

Утверждена
постановлением Администрации
Пограничного муниципального округа
от 17.10.2025 № 1139



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОГРАНИЧНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

на период
2025 – 2035 годы

Утверждаемая часть

Оглавление

Введение.....	8
Характеристика Пограничного муниципального округа Приморского края.....	10
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОГРАНИЧНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ.....	12

РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального округа	12
---	----

1.1. 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).....	13
--	----

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	14
--	----

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	16
---	----

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по округу.....	16
--	----

РАЗДЕЛ 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	20
--	----

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	20
--	----

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	40
---	----

2.3. 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.....	40
---	----

2.4. 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, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	45
--	----

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»).....	45
--	----

РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	50
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	50
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	53
РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения округа.....	58
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа.....	58
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа....	61
РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	62
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	62
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	62
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	63
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	64
5.5. 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.....	64
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	64
5.7. 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.....64

5.8. 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.....64

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....66

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....66

РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....67

6.1. 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)67

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....67

6.3. 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.....67

6.4. 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.....67

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....68

РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....70

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....70

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.....70

РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы.....	71
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	71
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	79
8.3. 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.....	79
8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	80
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса округа.....	80
РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	81
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	81
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	82
9.3. 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.....	82
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	82
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	82
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	82
РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	83
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	83
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	85
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	85
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	86
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах