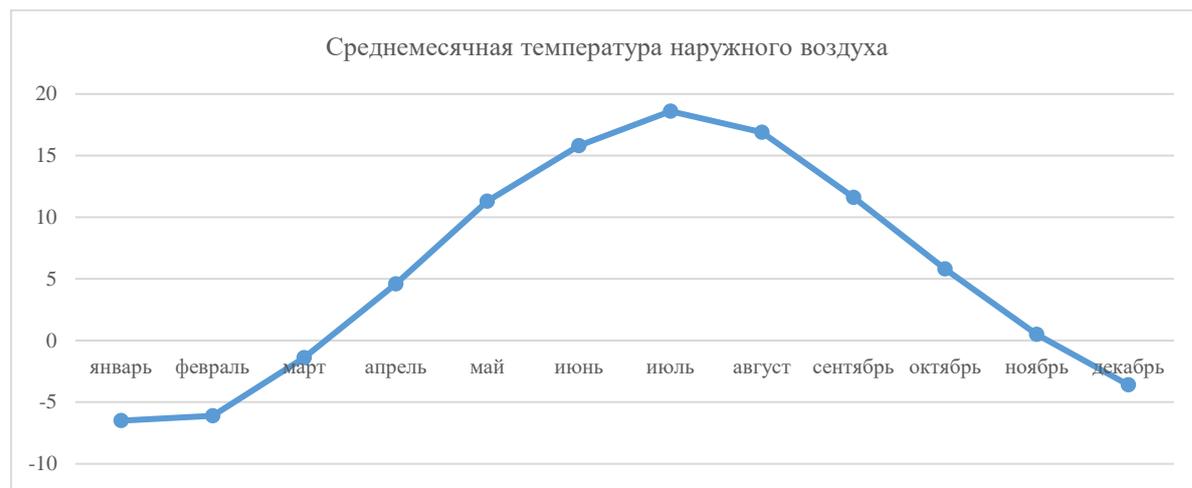
Рассматриваемая территория относится к строительно-климатической зоне ПВ (с благоприятными условиями для строительства, проживания и отдыха населения). Расчетная минимальная температура самой холодной пятидневки минус 24 °С.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Отопительный период в г. Бугры согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» составляет 211 суток, средняя температура за отопительный период составляет минус 1,2°С, расчётная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления принята минус 24°С. Умеренно холодная зима требует проектировать необходимую теплозащиту зданий и сооружений.

**Таблица 1. Среднемесячная и годовая температуры наружного воздуха Бугровского городского поселения**

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
Среднемесячная температура, °С	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6	5,6



**Рисунок 2. Среднемесячная температура наружного воздуха Бугровского городского поселения**

Динамика численности населения за период 2016-2025 г. представлена в таблице ниже.

**Таблица 2. Численность населения Бугровского городского поселения за период 2016-2025 г.**

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Среднегодовая численность населения, чел.	↗11746	↗12373	↗13361	↗16389	↗20642	↗24896	↗31123	↗32050	↗35537	↗39539

Согласно данным генерального плана, перспективная численность населения представлена в таблице ниже.

По данным Генерального плана ориентировочная численность населения Бугровского городского поселения к 2032 году составит 75810 человек.

**Таблица 3. Динамика прогнозируемой численности населения Бугровского городского поселения по годам**

Годы	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Численность населения	20642	24896	29139	33382	37625	41867	46110	50353	54596	58839	63082	67324	75810

## РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на жилые и социально-значимые объекты, представлены в таблице ниже.

**Таблица 4. Существующие и прогнозируемые приросты отапливаемого строительного фонда Бугровского городского поселения с разделением на жилой и социально-значимый объекты**

Населенный пункт	Ед. измерения	2021	2025	2030
г. Бугры	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	882,38	1040,82	1238,88
	Общественный сектор, м <sup>2</sup>	35700,00	142080,36	275055,82
д. Порошкино	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	3,50	312,61	699,00
	Общественный сектор, м <sup>2</sup>	0,00	127585,82	287068,09
д. Энколово	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	25,47	25,47	25,47
	Общественный сектор, м <sup>2</sup>	0,00	22689,82	51052,09
д. Мистолово	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	33,10	59,39	92,25
	Общественный сектор, м <sup>2</sup>	3207,90	19524,26	39919,72
Итого:	Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	944,44	1438,29	2055,60
	Общественный сектор, м <sup>2</sup>	38907,90	311880,26	653095,72
Итого:	Строительный фонд, м <sup>2</sup>	983350,90	1750170,54	2708695,08

**Таблица 5. Прирост площадей объектов жилого назначения**

Объекты застройки	Существующий жилищный фонд всего (на 2014 г.), тыс м <sup>2</sup>	Строительство на I очередь Генерального плана (2018 г.), тыс м <sup>2</sup>	Строительство на расчётный срок (2032 г.), тыс м <sup>2</sup>
г. Бугры	176,64	711,18	435,72
в квартирном	171,2	711,18	435,72
в индивидуальном	5,44	0	0
д. Капитолово	15,7	7,38	11,02
в квартирном	4,7	0	0
в индивидуальном	11	7,38	11,02
д. Корабсельки	12,8	0	0
в квартирном	0	0	0
в индивидуальном	12,8	0	0
Вне границ населенных пунктов	32,95	78,7	103,16
в квартирном	0	30,5	72,3
в индивидуальном	32,95	48,2	30,86
д. Мендсары	35,9	11,04	19,89

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Объекты застройки	Существующий жилищный фонд всего (на 2014 г.), тыс м2	Строительство на I очередь Генерального плана (2018 г.), тыс м2	Строительство на расчётный срок (2032 г.), тыс м2
в квартирном	0	0	0
в индивидуальном	35,9	11,04	19,89
д. Савочкино	4,5	6,62	664,2
в квартирном	0	0	654,3
в индивидуальном	4,5	6,62	9,9
д. Сярги	16,4	40,71	9,77
в квартирном	0	0	0
в индивидуальном	16,4	40,71	9,77
д. Порошкино	26,68	201,6	4,5
в квартирном	3,16	192,6	0
в индивидуальном	23,52	9	4,5
д. Энколово	26,9	35,33	22,92
в квартирном	0	14,76	0
в индивидуальном	26,9	20,57	22,92
д. Мистолово	0	0	103,16
в квартирном	0	0	72,3
в индивидуальном	0	0	30,86
Итого по существующему сохраняемому жилищному фонду средне- и многоэтажной жилой застройки	179,06	949,04	1234,62
Итого по существующему сохраняемому жилищному фонду индивидуальной усадебной жилой застройки	169,41	143,52	139,72
Итого по МО	348,47	1092,56	1374,34
Итого:		2815,37	

**Таблица 6. Прирост площадей объектов культурно-бытового обслуживания**

Населённый пункт	I очередь строительства, м2	Расчетный срок, м2
г. Бугры	35700	292546
д. Корабсельки	328,5	328,5
д. Мистолово	44870	177470
д. Мендсары	3481,92	45310
д. Порошкино	83046	267815
д. Энколово	3875	58522
д. Капитолово	0	1228,5
д. Савочкино	0	450
д. Сярги	0	40662,5
Всего:	171301,42	884332,5
Итого		1055633,92

Согласно изменениям в Генеральный план, планируется строительство следующих социально-значимых объектов на расчетный срок:

**Таблица 7. Прирост строительных фондов согласно Изменениям в Генеральный план на расчетный срок**

Населенный пункт	Объект строительства	Характеристика	Строительный объём, м <sup>3</sup>
г. Бугры	Детское дошкольное учреждение	100 мест	4400
д. Порошкино	Детское дошкольное учреждение	100 мест	4400
д. Порошкино	Средняя общеобразовательная школа	1200 мест	38400
	Спортивный зал	800 м <sup>2</sup>	4000

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Населенный пункт	Объект строительства	Характеристика	Строительный объём, м <sup>3</sup>
д. Мистолово (центральная часть)	Бассейн	250 м <sup>2</sup>	5000
	Детский сад	150 мест	8400
	Школа	Увеличение мощности на 305 мест	12300
	Врачебная амбулатория	150 м <sup>2</sup>	450
	Учреждение клубного типа	270 мест	15000
д. Мистолово (восточная часть)	Спортивный зал	350 м <sup>2</sup>	2500
	Детский сад	100 мест	5600

**Таблица 8. Прирост объёмов потребления тепловой энергии в индивидуальном жилом фонде**

Населенный пункт	Существующий жилищный фонд всего (на 2014 г.), тыс м <sup>2</sup>	Строительство на I очередь Генерального плана (2018 г.), тыс м <sup>2</sup>	Потребление тепловой энергии на I очередь Генерального плана, Гкал/ч	Строительство на расчётный срок (2032 г.), тыс м <sup>2</sup>	Потребление тепловой энергии на расчётный срок, Гкал/ч
г. Бугры	5,44	0	0,731	0	0,000
д. Капитолово	11	7,38	2,537	11,02	4,041
д. Корабсельки	12,8	0	1,754	0	1,754
Вне границ населенных пунктов	32,95	48,2	11,049	30,86	11,049
д. Мендсары	35,9	11,04	6,389	19,89	9,097
д. Савочкино	4,5	6,62	1,513	9,9	1,528
д. Сярги	16,4	40,71	7,782	9,77	8,392
д. Порошкино	23,52	9	4,454	4,5	5,804
д. Энколово	26,9	20,57	6,466	22,92	9,587
д. Мистолово	0	0	0,000	30,86	4,205

**Таблица 9. Прирост объёмов потребления тепловой энергии социально-значимых объектов, снабжаемых тепловой энергией от индивидуальных источников**

Населенный пункт	Строительство на I очередь Генерального плана (2018 г.), тыс м <sup>2</sup>	Потребление тепловой энергии на I очередь Генерального плана, Гкал/ч	Строительство на расчётный срок (2032 г.), тыс м <sup>2</sup>	Потребление тепловой энергии на расчётный срок, Гкал/ч
д. Капитолово	0	0	1228,5	0,048
д. Корабсельки	328,5	0,013	328,5	0,013
д. Мендсары	3481,92	0,135	45310	1,756
д. Савочкино	0	0	450	0,017
д. Сярги	0	0	40662,5	1,576

**б) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

В таблице ниже представлены существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя населением от централизованных источников тепловой энергии.

**Таблица 10. Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии**

Тип строительного фонда	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
г. Бугры												
Нагрузка, Гкал/ч												
Многоквартирные жилые дома	47,47	51,222	54,974	58,727	62,479	66,231	69,983	73,735	77,487	81,239	84,991	88,742889
Общественные здания и прочие объекты	4,989	5,530	6,070	6,611	7,152	7,692	8,233	8,774	9,314	9,855	10,396	10,94
Итого по г. Бугры	52,46	56,75	61,04	65,34	69,63	73,92	78,22	82,51	86,80	91,09	95,39	99,68
д. Порошкино												
Нагрузка, Гкал/ч												
Многоквартирные жилые дома	0,34	6,987	13,635	20,282	26,930	33,577	40,224	46,872	53,519	60,166	66,814	73,461238
Общественные здания и прочие объекты	0	1,063	2,126	3,188	4,251	5,314	6,377	7,439	8,502	9,565	10,628	11,69
Итого по д. Порошкино	0,34	8,05	15,76	23,47	31,18	38,89	46,60	54,31	62,02	69,73	77,44	85,15
д. Энколово												
Нагрузка, Гкал/ч												
Многоквартирные жилые дома	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,6
Общественные здания и прочие объекты	0	0,168	0,336	0,505	0,673	0,841	1,009	1,178	1,346	1,514	1,682	1,85
Итого по д. Энколово	1,60	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,94	3,11	3,28	3,45
д. Мистолово												
Нагрузка, Гкал/ч												
Многоквартирные жилые дома	1,79	2,608	3,424	4,241	5,058	5,874	6,691	7,508	8,324	9,141	9,958	10,77436
Общественные здания и прочие объекты	0,372	1,012	1,651	2,291	2,931	3,570	4,210	4,850	5,489	6,129	6,769	7,41
Итого по д. Мистолово	2,16	3,62	5,08	6,53	7,99	9,44	10,90	12,36	13,81	15,27	16,73	18,18
Итого по МО	56,56	70,19	83,81	97,44	111,07	124,70	138,32	151,95	165,58	179,21	192,84	206,46

Подключение перспективных потребителей, находящихся в зоне эффективного теплоснабжения от муниципальных котельных, должно производиться к соответствующим источникам при условии наличия достаточного резерва располагаемой тепловой мощности, а также при условии соблюдения необходимых гидравлических параметров работы тепловых сетей от котельных.

**в) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

При увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

**г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки указывается с учётом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена.

**Таблица 11. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки**

Тип строительного фонда	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
г. Бугры	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, $q_{ср.взв.}$ , Гкал/ч/м <sup>2</sup>											
Множкквартирные жилые дома	0,054	0,056	0,057	0,059	0,060	0,061	0,062	0,064	0,065	0,066	0,066	0,067
Общественные здания и прочие объекты	0,140	0,089	0,065	0,055	0,049	0,044	0,041	0,039	0,037	0,035	0,034	0,033
Итого по г. Бугры	0,194	0,144	0,122	0,114	0,109	0,106	0,104	0,102	0,101	0,101	0,100	0,100
д. Порошкино	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, $q_{ср.взв.}$ , Гкал/ч/м <sup>2</sup>											
Множкквартирные жилые дома	0,097	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Общественные здания и прочие объекты	0,000	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,029	0,029	0,030
Итого по д. Порошкино	0,000	0,120	0,120	0,120	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,115	0,115	0,116
д. Энколово	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, $q_{ср.взв.}$ , Гкал/ч/м <sup>2</sup>											
Множкквартирные жилые дома	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Общественные здания и прочие объекты	0,000	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Итого по д. Энколово	0,063	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
д. Мистолово	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, $q_{ср.взв.}$ , Гкал/ч/м <sup>2</sup>											
Множкквартирные жилые дома	0,054	0,066	0,074	0,080	0,085	0,089	0,092	0,095	0,097	0,099	0,101	0,102
Общественные здания и прочие объекты	0,116	0,131	0,079	0,050	0,059	0,052	0,054	0,057	0,062	0,066	0,070	0,073
Итого по д. Мистолово	0,170	0,196	0,153	0,131	0,144	0,141	0,146	0,152	0,159	0,165	0,170	0,175
Итого по МО	0,426	0,553	0,488	0,456	0,465	0,459	0,461	0,466	0,472	0,473	0,479	0,484

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

### а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение потребителей Бугровского городского поселения осуществляется четырьмя теплоснабжающими организациями: МУП «Бугровские тепловые сети», ООО «Петербургтеплоэнерго», ООО «Теплоэнерго», ООО «ТК Северная».

Эксплуатирующая компания МУП «Бугровские тепловые сети» расположена по адресу: 188660 Ленинградская область, Всеволожский район, г. Бугры, ул. Шоссейная, д. 7А.

Эксплуатирующая компания ООО «Петербургтеплоэнерго» расположена по адресу: 196006, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Московская застава, пр-кт Лиговский, д.266, стр.1, офис 11.1-Н.199.

Эксплуатирующая компания ООО «Теплоэнерго» расположена по адресу: 199155, г. Санкт-Петербург Декабристов пер., д. 20.

Эксплуатирующая компания ООО «ТК Северная» расположена по адресу: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 6, Лит. А, пом. 4Н.

В настоящее время на территории Бугровского городского поселения функционируют 8 котельных, 6 из которых образуют изолированные друг от друга системы теплоснабжения: Котельная № 30 МУП «Бугровские тепловые сети», д. Порошкино; две котельные ООО «Петербургтеплоэнерго»; котельная ООО «Теплоэнерго», д. Энколово; две котельные ООО «ТК Северная», д. Мистолово.

В деревне Капитолово расположена маломощная (менее 1 Гкал/ч) котельная, которая принадлежит министерству обороны РФ и передана в хозяйственное ведение ОАО «Славянка». Данная котельная и тепловые сети обеспечивают теплом объекты, являющиеся собственностью Минобороны РФ. В связи с тем, что нет возможности получить детальную информацию о данных объектах, они не будут рассматриваться в дальнейшем в схеме теплоснабжения. Информация о военных объектах Минобороны РФ имеет определенную степень секретности.

Перечень источников тепловой энергии, располагаемых в Бугровское городское поселение, представлены в таблице ниже.

**Таблица 12. Перечень источников тепловой энергии на территории Бугровского городского поселения**

№, п/п	Адрес/Населенный пункт	Номер котельной	Собственник котельной	Наименование эксплуатационной организации
1.	г. Бугры	29	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
2.	г. Бугры	61	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
3.	д. Порошкино	30	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
4.	г. Бугры	978	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
5.	г. Бугры	37	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
6.	д. Энколово	-	ООО Теплоэнерго»	ООО Теплоэнерго»
7.	д. Мистолово	1	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»
8.	д. Мистолово	2	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»
9.	г. Бугры	-	ООО «БУК»	ООО «БУК»
10.	д. Капитолово	-	Министерство обороны Российской Федерации	Министерство обороны Российской Федерации

Котельная в г. Бугры, собственником которой является ООО «БУК», является автономной. Поскольку данные по котельной не были предоставлены, данный источник тепловой энергии в схеме рассматриваться не будет.

Зоны действия котельных представлены в таблице ниже.

**Таблица 13. Перечень зон действия источников тепловой энергии Бугровского городского поселения**

№ зоны действия	Адрес/Населенный пункт	Номер котельной	Собственник котельной	Наименование эксплуатационной организации
1.	г. Бугры	29	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
2.	г. Бугры	61	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
3.	г. Бугры	29	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
4.	д. Порошкино	30	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
5.	г. Бугры	978	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
6.	г. Бугры	37	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
7.	д. Энколово	-	ООО Теплоэнерго»	ООО Теплоэнерго»
8.	д. Мистолово	1	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»
9.	д. Мистолово	2	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»

На территории Бугровского городского поселения присутствует совместная зона действия теплоснабжения: источник тепловой энергии ООО «Петербургтеплоэнерго» находится в г. Мурино, МО «Муринское городское поселение», а потребители тепловой энергии находятся в г. Бугры - ЖК «Светлановский».

Так как источник тепловой энергии находится в муниципальном округе, отличном от того, для которого производится актуализация схемы теплоснабжения, в данной работе этот источник упоминаться не будет. Будут указаны нагрузки абонентов ЖК «Светлановский» и приведены сведения о тепловых сетях.

Подробные сведения указаны в Обосновывающих материалах.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На рисунках ниже цветом выделена зона действия источников тепловой энергии.



Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

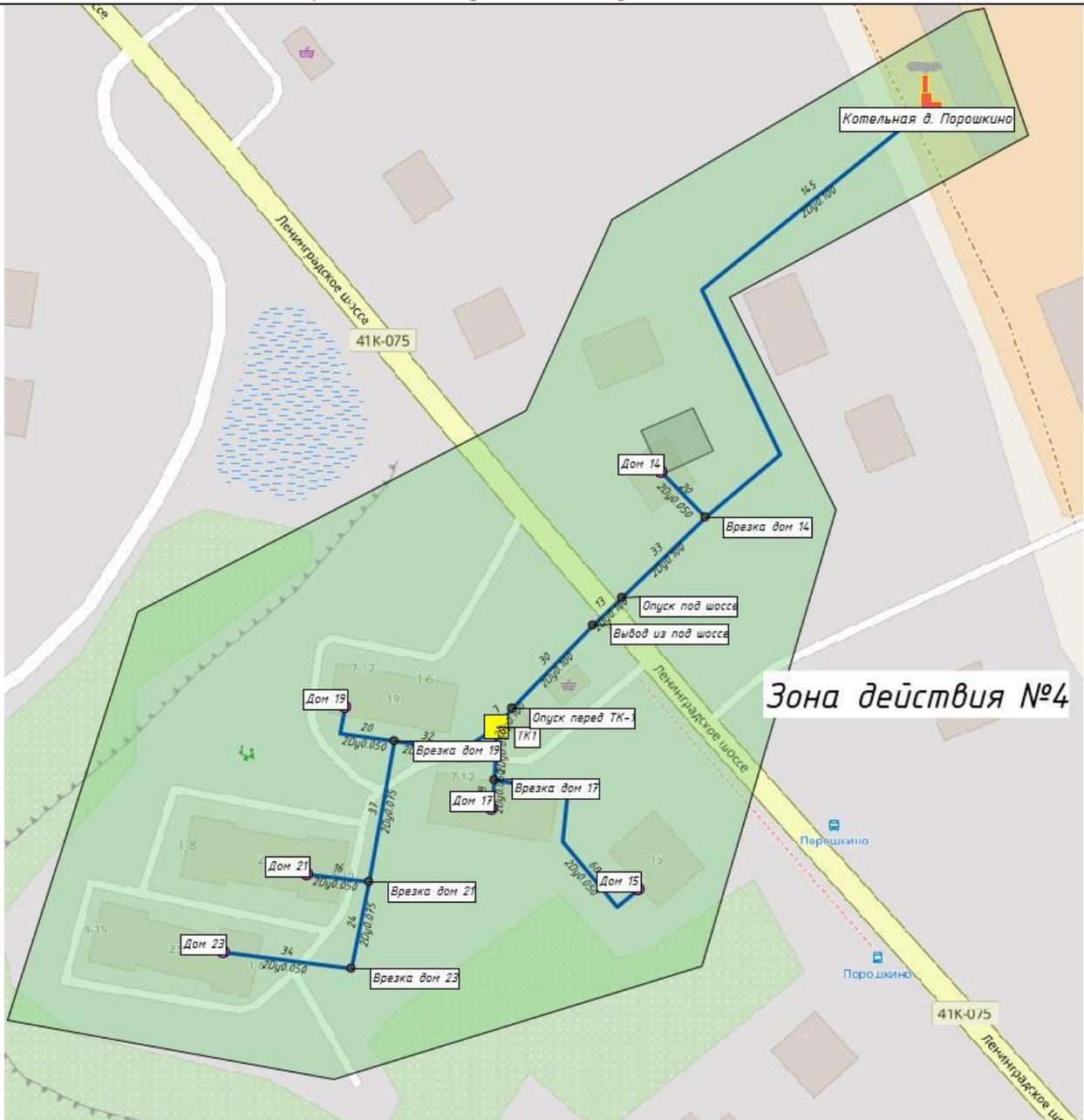


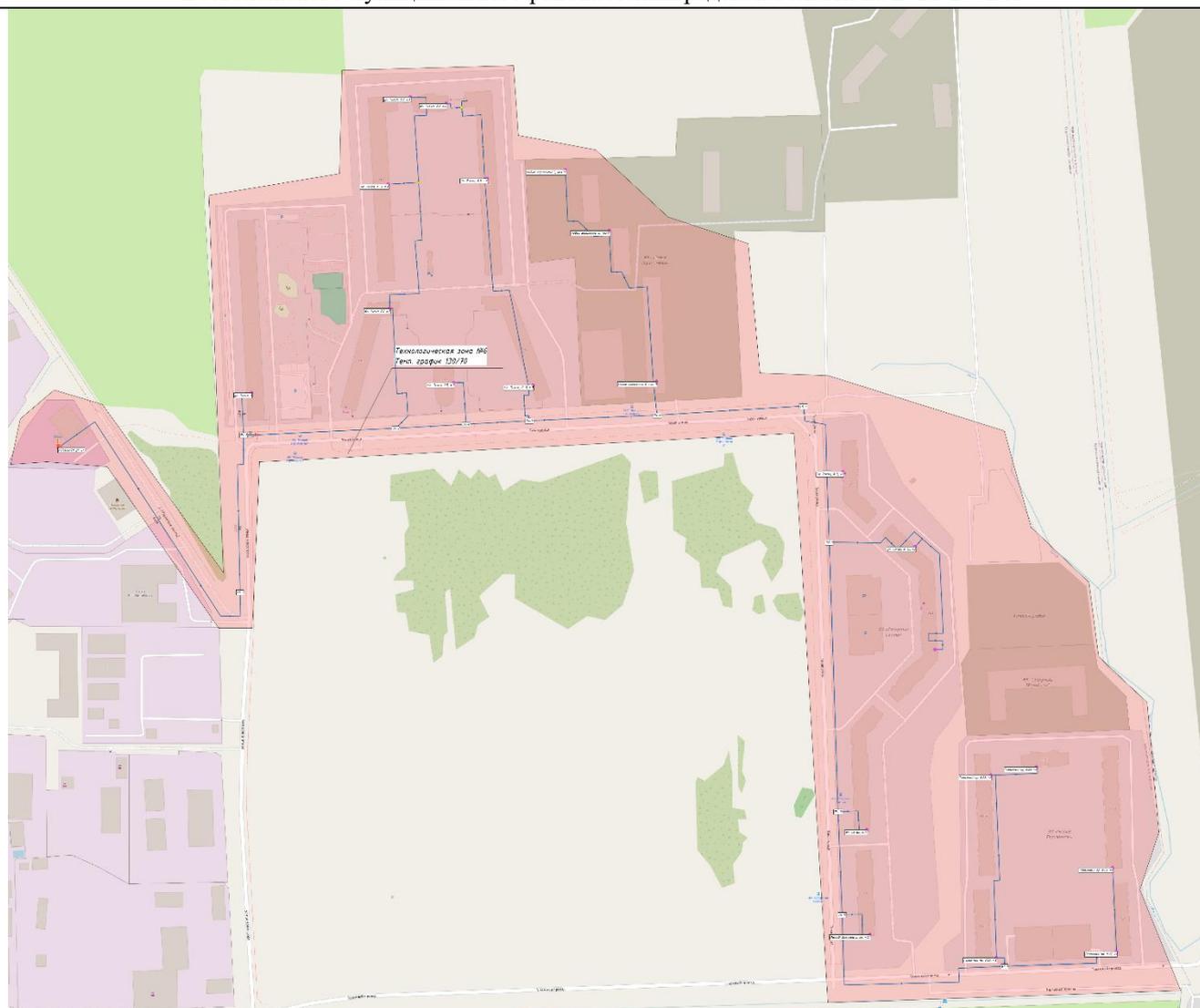
Рисунок 4. Зона действия №4 от котельной д. Порошкино (котельная №30)

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 5. Зона действия №5 от котельной уч. 978 г. Бугры**

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 6. Зона действия №6 от котельной уч. 37 г. Бугры**

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

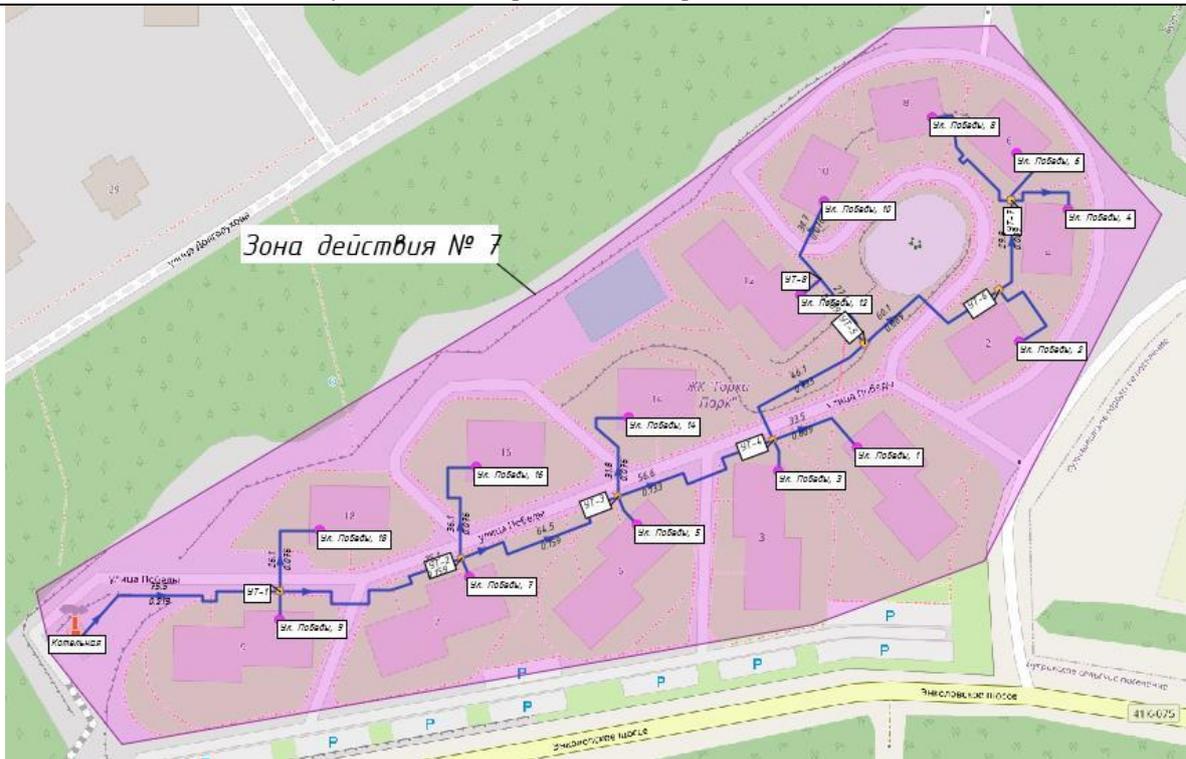


Рисунок 7. Зона действия №7 от котельной д. Энколово

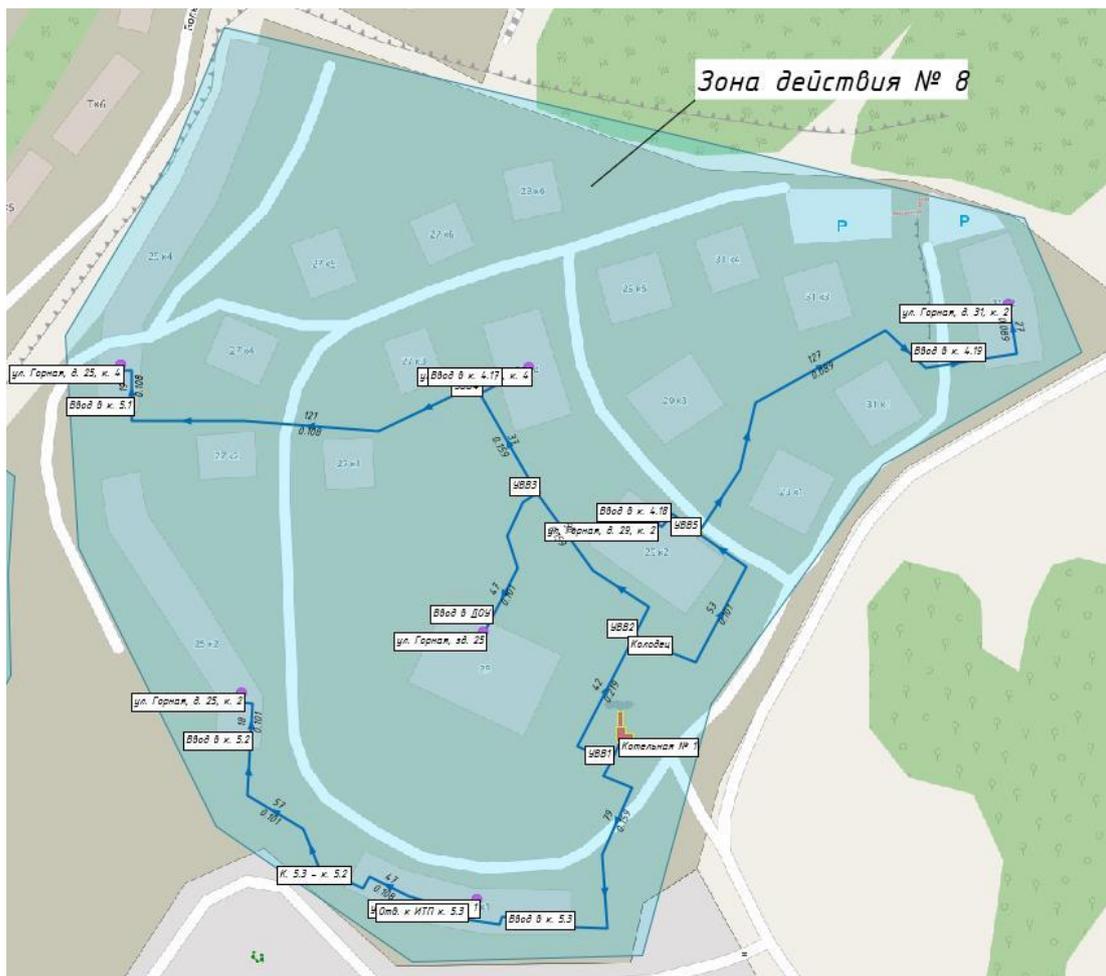


Рисунок 8. Зона действия №8 от котельной №1 д. Мистолово

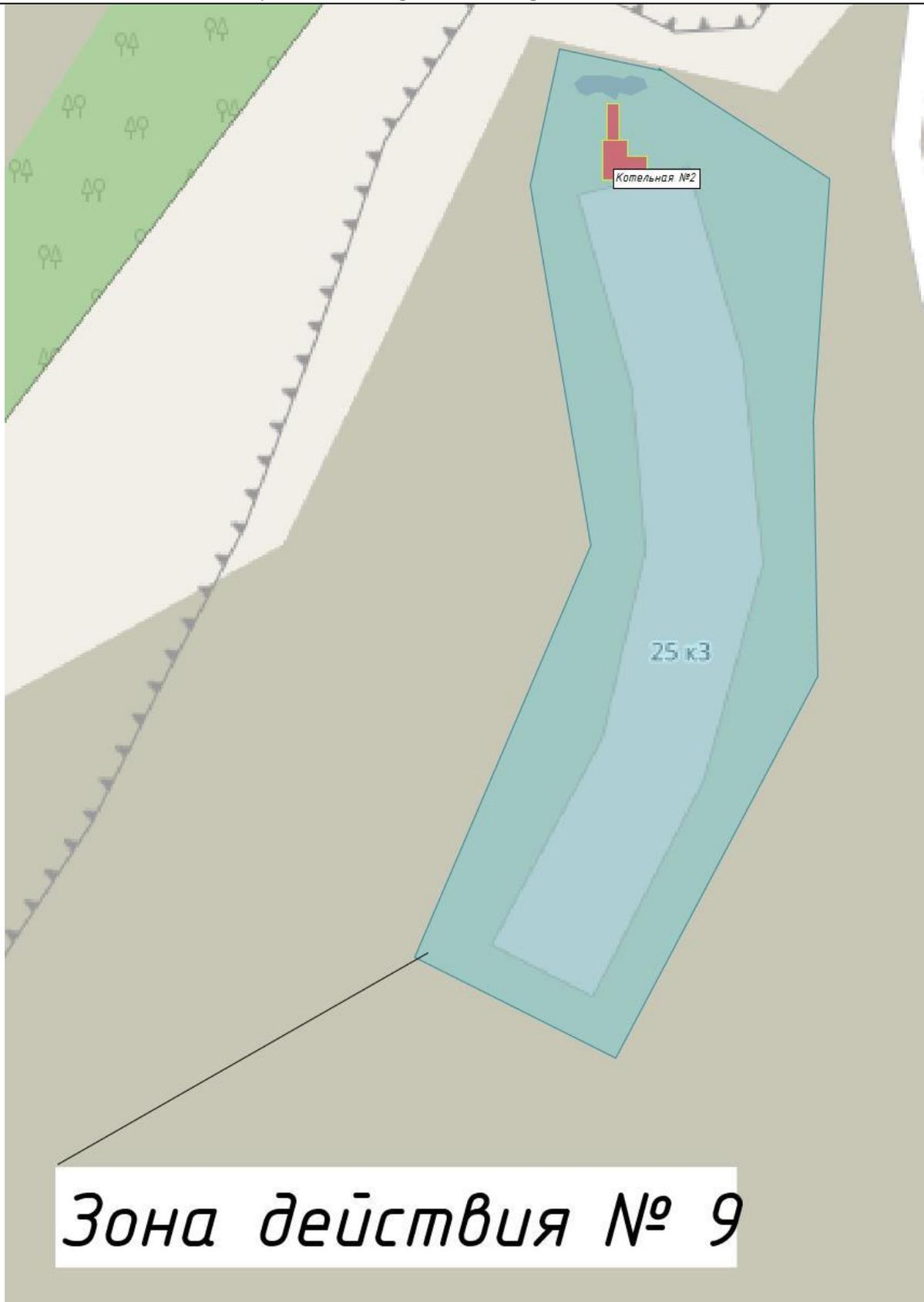


Рисунок 9. Зона действия №9 от котельной №2 д. Мистолово

**б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки большинство потребителей Бугровского городского поселения не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд угольные и газовые котлы малой мощности. Так же распространены электрические обогреватели. Теплофикационные установки размещаются в цокольных этажах жилых домов или в специальных пристройках. Котлы имеют в своем комплексе дополнительный контур для приготовления горячей воды.

В зоны действия индивидуального теплоснабжения входят населенные пункты:

- д. Капитолово;
- д. Карабсельки;
- д. Мендсары;
- д. Савочкино;
- д. Сярги.

Также в зоны действия индивидуального теплоснабжения входят жилые и общественные здания, не подключенные к централизованным тепловым сетям в г. Бугры, д. Порошкино, д. Мистолово и д. Энколово.

**в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблицах ниже.

**Таблица 14. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности**

Населенный пункт	Установленная мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Профицит/дефицит, Гкал/ч
2020-2021			
г. Бугры	92,346	52,46	39,89
д. Порошкино	0,85	0,34	0,51
д. Энколово	2,15	1,6	0,56
д. Мистолово	3,268	2,16	1,11
Итого:	98,614	56,56	42,07
2032			
г. Бугры	92,346	99,68	-7,33
д. Порошкино	0,85	85,15	-84,3
д. Энколово	2,15	3,45	-1,3
д. Мистолово	3,268	18,18	-14,91
Итого:	98,614	206,46	-107,84

**Таблица 15. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки**

Населенный пункт	Отопление и вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Общее потребление тепловой энергии, Гкал/ч
2020-2021 г.			
г. Бугры	41,65	10,81	52,46
д. Порошкино	0,34	0,00	0,34
д. Энколово	1,35	0,24	1,60
д. Мистолово	1,85	0,31	2,16
Итого:	45,193	11,366	56,559
Расчетный срок, 2032 г.			
г. Бугры	82,161	17,518	99,679
д. Порошкино	75,441	9,711	85,152
д. Энколово	2,791	0,659	3,451
д. Мистолово	15,795	2,388	18,183
Итого:	176,188	30,276	206,464

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

К расчётному сроку (2032 год) наблюдается дефицит тепловой мощности на всех централизованных источниках тепловой энергии Бугровского городского поселения. Необходимо модернизировать/реконструировать существующие котельные, а также построить новые источники тепловой энергии для обеспечения перспективной нагрузки.

ООО «Петербургтеплоэнерго» предоставлен Расчет наличия резерва тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» г. Бугры, 2-1 Гаражный проезд, строение 14 (зона действия №6).

**Таблица 16 Расчет наличия резерва тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» г. Бугры, 2-1 Гаражный проезд, строение 14 (зона действия №6)**

Застройщик	Подключаемый объект	Кадастровый номер ЗУ	Сумм. макс. тепловая нагрузка (по договору о подключении), Гкал/час	Сумм. Макс. тепловая нагрузка, Гкал/час	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС (макс/ч), Гкал/час	ГВС (ср.ч), Гкал/час	Сумм. тепловая нагрузка при ГВС ср.час., Гкал/час	Срок подключения
<b>По заключенным договорам о подключении</b>										
Подключено на 31.12.2024	МКД, адм. Здания		37,896	37,896	22,050	0,594	9,772	3,464	26,108	
ООО «Еврострой»	МКД, адм. здание	кад. 47:07:0713003:169	1,350	1,349	0,864		0,485	0,148	1,012	1 кв. 2025
ООО "СЗ "Янино" (ранее ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ))	МКД стр. поз. №17	кад. 47:07:0713003:912	1,323	1,130	0,755		0,375	0,118	0,873	3 кв. 2025
ООО "СЗ "Янино" (ранее ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ))	МКД стр. поз. №18	кад. 47:07:0713003:912	3,568	3,160	2,207		0,953	0,300	2,507	3 кв. 2025
ООО "СЗ "Янино" (ранее ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ))	МКД стр. поз. №19	кад. 47:07:0713003:912	1,117	0,984	0,662		0,322	0,102	0,764	1 кв. 2025
ООО "СЗ "Янино" (ранее ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ))	МКД стр. поз. №20	кад. 47:07:0713003:912	1,470	0,776	0,505		0,271	0,085	0,590	3 кв. 2025
ООО "СЗ "Янино" (ранее ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ))	МКД стр. поз. №21	кад. 47:07:0713003:912	1,272	0,776	0,505		0,271	0,085	0,590	1 кв. 2025
ООО Новые Горизонты 6 (ранее ООО «БалтИнвестГрупп»)	Надземная автостоянка стр. поз. 35.1	кад. 47:07:0713003:916	0,410	0,410	0,121	0,298	0,000	0,000	0,419	4 кв. 2025
ООО "ЮРИЗ-СТРОЙ" (ранее ООО Новые Горизонты 1" (БИГ))	ДОУ 1	кад. 47:07:0713003:909	0,95	0,920	0,537	0,069	0,313	0,099	0,705	3 кв. 2028
ООО Новые Горизонты 4 (ранее ООО «Новые горизонты 2" (БИГ))	ДОУ 2	кад. 47:07:0713003:913	0,549979	0,357	0,153	0,097	0,107	0,024	0,274	3 кв. 2028
ООО СЗ Новые Горизонты 5 (ранее ООО «БалтИнвестГрупп»)	ДОУ 3	кад. 47:07:0713003:915	0,95	0,699	0,186	0,247	0,266	0,084	0,517	4 кв. 2025
ООО "Новые Горизонты 4" (БИГ)	Школа	кад. 47:07:0713003:914	3,250021	3,250	0,626	1,979	0,645	0,211	2,816	3 кв. 2028
ООО "СЗ "СТОУН"	МКД	кад. 47:07:0709006:4478	2,966	2,966	2,071	0,070	0,826	0,284	2,424	2 кв. 2027
<b>Суммарная подключаемая нагрузка по заключенным договорам о подключении, Гкал/ч</b>			<b>16,210</b>	<b>13,811</b>	<b>7,121</b>	<b>2,690</b>	<b>4,008</b>	<b>1,257</b>	<b>11,068</b>	
<b>ПЕРСПЕКТИВА по не заключенным договорам о подключении</b>										

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Застройщик	Подключаемый объект	Кадастровый номер ЗУ	Сумм. макс. тепловая нагрузка (по договору о подключении), Гкал/час	Сумм. Макс. тепловая нагрузка, Гкал/час	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	ГВС (макс/ч), Гкал/час	ГВС (ср.ч), Гкал/час	Сумм. тепловая нагрузка при ГВС ср.час., Гкал/час	Срок подключения
ООО "ГК "Союз" (ранее ООО "Специализированный застройщик "Адалин-Строй" (Цехомский))	МКД, ДОУ, поликлиника	кад. 47:07:0713003:2383, 47:07:0713003:2384, 47:07:0713003:2385, 47:07:0713003:2386, 47:07:0713003:2387, 47:07:0713003:2388, 47:07:0713003:2389, 47:07:0713003:2390, 47:07:0713003:2391, 47:07:0713003:2392, 47:07:0713003:2393, 47:07:0713003:1117	19,555	19,555	8,420	7,799	3,336	1,052	17,271	2028
ООО «Специализированный застройщик «НоваГрад» (ООО «Мавис»)	МКД	кад. 47:07:0713003:16469	3,000	2,906	1,697	0,219	0,988	0,312	2,228	2028
	ДОУ	кад. 47:07:0713003:16470	1,000	0,969	0,566	0,073	0,329	0,104	0,743	2028
	МКД	кад. 47:07:0713003:161	1,100	1,066	0,622	0,080	0,362	0,114	0,817	2028
	МКД	кад. 47:07:0713003:16471	3,000	2,906	1,697	0,219	0,988	0,312	2,228	2028
ООО "Юэс Джи Девелопмент"		кад. 47:07:0713003:16595	33,595	32,544	19,006	2,452	11,069	3,490	24,947	2028
НЕИЗВЕСТЕН	МКД	кад. 47:07:0713003:1042	0,603	0,584	0,341	0,044	0,199	0,063	0,448	2028
НЕИЗВЕСТЕН	МКД	кад. 47:07:0713003:91468, 47:07:0713003:16597	0,640	0,620	0,362	0,047	0,211	0,066	0,475	2028
НЕИЗВЕСТЕН	МКД	кад. 47:07:0713003:729	0,830	0,804	0,469	0,061	0,273	0,086	0,616	2028
НЕИЗВЕСТЕН	МКД	кад. 47:07:0713003:911	0,397	0,385	0,225	0,029	0,131	0,041	0,295	2028
Манчинский А.М.	МКД	кад. 47:07:0713003:450	2,950	2,950	1,775	0,000	0,475	0,198	1,973	2028
ООО "СЗ "ВСК 47"	МКД, встроенные помещения, автостоянка	кад. 47:07:0713003:27426	1,664	1,664	0,839	0,343	0,371	0,152	1,334	4 кв. .2026
<b>Итоговая перспективная нагрузка по не заключенным договорам, Гкал/час</b>			<b>66,670</b>	<b>65,288</b>	<b>35,181</b>	<b>11,022</b>	<b>18,362</b>	<b>5,837</b>	<b>52,040</b>	
<b>Итоговая перспективная нагрузка, Гкал/час</b>			<b>82,880</b>	<b>79,099</b>	<b>42,302</b>	<b>13,712</b>	<b>22,370</b>	<b>7,094</b>	<b>63,108</b>	

Однако, согласно предоставленным данным ООО «Единая Теплосетевая Компания» (на дату актуализации Схемы, не осуществляет услуги по теплоснабжению на территории Бугровского городского поселения), в адрес ООО «ЕТК» поступил запрос от ООО «Специализированный застройщик «НоваГрад» на подключение планируемых к строительству объектов капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, с/п Бугровское, п. Бугры, кадастровые номера

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

земельных участков: 47:07:0713003:161, 47:07:0713003:16468, 47:07:0713003:16469, 47:07:0713003:16470, 47:07:0713003:16471, 47:07:0713003:16472.

Подключение вышеуказанных планируемых к строительству объектов капитального строительства ООО «СЗ «НоваГрад» будет осуществляться от Котельной ООО «ЕТК» №1, расположенной по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Племенной завод «Ручьи», кадастровый номер земельного участка: 47:07:0605001:13158. Данный источник находится на территории МО «Муринское городское поселение».

Таким образом, данный перспективный потребитель может быть подключен либо к системе теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» к источнику теплоснабжения, расположенному на территории Бугровского городского поселения, либо к системе теплоснабжения ООО «ЕТК», к источнику теплоснабжения, расположенному на территории МО «Муринское городское поселение».

**Таблица 17 Расчет наличия резерва тепловой мощности котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» г. Бугры, Воронцовский бул., стр.1, корп.2 (зона действия №5)**

Застройщик	Подключаемый объект	Адрес подключаемого объекта	Суммарная максимальная тепловая нагрузка (по договору о подключении), Гкал/час	Суммарная максимальная тепловая нагрузка, Гкал/час	Q отопление	Q вентиляция	Q гвс макс.ч	Q гвс ср.ч.	Суммарная тепловая нагрузка при ГВС ср.час., Гкал/час	Планируемый срок подключения
Суммарная подключаемая нагрузка по заключенным договорам о подключении, Гкал/ч			10,063561	9,494841	7,068311	0,063800	2,362730	0,733287	7,865398	
ПЕРСПЕКТИВА по не заключенным договорам о подключении										
ООО «Специализированный застройщик «Профиль»	Многофункциональный комплекс с гостиницей, встроенными коммерческими помещениями и подземной автостоянкой	Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Бугровское сельское поселение, кадастровый номер 47:07:0713003:15333	4,526	4,526	2,552	0,313	1,661	0,63	14,892422	3 кв 2026
Итоговая перспективная нагрузка по не заключенным договорам, Гкал/час			4,526000	4,526000	2,552000	0,313000	1,66100	0,63000	14,892422	
Итоговая перспективная нагрузка, Гкал/час			14,589561	14,020841	9,620311	0,376800	4,023730	1,363287	22,757820	

**г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, обеспечивающие тепловой энергией два или более поселений.

На территории Бугровского городского поселения присутствует совместная зона действия теплоснабжения: источник тепловой энергии ООО «Петербургтеплоэнерго» находится в г. Мурино, МО «Муринское городское поселение», а потребители тепловой энергии находятся в г. Бугры - ЖК «Светлановский».

На территории ЖК «Светлановский» расположены 5 жилых домов и одна ДОО.

Данные по перспективному балансу тепловой нагрузки потребителей данной зоны действия отсутствуют.

**д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

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

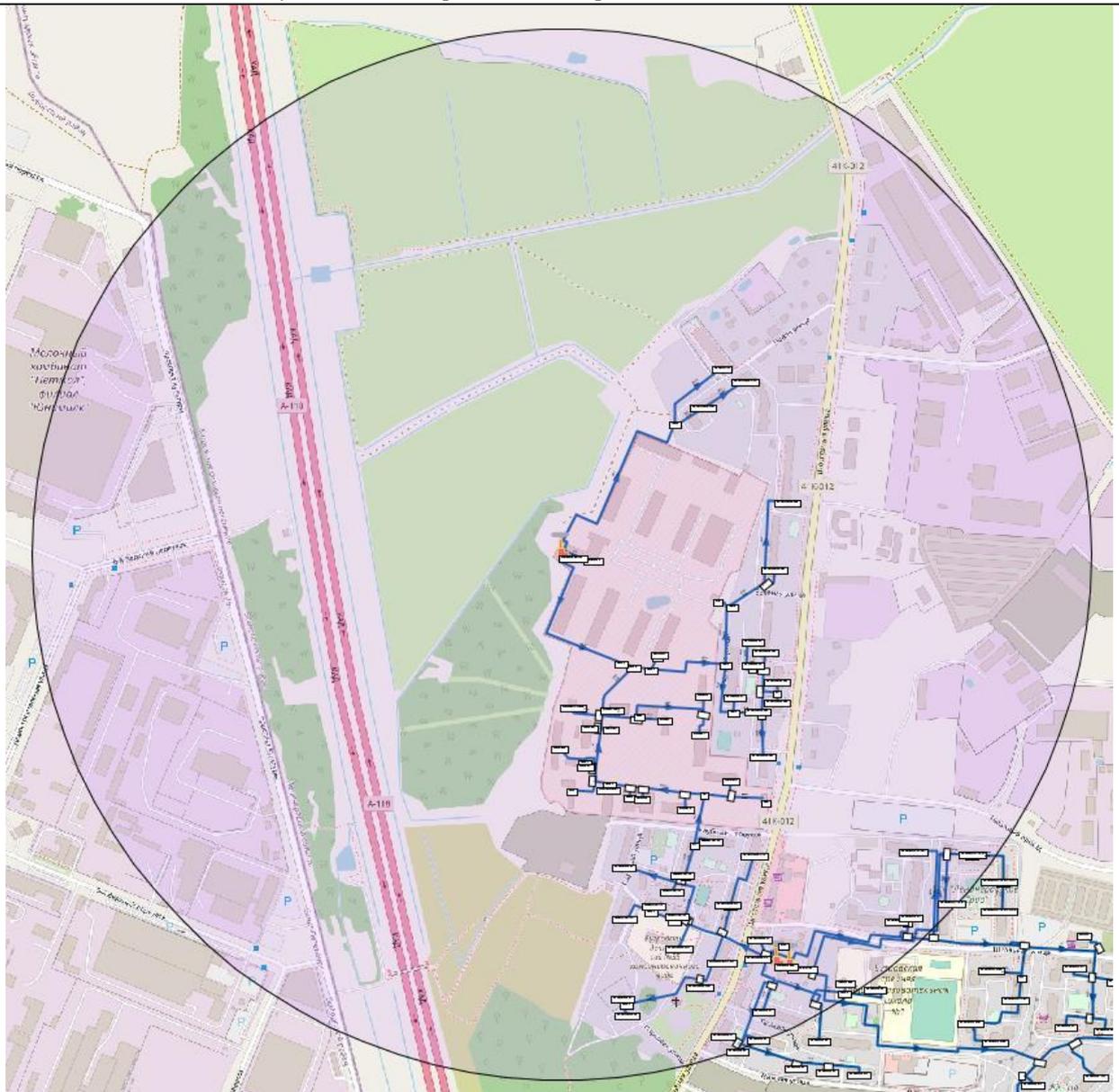
Результаты расчёта радиуса эффективного теплоснабжения представлены в таблице ниже.

**Таблица 18. Результаты расчёта радиуса эффективного теплоснабжения**

Наименование котельной	Эффективный радиус, км
г. Бугры, котельная 29 (зона действия №1 и №3)	0,705
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	0,820
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	0,329
г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	1,186
г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	0,880
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	0,38
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	0,265

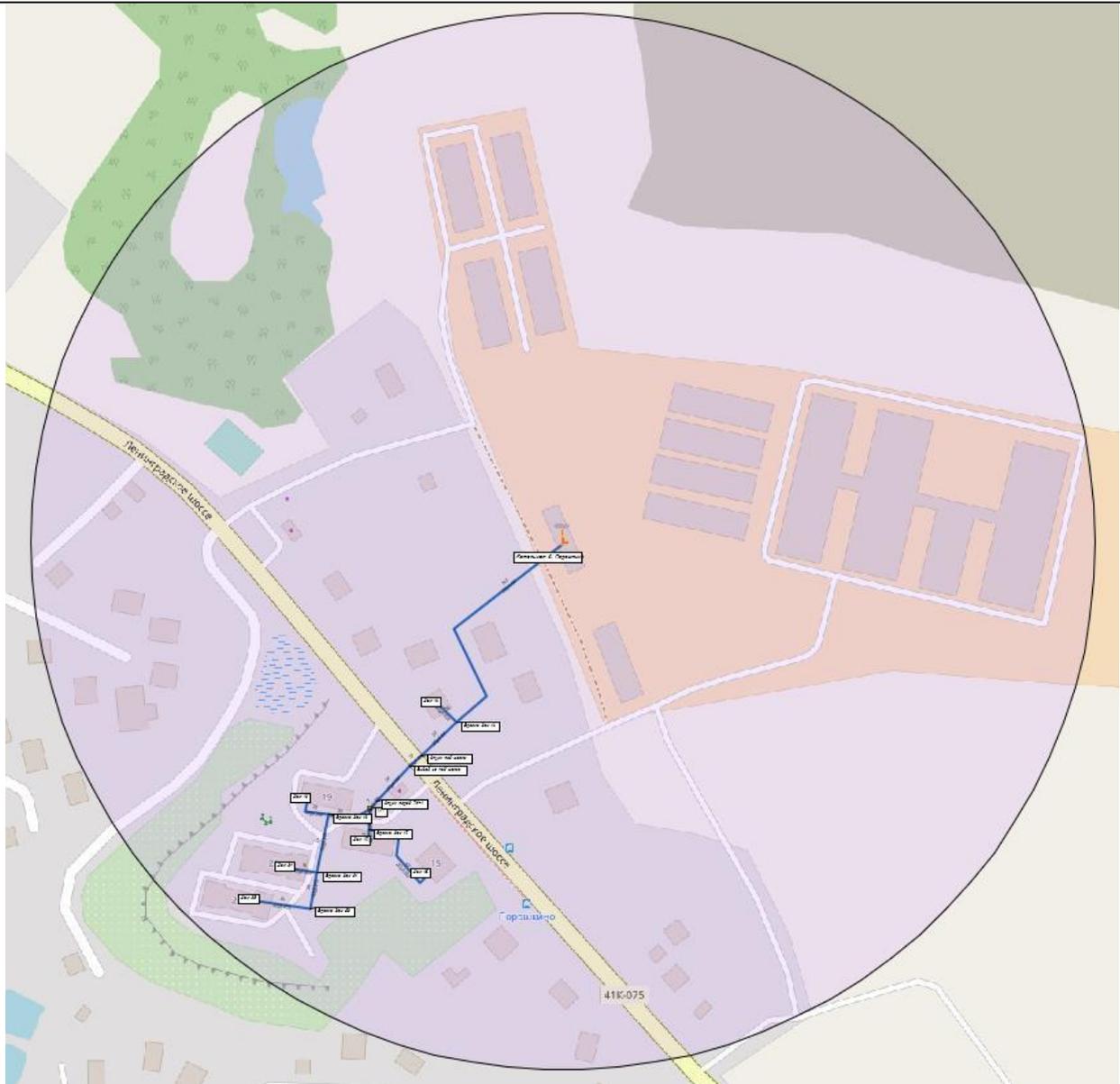
На рисунках ниже отображено графическое представление радиуса эффективного теплоснабжения.





**Рисунок 11. Радиус эффективного теплоснабжения котельной № 61 (зона действия №2), г. Бугры**

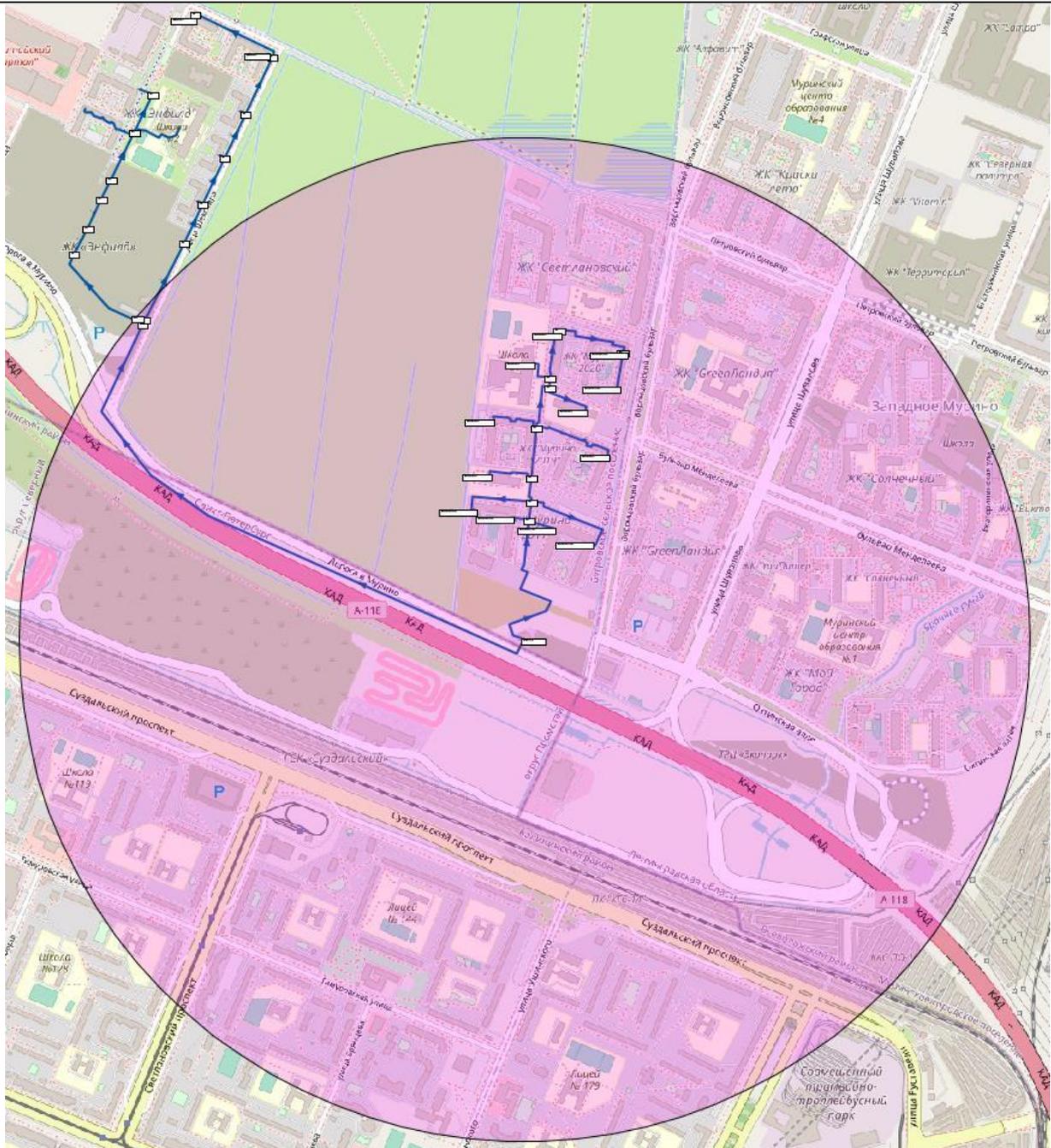
Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной №61, г. Бугры, полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.



**Рисунок 12. Радиус эффективного теплоснабжения котельной № 30 (зона действия №4), д. Порошкино**

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной №30, д. Порошкино, полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.

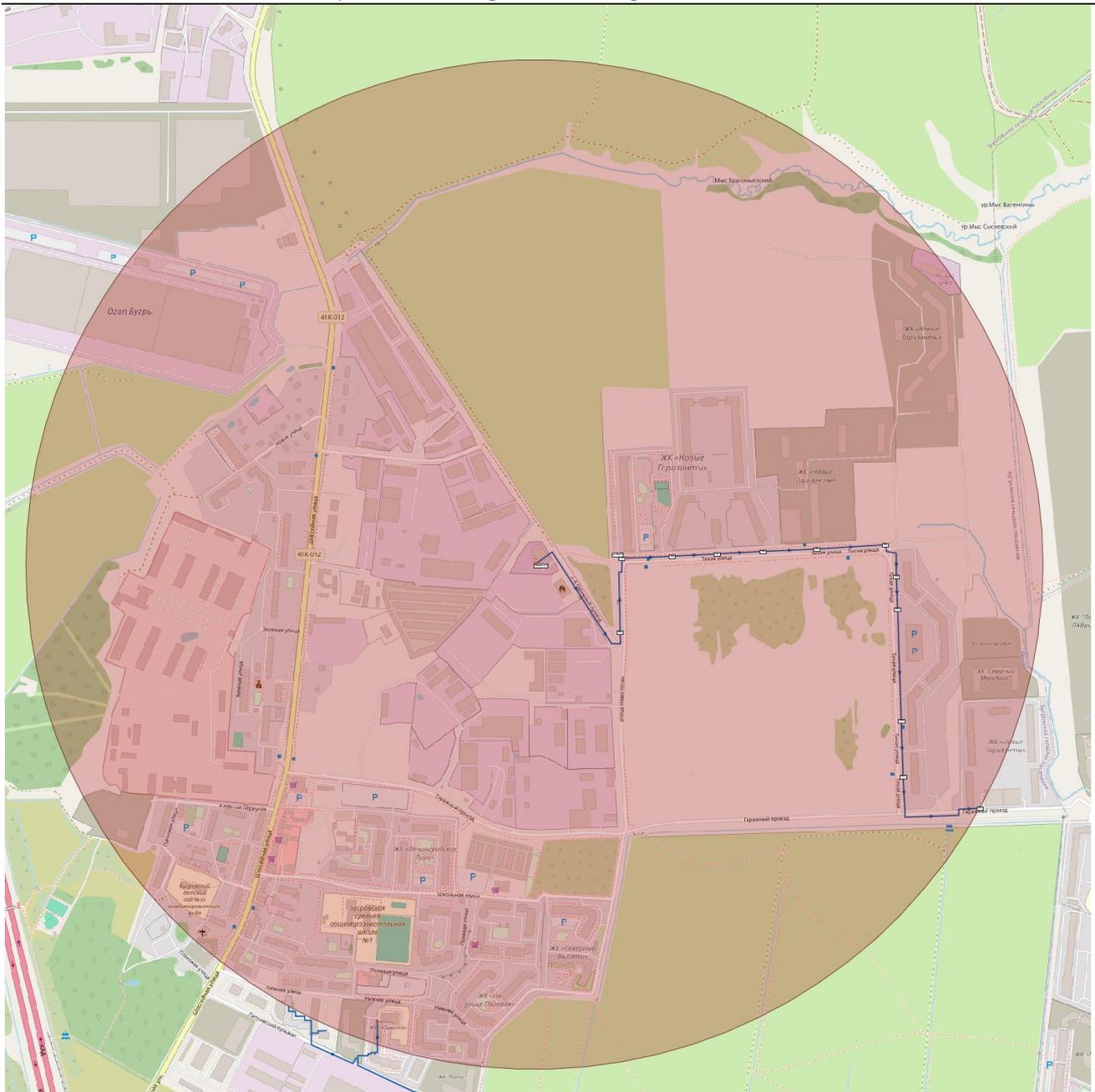
Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всезложского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 13. Радиус эффективного теплоснабжения котельной уч. 978 (зона действия №5), г. Бугры**

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной уч. 38, г. Бугры, не полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения. Неохваченными остаются жилые дома 25, 27, Петровский бульвар.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеголовжского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 14. Радиус эффективного теплоснабжения котельной уч. 37 (зона действия №6), г. Бугры**

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной уч. 37, г. Бугры, полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 15. Радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Энколово (зона действия №7)**

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Энколово полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 16. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №1 (зона действия №8), д. Мистолово**

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной д. Мистолово полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

#### а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

В соответствии с СП 124.13330.2012 «СНИП 41-02-2003 Тепловые сети», установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплотребления. Среднегодовая утечка 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). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В Бугровское городское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников до потребителей используется горячая вода. Качество используемой воды должно обеспечивать работу оборудования системы теплоснабжения без превышающих допустимые нормы отложений накипи и шлама, без коррозионных повреждений, поэтому исходную воду необходимо подвергать обработке в водоподготовительных установках.

Данные о производительности водоподготовительных установках, аварийной подпитке и величине расхода теплоносителя, необходимому для заполнения тепловой сети за 6 часов, представлены в таблицах ниже.

**Таблица 19. Производительность ВПУ источников теплоты Бугровского городского поселения**

Наименование котельной	Объём тепловых сетей, $\text{м}^3$	Минимально необходимая производительность ВПУ, $\text{м}^3/\text{ч}$
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1)	170,955	1,285
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №3)	84,858	0,638
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	226,276	1,701
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	5,088	0,038
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	18,812	0,141
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	20,791	0,156
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0,000	0,000

**Таблица 20. Расход теплоносителя, необходимый для заполнения тепловой сети за 6 часов**

Наименование котельной	Объём тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Расход сетевой воды, необходимый для заполнения тепловой сети за 6 часов, м <sup>3</sup> /ч
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1)	170,955	28,492
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №3)	84,858	14,143
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	226,276	37,713
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	5,088	0,848
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	18,812	3,135
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	20,791	3,465
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0,000	0,000

**Таблица 21. Балансы теплоносителя Бугровского городского поселения**

Наименование котельной	Показатели	Расход сетевой воды, т/ч
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1)	Суммарная нагрузка отопления	340,936
	Суммарная нагрузка ГВС	113,952
	Суммарная нагрузка	454,888
	Подпитка	1,017
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	Суммарная нагрузка отопления	128,68
	Суммарная нагрузка ГВС	13,311
	Суммарная нагрузка	141,991
	Подпитка	0,426
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №3)	Суммарная нагрузка отопления	382,313
	Суммарная нагрузка ГВС	
	Суммарная нагрузка	1,00415
	Подпитка	
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	Суммарная нагрузка отопления	13,456
	Суммарная нагрузка ГВС	-
	Суммарная нагрузка	13,456
	Подпитка	0,038
г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	Суммарная нагрузка отопления	327,828
	Суммарная нагрузка ГВС	
	Суммарная нагрузка	330,78
	Подпитка	2,952
г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	Суммарная нагрузка отопления	49,662
	Суммарная нагрузка ГВС	
	Суммарная нагрузка	50,99
	Подпитка	0,946
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	Суммарная нагрузка отопления	75,561
	Суммарная нагрузка ГВС	6,986
	Суммарная нагрузка	82,547
	Подпитка	0,185
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	Суммарная нагрузка отопления	99,719
	Суммарная нагрузка ГВС	
	Суммарная нагрузка СВ	4,345
	Суммарная нагрузка	104,064
	Подпитка	0,052

**б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников или за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Данные о реальных объемах поступления химически не обработанной и недеаэрированной воды в качестве аварийной подпитки не были предоставлены.

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.**

### **а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Настоящая актуализированная Схема предусматривает два варианта развития централизованной системы теплоснабжения Бугровского городского поселения.

Инновационный сценарий (первый вариант) предполагает сохранение положительных тенденций (включая новое жилищное строительство), а также проведение политики, направленной на повышения качества жизнедеятельности на территории поселения, в первую очередь, за счет повышения темпов развития экономики, развития новых отраслей экономики, создании новых рабочих мест на территории Бугровского городского поселения. Появление новых рабочих мест приведет к повышению привлекательности поселения для работы и проживания, к росту миграционного притока в поселение и сокращению оттока молодежи.

Реформирование бюджетного процесса, рациональное распределение бюджетных средств, сотрудничество с органами управления муниципальным районом позволит повысить долю расходов на социальную сферу. Реализация сценария управляемого развития позволит решить существующие проблемы поселения в рамках полномочий муниципального образования, а также достичь основных целей социально-экономического развития.

Инновационный сценарий предполагает повышение уровня качества среды проживания в поселении: повышение уровня жилищной обеспеченности и обеспеченности социально-культурными и бытовыми услугами населения поселения до 2032 года. Инновационный сценарий предусматривает повышение темпов развития экономики, появление новых рабочих мест в поселении, повышение численности населения (за счет миграционного притока и естественного увеличения населения), высокий уровень благоустроенности части жилищного фонда. Такие тенденции приведут к повышению темпов роста экономики, повышению уровня бюджетной обеспеченности и, в дальнейшем, к возможности участия в региональных и муниципальных адресных и целевых программах. Согласно данным Генерального плана, к 2032 году ожидаемая численность населения муниципального образования составит 75810 человек.

Второй вариант – инерционный. Он основан на среднестатистических данных о численности населения за прошлые года (2010-2015), предоставленных администрацией Бугровского городского поселения и на сохранении достигнутых существующих тенденций и отсутствии дальнейшего строительства как жилого, так и социально-значимого фондов. Численность населения будет возрастать незначительно.

### **б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность в капиталовложениях первого варианта значительно выше, однако это позволит значительно сократить тепловые потери, повысит надежность сетей теплоснабжения и будет способствовать качественному снабжению тепловой энергией потребителей.

Сравнение вариантов развития централизованной системы теплоснабжения Бугровского городского поселения представлено в таблице ниже.

**Таблица 22. Сравнение вариантов развития Бугровского городского поселения**

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется незначительный прирост населения)
Вывод источников из эксплуатации	Нет	Нет
Строительство сетей	Да	Нет

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется незначительный прирост населения)
Строительство источников теплоснабжения или реконструкция котельных	Да	Нет
Установка внутридомовых приборов учета	Да	Да
<b>ВЫВОДЫ</b>	Реконструкция существующих источников теплоснабжения, строительство новых участков тепловых сетей и источников теплоснабжения	Сохранение всех существующих источников и реконструкция тепловых сетей

Также в инновационный вариант развития Бугровского городского поселения включены следующие мероприятия, повышающие надёжность, качество и стабильность теплоснабжения абонентов, представленные в таблице ниже.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

**Таблица 23. Реестр мероприятий**

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Объем финансирования, тыс. руб.	Объем инвестиций с учетом НДС по годам, тыс. руб.								
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Перечень мероприятий по развитию системы теплоснабжения на расчетный срок	818944,7	435,26	192793,7	82572,1	77122,3	54822,3	51318,8	68130,4	66983,8	224766,1
1	Строительство/модернизация источников тепловой энергии	572022,1									
1.1	г. Бугры	68970,2									
1.1.1	Замена котельного оборудования на котельной №61	32282,9	0,0	32282,9							
1.1.2	Строительство/модернизация источников тепловой энергии для несения перспективной нагрузки общей мощностью 7,33 Гкал/ч	36687,3	0,0	3335,8	3335,8	3335,8	3335,8	3335,8	3335,8	3335,8	13340,6
1.2	д. Порошкино	421921,5									
1.2.1	Строительство/модернизация источников тепловой энергии для несения перспективной нагрузки общей мощностью 84,30 Гкал/ч	421921,5	0,0	38356,5	38356,5	38356,5	38356,5	38356,5	38356,5	38356,5	153426,0
1.3	д. Энколово	6506,5									
1.3.1	Строительство/модернизация источников тепловой энергии для несения перспективной нагрузки общей мощностью 1,3 Гкал/ч	6506,5	0,0	591,5	591,5	591,5	591,5	591,5	591,5	591,5	2366,0
1.4	д. Мистолово	74625,2									
1.4.1	Строительство трёх газовых котельных в соответствии с Изменениями в Генеральный план	14414,4									
1.4.1.1	Строительство газовой котельной мощностью 1,4 Гкал/ч	7007,0	0,0	0,0	0,0	3503,5	3503,5	0,0	0,0	0,0	0,0
1.4.1.2	Строительство газовой котельной мощностью 0,87 Гкал/ч	4355,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2177,5	2177,5	
1.4.1.3	Строительство газовой котельной мощностью 0,61 Гкал/ч	3053,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1526,2	1526,2
1.4.2	Строительство источников тепловой энергии для несения перспективной	60210,8	0,0	5474,3	5474,3	5474,3	5474,3	5474,3	5474,3	5474,3	21894,6

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Объем финансирования, тыс. руб.	Объем инвестиций с учетом НДС по годам, тыс. руб.									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
	нагрузки общей мощностью 12,03 Гкал/ч											
2	Строительство/реконструкция тепловых сетей	64424,1										
2.1	Замена ветхих тепловых сетей	35226,1	0,0	19858,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4901,0	2228,2	8239,4
2.2	Строительство сетей в д. Мистолово от трех вновь возводимых котельных до абонентов (протяженность - 1,7 км)	29198,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9733,1	9733,1	9733,1
2.3	Строительство тепловых сетей от вновь возведенных источников тепловой энергии до перспективных абонентов - поребителей тепловой энергии	0,0	Стоимость будет определена согласно ПИР									
3	Установка общедомовых приборов учета тепловой энергии	39161,2	0,0	3560,7	3560,7	3560,7	3560,7	3560,7	3560,7	3560,7	3560,7	14240,2
4	Мероприятия МУП "Бугровские тепловые сети" на объектах систем теплоснабжения	66900,0		22300,0	22300,0	22300,0						
5	Мероприятия, согласно инвестиционной программе ООО "Петербургтеплоэнерго"	77444,24	435,26	67033,17								

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

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Для покрытия перспективных нагрузок в связи со строительством жилого и социально-значимого фонда в населенных пунктах на территории Бугровского городского поселения потребуется строительство новых источников тепловой энергии.

Потребляемая мощность к расчётному сроку (2032 г.), а также дефицит тепловой мощности составит:

**Таблица 24. Потребление тепловой энергии и дефицит тепловой мощности к расчётному сроку (2032 г.)**

Населенный пункт	Показатель	Потребление тепловой мощности на расчётный срок (2032г.)	Дефицит тепловой мощности на 2032 г.)
г. Бугры	Гкал/ч	99,68	-7,33
д. Порошкино	Гкал/ч	85,15	-84,30
д. Энколово	Гкал/ч	3,45	-1,30
д. Мистолово	Гкал/ч	18,18	-14,91
Итого:	Гкал/ч	206,46	-107,84

В соответствии с Изменениями в Генеральный план, планируется строительство трёх газовых котельных в д. Мистолово, которые будут снабжать тепловой энергией следующие объекты:

**Таблица 25. Объекты строительства, снабжаемые тепловой энергией от трёх сооруженных газовых котельных**

Населенный пункт	Объект строительства	Характеристика	Площадь объекта, м <sup>2</sup>	Котельные
д. Мистолово (центральная часть)	Спортивный зал	800 м <sup>2</sup>	4000	Планируемая газовая котельная №1
	Бассейн	250 м <sup>2</sup>	5000	
	Детский сад	150 мест	8400	
	Школа	Увеличение мощности на 305 мест	12300	Планируемая газовая котельная №2
	Врачебная амбулатория	150 м <sup>2</sup>	450	
	Учреждение клубного типа	270 мест	15000	
д. Мистолово (восточная часть)	Спортивный зал	350 м <sup>2</sup>	2500	Планируемая газовая котельная №3
	Детский сад	100 мест	5600	

Характеристики вновь возводимых котельных в д. Мистолово указаны в перечне ниже.

- 1) Блок-модульная газовая котельная мощностью 1,4 Гкал/ч в центральной части д. Мистолово;
- 2) Блок-модульная газовая котельная мощностью 0,87 Гкал/ч в центральной части д. Мистолово;

- 3) Блок-модульная газовая котельная мощностью 0,61 Гкал/ч в восточной части д. Мистолово.

Итого, общий дефицит тепловой мощности населенных пунктов Бугровского городского поселения с учётом мощности трёх котельных, упомянутых выше, составит:

- г. Бугры – минус 7,33 Гкал/ч;
- д. Порошкино – минус 84,3 Гкал/ч;
- д. Энколово – минус 1,3 Гкал/ч;
- д. Мистолово – минус 12,03 Гкал/ч.

**б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Согласно предоставленным данным, МУП «Бугровские тепловые сети» необходимо проведение следующих мероприятий:

**Таблица 26 Мероприятия в сфере теплоснабжения МУП «Бугровские тепловые сети»**

№ п/п	Наименование работ, мероприятий	Срок выполнения	Ориентировочная стоимость т.руб.
Котельная №30			
I	1. Косметический ремонт котельного зала и подсобных помещений, тепловая изоляция трубопроводов.	2024г.	2000.0
	2. Техническое перевооружение котельной №30 (увеличение мощности для подключения ФОК)	2025г.	7000.0
Котельная №29			
II	1. Реконструкция охранно-пожарной сигнализации	2024г.	400.0
	2. Проект нормативов предельных выбросов в атмосферу.	2024г.	500.0
	3. Мероприятия по снижению шума котельной №29	2024г.	2000.0
	4. Закупка мультиблоков горелок Oilon котлов ЗИОСАБ 3000 №1,2, Vitomax 200-LW №3,4,5	2024г.	1500.0
Тепловые сети			
III	1. Ремонт участка тепловой сети (ГВС,ТС) от ТК №27 (пер. Клубный) до ж/д №2 по ул. Парковая	2024г.	6500.0
	2. Ремонт участка тепловой сети (ГВС) от ТК №24 (пер. Средний) до ТК №27 (пер. Клубный)	2024г.	5000.0
	3. Ремонт участка тепловой сети (ГВС) от ТК №4 (ул. Школьная) до ж/д № 4/1 по ул. Школьная	2024г.	9500.0
	4. Проектирование, монтаж и наладка узлов учета тепла: в ж.д 2-4 ул Полевая; в ж.д № 1,12,14,20,22,24,28,30,32 по ул. Шоссейная; в ж.д. № 2,16 ул. Парковая; в ж.д №1 ул. Зеленая.	2024г.	20000.0
	5. Ремонт участка тепловой сети (ГВС) от ТК № 6 (ул.Школьная 6 к3) до ж.д. №3 ул. Школьная	2024г.	5500.0
	6. Проектирование и строительство тепловой сети от котельной №30 до ФОК д.Порошкино	2024г.	7000.0
Итого			66 900.0

Данные мероприятия включены в муниципальную программу «Проектирование, строительство, содержание и капитальный ремонт инженерных сетей в сфере ЖКХ Бугровского городского поселения на 2022-2026гг.».

**в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Согласно предоставленным данным МУП «Бугровские тепловые сети» планируется проведение мероприятия по техническому перевооружению котельной №30 для увеличения мощности для подключения ФОК. Срок выполнения 2025-2027 годы.

В таблице ниже представлена инвестиционная программа ООО «Петербургтеплоэнерго» в сфере теплоснабжения на 2024-2025 годы на территории Бугровского городского поселения.

**Таблица 27 Инвестиционная программам ООО «Петербургтеплоэнерго» в сфере теплоснабжения на 2024-2025 годы на территории Бугровского городского поселения**

№ п/п	Наименование мероприятий	Кадастровый номер объекта (участка объекта)	Описание и место расположения объекта	Годы реализации	Всего:	2024	2025
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников							
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей					8 836,92	344,49	8 492,43
3.1.1.	Техническое перевооружение тепловой сети Ду 500 мм в ТК2, от котельной, расположенной по адресу: Бугровское городское поселение, г. Бугры, 2-й Гаражный проезд, строение 14	47:07:0000000:93498	Техническое перевооружение тепловой сети Ду 500 мм в ТК2, от котельной, расположенной по адресу: Бугровское городское поселение, г. Бугры, 2-й Гаражный проезд, строение 14	2024-2025	8 836,92	344,49	8 492,43
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей					4 075,83	0,00	1 662,47
3.2.1	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов	47:07:0000000:93498	Бугровское городское поселение, г. Бугры, 2-й Гаражный проезд, строение 14	2026	2 037,92		
3.2.2	Техническое перевооружение котельной в части замены насосов подмеса водогрейных котлов		Бугровское городское поселение, г. Бугры, Воронцовский бульвар, строение 1, корп.2	2026	2 037,92		
Всего по группе 3					12912,75	344,49	10154,90
Группа 6. Мероприятия, предусматривающие капитальные вложения в объекты основных средств и нематериальные активы регулируемой организации, обусловленные необходимостью соблюдения регулируемых организациями обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации и связанных с осуществлением деятельности в сфере теплоснабжения, включая мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, безопасности критической информационной инфраструктуры.							
6.1.	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	47:07:0000000:93498	Бугровское городское поселение, г. Бугры, 2-й Гаражный проезд, строение 14	2027	3 857,41	45,38	30,80

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

6.2.	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)		г. Бугры, Воронцовский бульвар, строение 1, корп.2	2027	3 857,41	45,38	30,80
6.3	Поставка тягачей седельных (1 шт.)		г. Бугры	2025	8 750,00	0,00	8 750,00
6.4	Поставка полуприцепов специализированных низкорамных (1 шт.)		г. Бугры	2025	6 400,00	0,00	6 400,00
6.5	Поставка командно-штабной автомобиль на шасси "КАМАЗ"(1 шт.)		г. Бугры	2025	16 666,67	0,00	16 666,67
6.6	Поставка Автокран 40т на грузовом шасси (1 шт.)		г. Бугры	2025	25 000,00	0,00	25 000,00
Всего по группе 6					64 531,49	90,77	56 878,27
<b>ИТОГО по программе</b>					<b>77 444,24</b>	<b>435,26</b>	<b>67 033,17</b>

**г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники теплоты с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы.

**е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

**ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации не предусмотрены, так как на территории Бугровского городского поселения отсутствуют котельные с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

**з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

В зонах действия № 1, №2 и №4 способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный, с температурой теплоносителя 95/70 °С при расчётной температуре наружного воздуха  $t_{нр}$  = минус 24 °С.

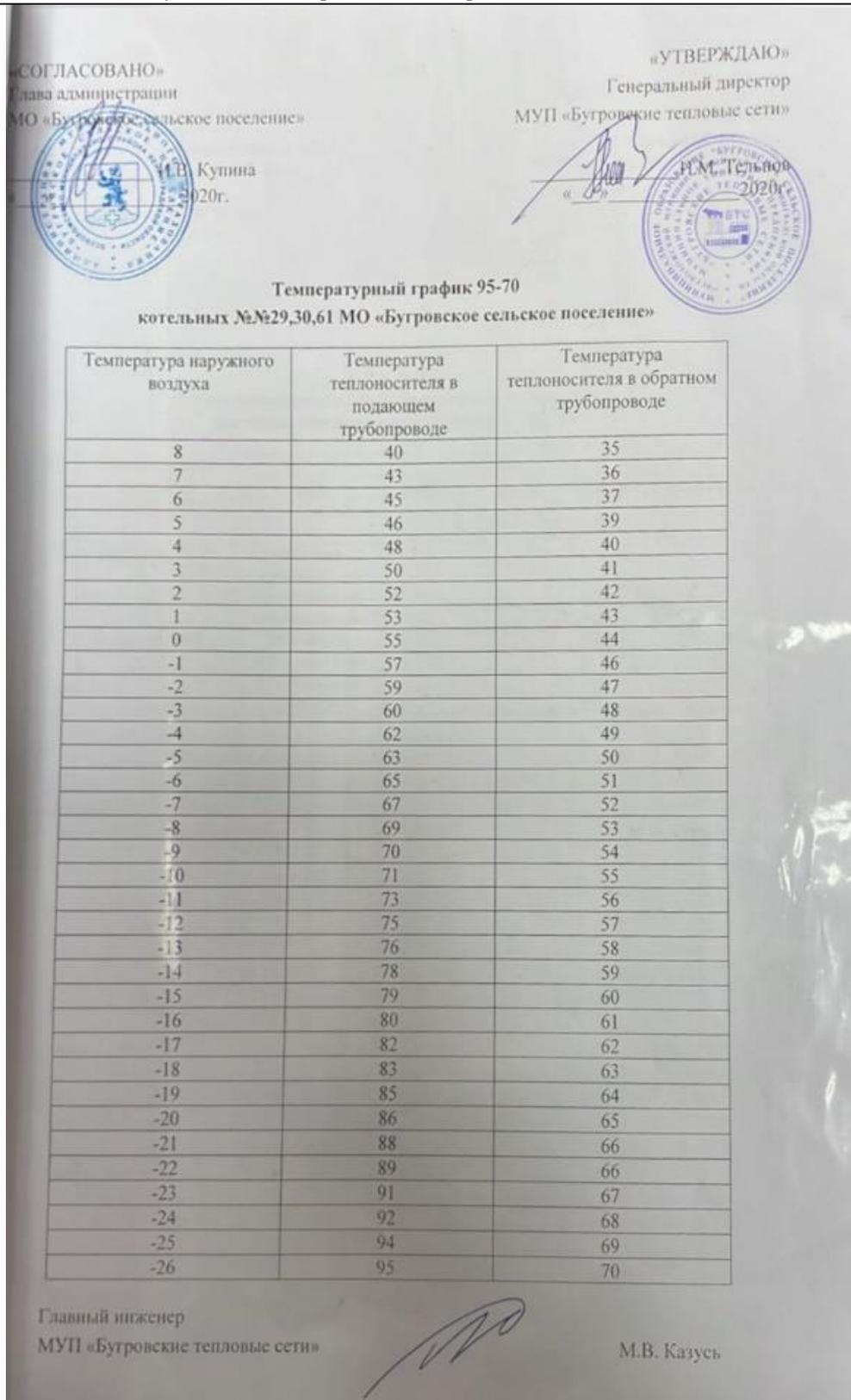
**Таблица 28. Температурный график зон действия № 1, 2, 4 (г. Бугры, д. Порошкино)**

Температура наружного воздуха, $t_{нр}$ , °С	Температура воды в подающем трубопроводе, $T_1$ , °С	Температура воды в обратном трубопроводе, $T_2$ , °С
8	40	35
7	43	36
6	45	37
5	46	39
4	48	40
3	50	41
2	52	42
1	53	43
0	55	44

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

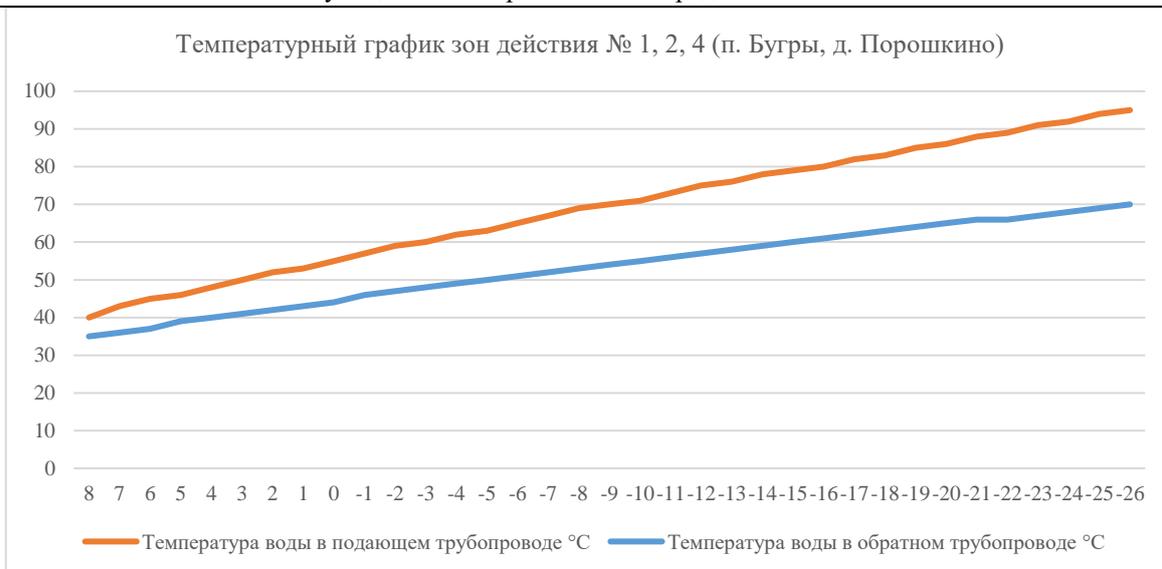
Температура наружного воздуха, $t_{нр}, ^\circ\text{C}$	Температура воды в подающем трубопроводе, $T_1, ^\circ\text{C}$	Температура воды в обратном трубопроводе, $T_2, ^\circ\text{C}$
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	62	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	67	52
-8	69	53
-9	70	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	75	57
-13	76	58
-14	78	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86	65
-21	88	66
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
 Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 17. Температурный график зон действия № 1, 2, 4 (г. Бугры, д. Порошкино)**

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 18. Температурный график зон действия № 1, 2, 4 (г. Бугры, д. Порошкино)**

По данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*», температура наружного воздуха для проектирования системы отопления принята минус 24°C. В зонах действия № 1, 2 и 4 за расчётную температуру наружного воздуха для проектирования системы отопления принято значение минус 26°C. Необходимо привести в соответствие утвержденный температурный график в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» в целях оптимального снабжения тепловой энергией потребителей данных зон действия.

В зоне действия №3 способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный, с температурой теплоносителя 110/75 °C. Данный температурный график обусловлен наличием индивидуальных тепловых пунктов в домах потребителей (отопление и горячее водоснабжение осуществляется через теплообменные аппараты в ИТП). Теплоноситель подается непосредственно из котлового контура.

В зонах действия №5 и №6 (ООО «Петербургтеплоэнерго» способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный, с температурой теплоносителя 130/70 °C. Данный температурный график обусловлен наличием индивидуальных тепловых пунктов в домах потребителей (отопление и горячее водоснабжение осуществляется через теплообменные аппараты в ИТП). Теплоноситель подается непосредственно из котлового контура.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Утверждаю

Заместитель генерального директора -  
Главный инженер

ООО "Петербургтеплоэнерго"

Д.В. Матин

2024 г.

**Температурный график**

регулирования отпуска теплоты в источниках ООО "Петербургтеплоэнерго"  
на объекте по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район,  
Бугровское сельское поселение, Воронцовский бульвар, строение 1, к. 2

Тн.в.	T1	T2
-24	130	70
-23	128	69
-22	125	68
-21	123	67
-20	121	66
-19	118	65
-18	116	64
-17	113	63
-16	111	62
-15	109	61
-14	106	60
-13	104	59
-12	101	58
-11	99	57
-10	96	56
-9	94	55
-8	91	54
-7	89	53
-6	86	52

Тн.в.	T1	T2
-5	85	52
-4	85	52
-3	85	53
-2	85	53
-1	85	54
0	85	54
1	85	55
2	85	55
3	85	56
4	85	56
5	85	57
6	85	58
7	85	58
8	85	59

Температурный график работы котельной на межотопительный период T- 85, T- 60

Начальник ЦДУ

А.В. Коломиец

**Рисунок 19 Температурный график зоны действия № 5**

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеголовского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Утверждаю

Заместитель генерального директора -  
Главный инженер

ООО "Петербургтеплоэнерго"

Д.В. Матин

"21" августа 2024 г.



**Температурный график**

регулирования отпуска теплоты в источниках ООО "Петербургтеплоэнерго"  
на объекте по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский муниципальный район,  
Бугровское сельское поселение, п. Бугры, 2-й Гаражный проезд, строение 14

Тн.в.	T1	T2
-24	130	70
-23	128	69
-22	125	68
-21	123	67
-20	121	66
-19	118	65
-18	116	64
-17	113	63
-16	111	62
-15	109	61
-14	106	60
-13	104	59
-12	101	58
-11	99	57
-10	96	56
-9	94	55
-8	91	54
-7	89	53
-6	86	52

Тн.в.	T1	T2
-5	85	52
-4	85	52
-3	85	53
-2	85	53
-1	85	54
0	85	54
1	85	55
2	85	55
3	85	56
4	85	56
5	85	57
6	85	58
7	85	58
8	85	59

Температурный график работы котельной на межотопительный период T1 - 85, T2 - 60

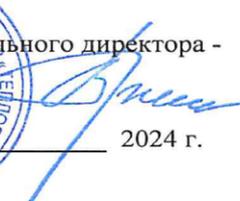
Начальник ЦДУ

А.В. Коломиец

**Рисунок 20 Температурный график зоны действия № 6**

В зоне действия № 7 способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный, с температурой теплоносителя 95/70 °С при расчётной температуре наружного воздуха  $t_{нр}$  = минус 24 °С.

Утверждаю  
Заместитель генерального директора -  
главный инженер  
"ОАО «ТЭЦ-1»  
Санкт-Петербург



В.В. Грачев  
2024 г.

**Температурный график**  
регулирования отпуска теплоты от источника  
по адресу: Ленинградская область, "Бугровское с.п."  
дер. Энколово, улица Победы, зд. 11

Тн.в.	T1	T2
-24	95	70
-23	94	69
-22	92	68
-21	91	67
-20	89	67
-19	88	66
-18	86	65
-17	85	64
-16	83	63
-15	82	62
-14	81	61
-13	80	61
-12	80	61
-11	80	61
-10	80	62
-9	80	62
-8	80	62

Тн.в.	T1	T2
-7	80	62
-6	80	63
-5	80	63
-4	80	63
-3	80	63
-2	80	64
-1	80	64
0	80	64
1	80	64
2	80	64
3	80	65
4	80	65
5	80	65
6	80	65
7	80	66
8	80	66

Начальник службы эксплуатации СТО БМК

К.Е. Ристолайнен



**Рисунок 21. Температурный график зоны действия № 7 (д. Энколово)**

В зоне действия № 8 регулирование отсутствует, на выходе из котельной сохраняются постоянные параметры теплоносителя. Температура теплоносителя составляет 90/70 °С.

В зоне действия № 9 регулирование погодозависимое по графику; температура ГВС постоянная, заданная с панели управления.

**Таблица 29. Температурный график зоны действия № 9 (д. Мистолово, котельная №2)**

Температура наружного воздуха, $t_{нр}, ^\circ\text{C}$	Температура в подающем трубопроводе $T_1, ^\circ\text{C}$	Температура в обратном трубопроводе $T_2, ^\circ\text{C}$
8	41,4	35,5
7	43,4	36,8
6	45,2	38,1
5	47,1	39,4
4	48,9	40,6
3	50,8	41,8
2	52,6	43
1	54,3	44,2
0	56,1	45,4
-1	57,8	46,5
-2	59,6	47,7
-3	61,3	48,8
-4	63	49,9
-5	64,7	51
-6	66,4	52,1
-7	68	53,1
-8	69,7	54,2
-9	71,3	55,3
-10	73	56,3
-11	74,6	57,3
-12	76,2	58,3
-13	77,8	59,4
-14	79,4	60,4
-15	81	61,4
-16	82,6	62,3
-17	84,2	63,3
-18	85,7	64,3
-19	87,3	65,3
-20	88,8	66,2
-21	90,4	67,2
-22	91,9	68,1
-23	93,5	69,1
-24	95	70

**Рисунок 22. Температурный график зоны действия №9 (д. Мистолово)**

**и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Данные о потреблении тепловой энергии и о дефиците тепловой мощности указаны в таблице ниже.

**Таблица 30. Профицит/дефицит тепловой мощности котельных Бугровского городского поселения при перспективных нагрузках**

Населенный пункт	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
г. Бугры	Нагрузка, Гкал/ч	52,46	56,75	61,05	65,34	69,63	73,92	78,22	82,51	86,80	91,09	95,39	99,68
	Дефицит/профицит, Гкал/ч	39,89	35,59	31,30	27,01	22,72	18,42	14,13	9,84	5,54	1,25	-3,04	-7,33
д. Порошкино	Нагрузка, Гкал/ч	0,34	8,05	15,76	23,47	31,18	38,89	46,60	54,31	62,02	69,73	77,44	85,15
	Дефицит/профицит, Гкал/ч	0,51	-7,20	-14,91	-22,62	-30,33	-38,04	-45,75	-53,46	-61,17	-68,88	-76,59	-84,30
д. Энколово	Нагрузка, Гкал/ч	1,6	1,76	1,93	2,1	2,27	2,44	2,61	2,78	2,94	3,11	3,28	3,45
	Дефицит/профицит, Гкал/ч	0,56	0,39	0,22	0,05	-0,12	-0,29	-0,46	-0,63	-0,79	-0,96	-1,13	-1,3
д. Мистолово	Нагрузка, Гкал/ч	2,16	3,41	5,56	7,54	8,73	10,4	11,95	13,38	14,57	15,76	16,95	18,18
	Дефицит/профицит, Гкал/ч	1,11	-0,14	-2,29	-4,27	-5,46	-7,13	-8,68	-10,11	-11,3	-12,49	-13,68	-14,91
Итого	Нагрузка, Гкал/ч	56,56	69,97	84,30	98,45	111,81	125,65	139,38	152,98	166,33	179,70	193,06	206,46
	Дефицит/профицит, Гкал/ч	42,07	28,64	14,32	0,17	-13,20	-27,04	-40,76	-54,36	-67,72	-81,08	-94,44	-107,84

Как видно из таблицы выше, дефицит тепловой мощности наблюдается:

- г. Бугры – в 2031 году;
- д. Порошкино – в 2022 году;
- д. Энколово – в 2025 году;
- д. Мистолово – в 2022 году.

При соблюдении сроков строительства объектов согласно Генеральному плану, ввод в эксплуатацию новых мощностей должен осуществляться соответственно этим годам.

Данные по перспективной установленной тепловой мощности других источников централизованного теплоснабжения Бугровского городского поселения отсутствуют.

**к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют

## РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

**а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники тепловой энергии с дефицитом располагаемой мощности, поэтому предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) отсутствуют.

Возможный дефицит тепловой мощности котельной №29, г. Бугры, может быть компенсирован тепловой мощностью котельной №61 через перемычку, соединяющей данные котельные как в части тепловых сетей отопления, так и в части сетей горячего водоснабжения.

**б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В соответствии с Генеральным планом планируется строительство жилого и социально-значимого фонда. Данные фонды будут снабжаться тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии. Протяженность тепловых сетей до вновь вводимых объектов, а также диаметры, способ прокладки, материал изоляции и другие параметры будут определены на этапе проектирования. На момент актуализации схемы теплоснабжения проектная документация отсутствует.

В соответствии с Изменениями в Генеральный план, планируется строительство 1,7 км тепловых сетей отопления в д. Мистолово, которые будут соединять перспективных потребителей с централизованными источниками тепловой энергии.

**Таблица 31. Объекты строительства, снабжаемые тепловой энергией от трех сооруженных газовых котельных**

Населенный пункт	Объект строительства	Характеристика	Площадь объекта, м <sup>2</sup>	Котельные
д. Мистолово (центральная часть)	Спортивный зал	800 м <sup>2</sup>	4000	Планируемая газовая котельная №1
	Бассейн	250 м <sup>2</sup>	5000	
	Детский сад	150 мест	8400	
	Школа	Увеличение мощности на 305 мест	12300	Планируемая газовая котельная №2
	Врачебная амбулатория Учреждение клубного типа	150 м <sup>2</sup> 270 мест	450 15000	
д. Мистолово (восточная часть)	Спортивный зал	350 м <sup>2</sup>	2500	Планируемая газовая котельная №3
	Детский сад	100 мест	5600	

**в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

В настоящее время в схеме Бугровского городского поселения обеспечена возможность поставок тепловой энергии от котельной №29 к котельной №61 и обратно через перемычку, соединяющую данные котельные между собой. Данное решение является надежным резервированием тепловых мощностей в случае дефицита мощностей на одной из котельных.

Радиус эффективного теплоснабжения в зоне действия №8 охватывает многоквартирный дом по адресу: д. Мистолово, ул. Горная, д.25 корп. 3. Данный дом относится к зоне действия №9. Можно предусмотреть строительство тепловой сети от котельной №1 зоны действия №8, д. Мистолово, до ввода в данный дом для увеличения надежности теплоснабжения.

В настоящее время радиусы эффективного теплоснабжения существующих котельных пересекаются только у котельных №29 и №61, г. Бугры и котельные №1 и №2, д. Мистолово. У остальных котельных радиусы эффективного теплоснабжения не пересекаются, поэтому предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

**г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа**

Участки тепловых сетей, отслуживших свой срок службы, должны быть реконструированы и модернизированы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Перевод котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных не планируется.

**д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

В настоящее время в схеме Бугровского городского поселения обеспечена возможность поставок тепловой энергии от котельной №29 к котельной №61 и обратно через перемычку, соединяющую данные котельные между собой. Данное решение является надежным резервированием тепловых мощностей в случае дефицита мощностей на одной из котельных.

Радиус эффективного теплоснабжения в зоне действия №8 охватывает многоквартирный дом по адресу: д. Мистолово, ул. Горная, д.25 корп. 3. Данный дом относится к зоне действия №9. Можно предусмотреть строительство тепловой сети от котельной №1 зоны действия №8, д. Мистолово, до ввода в данный дом для увеличения надежности теплоснабжения.

В настоящее время радиусы эффективного теплоснабжения существующих котельных пересекаются только у котельных №29 и №61, г. Бугры и котельные №1 и №2, д. Мистолово. У остальных котельных радиусы эффективного теплоснабжения не пересекаются, поэтому предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

В связи с износом существующих тепловых сетей на территории Бугровского городского поселения, часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 2005 года, нуждаются в замене до 2030 года. Участки тепловых сетей, проложенные в 1996 году, должны быть заменены в 2021 году.

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

**Таблица 32. Перечень участков тепловых сетей, требуемые замены**

№ п/п	Адрес объекта	Котельная	Год ввода т/с	Назначение	Диаметр трубопровода, м	Протяженность в 2 тр. исчисления, м.	Год замены
1	Узел 10 - Узел 4	61	1996	отопление	159	28,3	2021
2	Котельная №2 (61) - Узел 9	61	1996	отопление	273	264,8	2021
3	ТК-20 - МКД - ул.Шоссейная д.36	61	1996	отопление	159	119,5	2021
4	ТК-20 - МКД - ул.Шоссейная д.38	61	1996	отопление	159	56,6	2021
5	Котельная №2 (61) - ТК-20	61	1996	отопление	159	389,7	2021
6	Котельная №2(61) до плаца	61	2002	ГВС	159	248	2027
7	От плаца до поворота на жилгородок	61	2004	ГВС	108	97	2029
8	От поворота на жилгородок до дома №30, №32	61	2003	ГВС	108	409	2028
9	ОтТК1 до ТК5	61	2001	ГВС	133	162	2026
10	От ТК5 до бани	61	2004	ГВС	57	30	2029
11	От ТК14 до ТК12	61	2004	ГВС	89	150	2029
Итого:						1954,9	

Таким образом, в Бугровское городское поселение замене подлежат участки тепловых сетей общей протяженностью 1954,9 м.

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

**а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

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

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

На территории Бугровского городского поселения потребители подключены по закрытой схеме теплоснабжения.

В зоне действия № 1 и № 2 система теплоснабжения четырёхтрубная зависимая закрытая. На источнике тепловой энергии имеются двухконтурные котлы, в которых один контур служит для нагрева теплоносителя для системы отопления, а другой контур для нагрева водопроводной воды на нужды ГВС.

В зоне действия №4 горячее водоснабжение отсутствует.

В остальных зонах потребители подключены по двухтрубной зависимой схеме. Горячая вода на нужды ГВС готовится в ИТП каждого здания.

**б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Бугровского городского поселения потребители подключены по закрытой схеме теплоснабжения.

В зоне действия № 1 и № 2 система теплоснабжения четырёхтрубная зависимая закрытая. На источнике тепловой энергии имеются двухконтурные котлы, в которых один контур служит для нагрева теплоносителя для системы отопления, а другой контур для нагрева водопроводной воды на нужды ГВС.

В зоне действия №4 горячее водоснабжение отсутствует.

В остальных зонах потребители подключены по двухтрубной зависимой схеме. Горячая вода на нужды ГВС готовится в ИТП каждого здания.

## РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

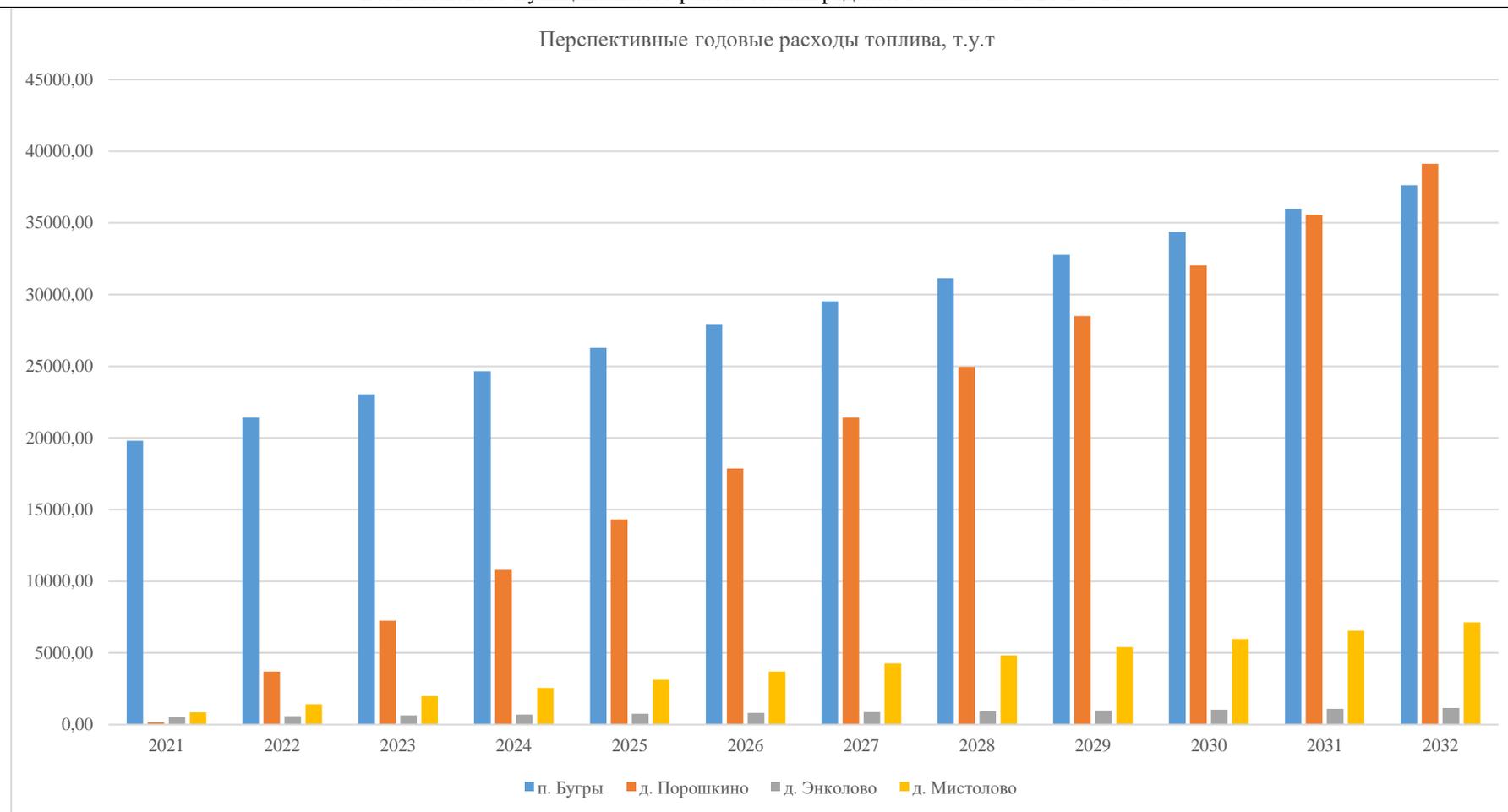
**а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

В таблице ниже представлены перспективные расходы условного топлива Бугровского городского поселения.

**Таблица 33. Перспективные годовые расходы топлива**

Населенный пункт	Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
г. Бугры	Нагрузка, Гкал/ч	52,46	56,75	61,05	65,34	69,63	73,92	78,22	82,51	86,80	91,09	95,39	99,68
	Расход топлива, т.у.т.	19799,88	21420,05	23040,22	24660,39	26280,56	27900,73	29520,90	31141,07	32761,24	34381,41	36001,58	37621,75
д. Порошкино	Нагрузка, Гкал/ч	0,34	8,05	15,76	23,47	31,18	38,89	46,60	54,31	62,02	69,73	77,44	85,15
	Расход топлива, т.у.т.	156,21	3698,46	7240,72	10782,98	14325,24	17867,50	21409,76	24952,02	28494,28	32036,53	35578,79	39121,05
д. Энколово	Нагрузка, Гкал/ч	1,60	1,76	1,93	2,10	2,27	2,44	2,61	2,78	2,94	3,11	3,28	3,45
	Расход топлива, т.у.т.	539,12	596,14	653,15	710,17	767,19	824,21	881,22	938,24	995,26	1052,28	1109,29	1166,31
д. Мистолово	Нагрузка, Гкал/ч	2,16	3,41	5,56	7,54	8,73	10,40	11,95	13,38	14,57	15,76	16,95	18,18
	Расход топлива, т.у.т.	847,44	1418,02	1988,60	2559,18	3129,76	3700,34	4270,92	4841,50	5412,08	5982,66	6553,24	7123,82
Итого:	Нагрузка, Гкал/ч	56,56	69,98	84,29	98,45	111,81	125,65	139,37	152,98	166,34	179,70	193,06	206,46
	Расход топлива, т.у.т.	21342,64	27132,67	32922,70	38712,72	44502,75	50292,78	56082,80	61872,83	67662,86	73452,88	79242,91	85032,94

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.



**Рисунок 23. Перспективные годовые расходы топлива**

На момент актуализации схемы теплоснабжения Бугровского городского поселения спрогнозировать перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии не представляется возможным, так как:

- установленная мощность котельной №30, д. Порошкино, составляет 0,85 Гкал/ч. В соответствии с Генеральным планом планируется строительство жилищного и социально-значимого фондов и, следовательно, увеличение тепловых нагрузок от централизованных котельных. Таким образом, на котельной №30, д. Порошкино уже в 2022 году будет наблюдаться дефицит тепловой мощности 7,2 Гкал/ч. Потребуется модернизация/реконструкция и/или строительство новых источников тепловой энергии для несения перспективной нагрузки.

**б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Единственным видом топлива для котельных Бугровского городского поселения является природный газ.

**Таблица 34. Вид и количество топлива, используемого котельными Бугровского городского поселения за 2024 год**

№ технологической зоны	Адрес/Населенный пункт	Основной вид топлива	Регламентирующий документ	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Годовой расход топлива, м <sup>3</sup> /год
1	г. Бугры, котельная №29 (зоны действия №1 и №3)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,179	7837,48
2	г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,179	1416,41
3	д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,179	188,85
4	г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,153	9551,558
5	г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,151	5295,616
6	д. Энколово, котельная (зона действия №8)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,056	164,77
7	д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №9)	Газ природный	ГОСТ 5542-85	0,130	147,14
8	д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №10)	Газ природный	ГОСТ 5542-85		25,92
Итого:					17132,927

На котельных уч.978 и уч.37, зоны действия №5 и №6, г. Бугры, в качестве аварийного топлива используется дизельное топливо.

Дизельное топливо должно соответствовать ГОСТ 305-82.

На других централизованных источниках тепловой энергии, расположенных на территории Бугровского городского поселения, резервные и аварийные виды топлива отсутствуют.

Местный вид топлива в Бугровское городское поселение отсутствует.

**в) 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**

Единственным видом топлива для котельных Бугровского городского поселения является природный газ.

Низшая теплота сгорания природного газа составляет  $\approx 8000$  кКал/м<sup>3</sup>.

**г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе**

Преобладающим, а также единственным, видом топлива централизованных источников тепловой энергии Бугровского городского поселения, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является природный газ.

**д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Бугровского городского поселения является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

## РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе

В соответствии с Генеральным планом Бугровского городского поселения планируется строительство жилищного и социально-значимых фондов и, следовательно, увеличение потребления тепловой энергии.

Потребляемая мощность к расчётному сроку (2032 г.), а также дефицит тепловой мощности составит:

**Таблица 35. Потребление тепловой энергии и дефицит тепловой мощности к расчётному сроку (2032 г.)**

Населенный пункт	Показатель	Потребление тепловой мощности на расчётный срок (2032г.)	Дефицит тепловой мощности на 2032 г.)
г. Бугры	Гкал/ч	99,68	-7,33
д. Порошкино	Гкал/ч	85,15	-84,30
д. Энколово	Гкал/ч	3,45	-1,30
д. Мистолово	Гкал/ч	18,18	-14,91
Итого:	Гкал/ч	206,46	-107,84

Оценочный расчет капиталовложений в реконструкцию/строительство теплового источника производится по формуле:

$$K = (1 + \alpha) \cdot C \cdot W,$$

где С-удельные капиталовложения в реконструкцию/строительство котельной, млн. руб./МВт. Согласно анализу рынка реконструкции/строительства аналогичных источников тепловой энергии, удельная стоимость перевооружения/строительства 1 МВт тепловой мощности оценивается в 3500 тыс. рублей;

W - установленная мощность источника тепловой энергии МВт;

$\alpha$  - процент стоимости проектных работ от общей стоимости реконструкции/строительства, равный 10%.

Основное оборудование котельной №61 морально и физически устарело. Необходима реконструкция котельной.

Расчёт стоимости реконструкции и модернизации котельной №61 г. Бугры:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 6,45 = 24832,5 \text{ тыс. рублей}$$

В соответствии с Генеральным планом выполнен расчёт необходимой мощности тепловых источников для перспективной застройки. Ниже выполнен расчёт стоимости реконструкции/строительства котельных в зависимости от требуемой тепловой мощности на расчётный срок.

Расчёт стоимости реконструкции или строительства котельной(ых) г. Бугры:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 7,33 = 28220,5 \text{ тыс. рублей}$$

Расчёт стоимости реконструкции или строительства котельной(ых) д. Порошкино:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 84,30 = 324555 \text{ тыс. рублей}$$

Расчёт стоимости реконструкции или строительства котельной(ых) д. Энколово:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 1,3 = 5005 \text{ тыс. рублей}$$

Расчёт стоимости реконструкции или строительства котельной(ых) д. Мистолово, за вычетом мощности котельных, представленных в Генеральном плане:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 12,03 = 46315,5 \text{ тыс. рублей}$$

Расчёт стоимости строительства котельных д. Мистолово, представленных в Генеральном плане:

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 1,4 = 5390 \text{ тыс. рублей}$$

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 0,87 = 3349,5 \text{ тыс. рублей}$$

$$K = (1 + 0,1) \cdot 3500 \cdot 0,61 = 2348,5 \text{ тыс. рублей}$$

Итого, общая стоимость строительства/реконструкции котельных представлена в таблице ниже.

**Таблица 36. Общая стоимость строительства/реконструкции котельных на территории Бугровского городского поселения**

Населенный пункт	Стоимость, тыс. руб.
г. Бугры, котельная №61	24832,5
г. Бугры	28220,5
д. Порошкино	324555
д. Энколово	5005
д. Мистолово	57403,5
Итого:	440016,5

По результатам таблицы выше можно сделать вывод, что для обеспечения перспективных тепловых нагрузок требуются капиталовложения в строительство/реконструкцию котельных на сумму 440016,5 тыс. рублей.

**б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Расчёт стоимости строительства перспективных магистральных тепловых сетей от трёх котельных в д. Мистолово.

Стоимость разработки проекта определяется по формуле:

$$K = (1+\alpha) \cdot C;$$

где C-капиталовложения в прокладку тепловых сетей данной зоны действия источника тепловой энергии, руб.;

$\alpha$  - процент стоимости проектных работ, равный 10%.

Известно, что необходимо построить 1700 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Согласно «НЦС 81-02-13-2020 Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник №13. Наружные тепловые сети», ориентировочная стоимость строительства данных тепловых сетей составит:

$$K = (1+0,1) \cdot 20418,541 = 22460,395 \text{ тыс. рублей}$$

Итого, ориентировочная стоимость сооружения тепловых сетей протяженностью 1,7 км составит 22460,395 тыс. рублей.

Стоимость строительства новых тепловых сетей от источников тепловой энергии к потребителям, которые должны быть построены в соответствии с Генеральным планом в

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

соответствии с увеличением объёмов застройки, не может быть определена, так как отсутствуют планировки как строительства объектов, так и строительства тепловых сетей.

Стоимость замены ветхих тепловых сетей отражена в таблице ниже.

**Таблица 37. Стоимость замены ветхих тепловых сетей**

№ п/п	Адрес объекта	Котельная	Год ввода т/с	Назначение	Диаметр трубопровода, мм	Протяжённость в 2 тр. исчислены и, м.	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость замены тепловых сетей, тыс.руб.
1	Узел 10 - Узел 4	61	1996	отопление	159	28,3	надземная	430,16563
2	Котельная №2 (61) - Узел 9	61	1996	отопление	273	264,8	надземная	6245,2855
3	ТК-20 - МКД - ул.Шоссейная д.36	61	1996	отопление	159	119,5	надземная	1816,4238
4	ТК-20 - МКД - ул.Шоссейная д.38	61	1996	отопление	159	56,6	надземная	860,33126
5	Котельная №2 (61) - ТК-20	61	1996	отопление	159	389,7	надземная	5923,5176
6	Котельная №2(61) до плаца	61	2002	ГВС	159	248	надземная	3769,6494
7	От плаца до поворота на жилгородок	61	2004	ГВС	108	97	надземная	1167,2126
8	От поворота на жилгородок до дома №30, №32	61	2003	ГВС	108	409	бесканальная	3760,7126
9	ОтТК1 до ТК5	61	2001	ГВС	133	162	бесканальная	1713,8297
10	От ТК5 до бани	61	2004	ГВС	57	30	бесканальная	234,97092
11	От ТК14 до ТК12	61	2004	ГВС	89	150	бесканальная	1174,8546
Итого:						1954,9		27096,954

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что стоимость замены ветхих тепловых сетей Бугровского городского поселения составит 27096,954 тыс. рублей.

Установка ОДПУ (общедомовые приборы учета).

В связи с разрозненным характером застройки Бугровского городского поселения был принят средний укрупненный расчётный показатель НМЦ установки ОДПУ в МКД.

**Таблица 38. Укрупненный расчёт НМЦ установки ОДПУ в МКД**

№ п/п	Тип объекта	Итого, руб.
1	Строительно-монтажные работы	320 655,00
2	Индекс-дефлятор для СМР на декабрь 2020 г. И=1,068 (ЦиСН №5/2019г., табл. 3.2.1)	21 805,00
	Итого	342 460,00
3	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2%	6 849,00
	Итого СМР в ценах 2020 г.	349 309,00
4	Проектные работы в ценах 2019г.	47 475,00
5	Экспертиза проектно-сметной документации в ценах 2019 г.	8100
	Итого стоимость проектирования и экспертизы	55 575,00
6	Индекс-дефлятор к проектным работам и экспертизе ПСД на 2020 г. (Минэкономразвития РФ И=4,4%)	2 445,00
	Итого стоимость проектирования и экспертизы в ценах 2020 г.	55 575,00
	Итого стоимость СМР, проектирования и экспертизы ПСД в ценах 2020 г.	404 884,00
7	НДС 20%	80 976,80

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

№ п/п	Тип объекта	Итого, руб.
	ВСЕГО	485 860,80

На территории Бугровского городского поселения 62 дома из 127 снабжаемые тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, не имеют ОДПУ.

Ориентировочная стоимость установки ОДПУ составит 30123,37 тыс. рублей.

**в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета, а также от частных инвесторов.

**г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Все абоненты Бугровского городского поселения, имеющие ГВС, подключены по закрытой схеме теплоснабжения.

**д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Экономический эффект мероприятий по реконструкции котельных и тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий - издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных, потерь тепла на теплотрассах за счет замены изоляции трубопроводов.

**е) величину фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Данные о величинах фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)**

### **а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

На момент актуализации схемы теплоснабжения Бугровского городского поселения, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

На территории Бугровского городского поселения функционируют две единые теплоснабжающие организации – МУП «Бугровские тепловые сети» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

### **б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

На территории Бугровского городского поселения функционируют две единые теплоснабжающие организации – МУП «Бугровские тепловые сети» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

### **в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии со Статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

### **г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

На момент актуализации схемы теплоснабжения Бугровского городского поселения, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

**д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

В зоне деятельности Бугровского городского поселения функционируют четыре теплоснабжающие организации – МУП «Бугровские тепловые сети», ООО «Петербургтеплоэнерго», ООО «Теплоэнерго», ООО «ТК Северная».

Из них, только две организации имеют статус единой теплоснабжающей организации - МУП «Бугровские тепловые сети» и ООО «Петербургтеплоэнерго».

Ресурсоснабжающие организации действуют в границах зон действия источников тепловой энергии:

— МУП «Бугровские тепловые сети» в зонах действия источников тепловой энергии №1, №2 и №3 на территории г. Бугры;

— МУП «Бугровские тепловые сети» в зоне действия источника тепловой энергии №4 на территории д. Порошкино;

— ООО «Петербургтеплоэнерго» в зонах действия источников тепловой энергии № 5 и №6 на территории г. Бугры;

— ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» в зоне действия источника тепловой энергии № 7 на территории д. Энколово;

— ООО «ТК Северная» в зонах действия источников тепловой энергии № 8 и № 9 на территории д. Мистолово.

## **РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Согласно №190-ФЗ (ред. от 02.07.2021): Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На территории Бугровского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

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

**а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Бугровского городского поселения является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

**б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

На момент актуализации схемы теплоснабжения Бугровского городского поселения проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

При корректировке региональной целевой программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Ленинградской области, предлагается учесть необходимость в индивидуальных источниках теплоснабжения для перспективной индивидуальной малоэтажной застройки.

**г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

На момент актуализации схемы теплоснабжения Бугровского городского поселения не планируется строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

**д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Бугровского городского поселения, отсутствуют.

**е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Согласно решению, принятому на заседании рабочей группы при Правительстве Ленинградской области, ГУП Водоканал Санкт-Петербурга готов передать потребителям на территории Ленинградской области 200 тыс. м<sup>3</sup>/сут. воды.

В рамках разрабатываемого генерального плана водоснабжение г. Бугры и д. Поршкино предусматривается от сетей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». В связи со значительным расширением территорий как жилой застройки, так промышленных и общественно-деловых зон потребуются согласование увеличенного лимита водоподачи с ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (14,48 тыс. м<sup>3</sup>/сут. – для г. Бугры, 19,44 тыс. м<sup>3</sup>/сут. – для д. Порошкино), также будет необходимо проведение мероприятий по увеличению пропускной способности комплекса водопроводных сооружений.

В остальных населенных пунктах Бугровского городского поселения обустройство централизованного водоснабжения предусматривается:

- в д. Мендсары от 3 существующих скважин, расположенных на территории населенного пункта;
- в д. Мистолово за счет подключения к водопроводной сети г. п. Кузьмолровский;
- на территориях частных застройщиков в границах д. Сярги, д. Энколово, д. Савочкино и д. Капитолово с водозабором из проектируемых артезианских скважин. Местоположение проектируемых скважин показано условно и подлежит уточнению при проведении гидрогеологических изысканий.

Водоснабжение жилого фонда д. Корабсельки сохраняется децентрализованным.

Подача воды в д. Мистолово предусматривается из Кузьмоловского городского поселения, где находится незавершенный строительством комплекс водоочистных сооружений производительностью 20 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Данный объект находится в муниципальной собственности муниципального образования «Всеволожский муниципальный район». Администрацией МО «Всеволожский муниципальный район» было принято решение о реконструкции данного объекта. Проект «Реконструкция водоочистных сооружений г. п. Кузьмолровский Всеволожского муниципального района Ленинградской области» выполнен. Однако существующая технология водоподготовки в одну ступень не может обеспечить качество воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая» в связи с ухудшением качества воды источника водоснабжения оз. Ладожское. В настоящее время ОАО «Водотеплоснаб» прорабатывает корректировку проекта реконструкции ВОС с применением технологии водоподготовки в две ступени.

После ввода в эксплуатацию Новоложского водовода схема водоснабжения Бугровского городского поселения может быть откорректирована.

В рамках расчетного срока разрабатываемого генерального плана Бугровского городского поселения предусматривается:

- согласование нового увеличенного лимита водоподачи для г. Бугры и д. Порошкино в сети ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (17,80 тыс. м<sup>3</sup>/сут. – для г. Бугры, 19,44 тыс. м<sup>3</sup>/сут. – для д. Порошкино);
- увеличение пропускной способности комплекса водопроводных сооружений в г. Бугры и д. Порошкино;
- подключение д. Мистолово к водопроводной сети г. п. Кузьмолловский, строительство водопроводных сетей на территории д. Мистолово (водопотребление на расчетный срок- 1,94 тыс. м<sup>3</sup>/сут.);
- обустройство централизованного водоснабжения в д. Мендсары от существующих скважин (водопотребление на расчетный срок – 0,44 тыс. м<sup>3</sup>/сут.);
- проведение гидрогеологических изысканий в д. Сярги, д. Энколово, д. Савочкино и д. Капитолово;
- обустройство централизованного водоснабжения (строительство водозаборного узла и водопроводных сетей) на территориях частных застройщиков в границах д. Сярги, д. Энколово, д. Савочкино и д. Капитолово с водозабором из артезианских скважин (водопотребление на расчетный срок: д. Сярги – 0,40 тыс. м<sup>3</sup>/сут., д. Энколово – 0,65 тыс. м<sup>3</sup>/сут., д. Савочкино – 0,14 тыс. м<sup>3</sup>/сут., д. Капитолово – 0,25 тыс. м<sup>3</sup>/сут.);
- разработка проектов, согласование и обустройство ЗСО для существующих и проектируемых подземных источников водоснабжения.

## РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

**Таблица 39. Индикаторы системы теплоснабжения Бугровского городского поселения**

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2032 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	0	0
2	Установленная мощность централизованного источника теплоснабжения	Гкал/час	98,614	206,464
3	Выработано тепловой энергии	Гкал	121793	649559,1335
4	Отпущено в сеть теплоснабжения	Гкал	115431,92	421410,5395
5	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	103803,92	378959,8746
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	0	0
7	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);	кг.у.т./ Гкал	146	259
8	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;	Гкал / м·м	1,576	н/д
9	Коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	8760	8760
10	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал/ч	122,422	н/д
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	46,55	100
12	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	8	21
13	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)	%	0	100
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источника тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источника тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100

**а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Данные о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствуют.

**б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

Данные о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии отсутствуют.

**в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

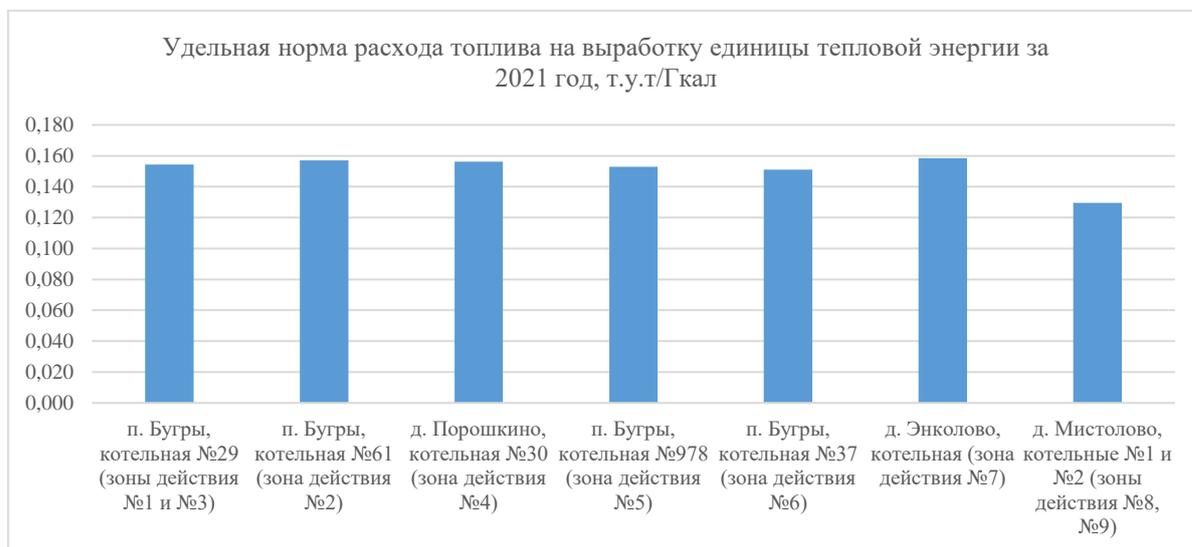
**Таблица 40. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии**

№ технологической зоны	Адрес/Населенный пункт	Годовой расход топлива, мЗ/год	Удельная норма расхода топлива, т.у.т./Гкал	Выработано тепловой энергии за год, Гкал
2020 год				
1	г. Бугры, котельная №29 (зоны действия №1 и №3)	7837,48	0,179	50560
2	г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	1416,41	0,179	9140
3	д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	188,85	0,179	1220
4	г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	6842,60	0,153	51907
5	г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	545,097	0,151	4226
6	д. Энколово, котельная (зона действия №7)	164,8	0,056	3430
7	д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	147,14	0,130	1310
8	д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	25,92		
2021 год				
1	г. Бугры, котельная №29 (зоны действия №1 и №3)	8226,04	0,154	61520
2	г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	1543,87	0,157	11350
3	д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	135,36	0,156	1000
4	г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	6842,60	0,153	51907
5	г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	545,097	0,151	4226
6	д. Энколово, котельная (зона действия №7)	467,2	0,159	3430
7	д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	624,05	0,130	5560
8	д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	110,00		

**Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.**



**Рисунок 24. Удельная норма расхода топлива на выработку единицы тепловой энергии за 2020 год**



**Рисунок 25. Удельная норма расхода топлива на выработку единицы тепловой энергии за 2021 год**

**г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

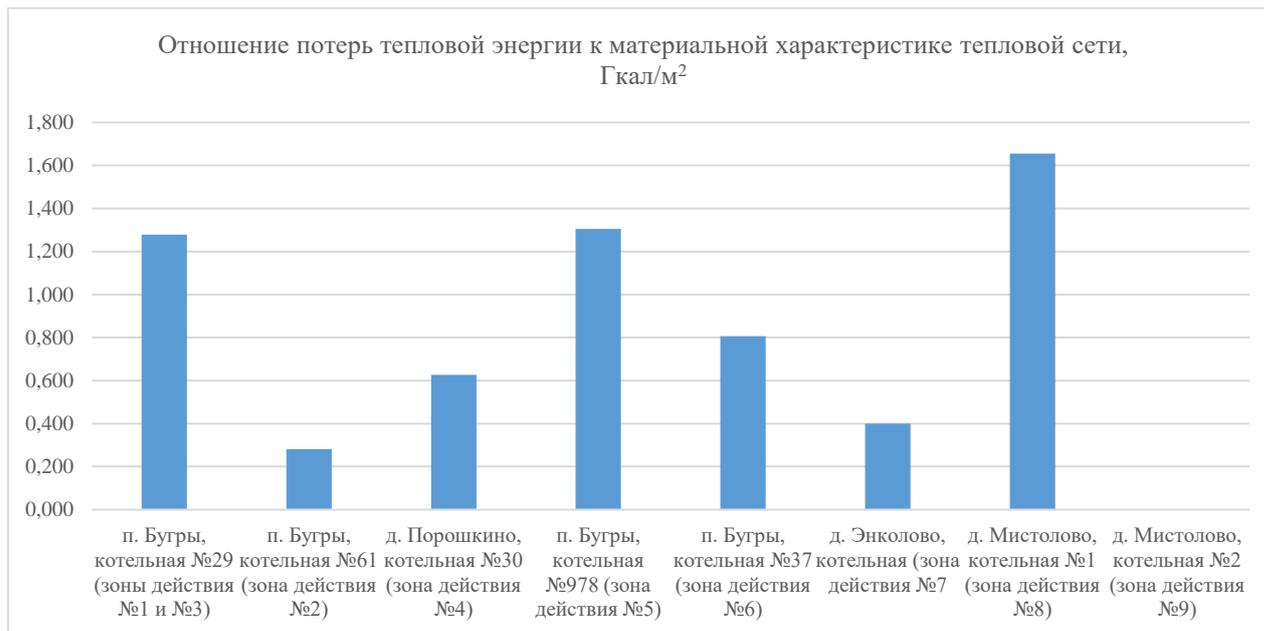
В таблице ниже представлены данные об отношении величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети за 2020 год.

**Таблица 41. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

Населенный пункт	Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Потери тепловой энергии за 2020 год	Отношение потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup>
г. Бугры, котельная №29 (зоны действия №1 и №3)	2821,70	3607,549	1,279
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	1054,17	296,01	0,281
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	77,05	48,28	0,627

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Населенный пункт	Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Потери тепловой энергии за 2020 год	Отношение потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup>
г. Бугры, котельная №978 (зона действия №5)	3299	4307,18	1,305
г. Бугры, котельная №37 (зона действия №6)	621	500,82	0,807
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	175,262	70	0,399
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	199,331	330	1,656
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0	0	0
Итого	8247,94	9159,84	6,35



**Рисунок 26. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети за 2020 год**

По данным, представленным в таблице и на рисунке выше, можно сделать вывод, что наибольшие величины отношения потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети наблюдаются в тепловых сетях д. Мистолово, котельная №1; г. Бугры, котельная уч. 978; г. Бугры, котельная №29.

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

В таблице ниже указан коэффициент использования установленной тепловой мощности.

**Таблица 42. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Нрасп, Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, Нпод, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1 и №3)	24,9	26,58	0,23
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	6,54	4,68	0,16
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	0,85	0,34	0,16
г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	53,01	39,4197	0,11

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Наименование котельной	Располагаемая мощность, Nрасп, Гкал/ч	Подключенная нагрузка потребителей, Nпод, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной мощности
г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	40,824	24,3432	0,06
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	2,15	1,60	0,18
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	2,58	1,85	0,05
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0,688	0,31	

**е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Данные об удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенных к расчётной тепловой нагрузке, представлены в таблице ниже.

**Таблица 43. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Наименование котельной	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Гкал/ч
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1 и №3)	2821,70	26,576	106,175
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	1054,17	4,6788	225,307
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	77,05	0,3364	229,043
г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	2129,8	39,4197	54,03
г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	3641,6	24,3432	149,6
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	175,262	1,59502	109,881
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	199,33117	1,85026	107,731
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	0	0,313	0,000
Итого:	7277,213	99,11238	981,767

**ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

На территории Бугровского городского поселения отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учёта, в общем объёме отпущенной тепловой энергии, составляет 48,82%.

**л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

**Таблица 44. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

Населенный пункт	Протяженность тепловых сетей, м	Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Средневзвешенный срок эксплуатации, лет
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №1)	6731	1665,10	12
г. Бугры, котельная №61 (зона действия №2)	4043,96	1054,16726	15
г. Бугры, котельная №29 (зона действия №3)	2531	1156,59	8
д. Порошкино, котельная №30 (зона действия №4)	496	77,05	6
г. Бугры, котельная уч. 978 (зона действия №5)	7304,51	2129,8	2
г. Бугры, котельная уч. 37 (зона действия №6)	3859,721	3641,6	3
д. Энколово, котельная (зона действия №7)	737,5	175,262	1
д. Мистолово, котельная №1 (зона действия №8)	823,645	199,33117	1
д. Мистолово, котельная №2 (зона действия №9)	нет сетей	0	Нет сетей

**м) 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, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за 2023 год, согласно предоставленным данным, к общей материальной характеристике тепловых сетей составляет 0%.

**н) 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, города федерального значения)**

Суммарная установленная тепловая мощность всех источников теплоснабжения Бугровского городского поселения составляет 98,614 Гкал/ч.

Установленная тепловая мощность оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за 2023 год, составляет 0% от общей установленной мощности.

**о) 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**

Зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также 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 не имеется.

## РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

### а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

В соответствии с приказом Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 18 декабря 2020 года № 322-п «О внесении изменений в приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 30 ноября 2018 года № 266-п «Об установлении долгосрочных параметров регулирования деятельности, тарифов на тепловую энергию и горячую воду, поставляемые муниципальным унитарным предприятием «Бугровские тепловые сети» потребителям на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2019-2023 годов» были установлены следующие тарифы:

**Таблица 45. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую муниципальным унитарным предприятием «Бугровские тепловые сети» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2019-2023 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вода
Для потребителей муниципального образования Бугровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2019 по 30.06.2019	1510,43
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	1533,08
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1533,08
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	1 639,43
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1 639,43
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	1644,58
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	1644,65
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	1793,26
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	1793,26
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	1856,53

**Таблица 46. Тарифы на горячую воду, поставляемую муниципальным унитарным предприятием «Бугровские тепловые сети» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2019-2023 годов**

Вид системы теплоснабжения (горячего водоснабжения)	Год с календарной разбивкой	Компонент на теплоноситель, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию
			Одноставочный, руб. /Гкал
Для потребителей муниципального образования Бугровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области			
Закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) без теплового пункта	с 01.01.2019 по 30.06.2019	34,37	1510,43
	с 01.07.2019 по 31.12.2019	38,49	1533,08
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	35,64	1533,08
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	36,71	1 639,43
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	36,64	1 639,43
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	37,96	1644,58
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	41,39	1644,65
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	43,05	1793,26
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	43,05	1793,26

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

В соответствии с приказом Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 18 декабря 2020 года № 421-п «О внесении изменений в приказ комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 20 декабря 2019 года № 616-п «Об установлении долгосрочных параметров регулирования деятельности, тарифов на тепловую энергию и горячую воду, поставляемые обществом с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» потребителям на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2020-2024 годов» были установлены следующие тарифы:

**Таблица 47. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2020-2024 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вода
Для потребителей муниципальных образований ... Бугровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области ..., в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1 933,59
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	2 026,63
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2 026,63
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2 093,94
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2 098,08
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2 098,08
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	2 098,08
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	2 181,03
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2 173,67
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2 173,67	

**Таблица 48. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» обществу с ограниченной ответственностью «ТЕПЛОЭНЕРГО», оказывающему услуги по передаче тепловой энергии, приобретающему ее в целях компенсации потерь в тепловых сетях, на долгосрочный период регулирования 2020-2024 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вода
Для потребителей муниципальных образований Бугровское городское поселение, ..., Всеволожского муниципального района Ленинградской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2020 по 30.06.2020	1 933,59
	с 01.07.2020 по 31.12.2020	2 026,63
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2 026,63
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2 093,94
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2 098,08
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2 098,08
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	2 098,08
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	2 181,03
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2 173,67
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2 173,67	

**Таблица 49. Тарифы на горячую воду, поставляемую обществом с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2020-20204 годов**

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб./Гкал
Для потребителей муниципальных образований ... Бугровское городское поселение Всеволожского муниципального района Ленинградской области ...			
	с 01.01.2020 по 30.06.2020	60,58	1933,59

Схема теплоснабжения Бугровского городского поселения  
Всезоложского муниципального района Ленинградской области на 2021-2032 гг.

Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию, одноставочный, руб./Гкал
Открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения), закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) без теплового пункта	с 01.07.2020 по 31.12.2020	62,5	2026,63
	с 01.01.2021 по 30.06.2021	62,5	2026,63
	с 01.07.2021 по 31.12.2021	62,85	2093,94
	с 01.01.2022 по 30.06.2022	63,19	2098,08
	с 01.07.2022 по 31.12.2022	67,12	2098,08
	с 01.01.2023 по 30.06.2023	67,12	2098,08
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	68,19	2181,03
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	68,19	2173,67
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	72,26	2173,67

**Таблица 50. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую ООО «ТК Северная» потребителям (кроме населения) на территории Ленинградской области в 2021-2023 годах**

№ п/п	Вид тарифа	Год с календарной разбивкой	Вид теплоносителя
			Вода
Для потребителей муниципальных образований Бугровское городское поселение Всезоложского муниципального района Ленинградской области, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
1	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2021 по 30.06.2021	2 026,63
2	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.07.2021 по 31.12.2021	2 093,94
3	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2 098,08
4	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2 098,08
5	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.01.2023 по 30.06.2023	2 098,08
6	Одноставочный, руб./Гкал	с 01.07.2023 по 31.12.2023	2 181,03

**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

На территории Бугровского городского поселения функционируют четыре теплоснабжающие организации – МУП «Бугровские тепловые сети», ООО «Петербургтеплоэнерго», ООО «Теплоэнерго», ООО «ТК Северная».

**в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». В таблице ниже представлен прогноз роста тарифов на товары (услуги) инфраструктурных компаний для населения и тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.

**Таблица 51. Прогноз роста тарифов на услуги организаций ЖКХ в 2016-2030 г.**

	Вариант	2016 - 2020	2021 - 2025	2026 - 2030	2016 - 2030
Рост цен на газ для населения (до указанного в скобках года - оптовых цен, далее - включая надбавки ГРО и ПССУ), %	1 (2020)	201	166	113	377
	2 (2019)	201	136	110	301
	3 (2018)	176	124	123	268
Рост тарифов на электроэнергию для населения на розничном рынке с учетом сверхнормативного потребления (включая льготные категории), %	1	179	164	136	401
	2	179	154	128	352
	3	179	154	114	313
Соотношение цен (тарифов) на электроэнергию для населения (без учета оплаты населением за сверхнормативное потребление) и цен для прочих категорий потребителей, на конец периода (раз)	1	0,99	1,3	1,7	
	2	1,1	1,4	1,7	
	3	1,2	1,7	1,7	
Тепловая энергия рост тарифов, %	1	140	130	115	209
	2	134	127	115	195
	3	131	126	117	193
Справочные данные: Рост тарифов на услуги ЖКХ, %	1	149	137	119	243
	2	147	132	119	231
	3	143	131	120	223
Инфляция (ИПЦ), %	1	127	121	114	176
	2	127	120	114	174
	3	124	119	116	171

## РАЗДЕЛ 16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

**а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения)**

Фактические данные об объемах (массе) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельных ресурсоснабжающих организаций отсутствуют. На территории Бугровского городского поселения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

**Таблица 52 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников котельной д Энколово (ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2021 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0994313	3,135663
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,06000	3	0,0161576	0,509546
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,3004799	9,475929
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0089468	0,000011
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000013	0,000042
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 — —	4	0,0000008	9,45e-09
Всего веществ : 6					0,4250177	13,121191
в том числе твердых : 1					0,0000013	0,000042
жидких/газообразных : 5					0,4250164	13,121149

Фактическая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от д. Энколово (ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО») в 2024 году составила 2,53414 тонны (или 2,584 т с пересчетом NO на NO<sub>2</sub>).

Сбросы загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется. Сброс сточных вод осуществляется в централизованную систему водоотведения.

Фактическая масса отходов, образованных в 2024 году на котельной д. Энколово (ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО») и переданных по договорам лицензированным организациям по обращению с отходами, составила 0,201 тонн, в том числе 0,024 тонны – на размещение.

**б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения**

Фактические данные о значениях концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов котельных ресурсоснабжающих организаций отсутствуют. На территории Бугровского городского поселения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

**в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения**

Фактические данные о значениях максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов котельных ресурсоснабжающих организаций отсутствуют.

**г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

Настоящей схемой теплоснабжения не предполагается перераспределение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

**д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух**

Мероприятия по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются.

**е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух**

Мероприятия по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются.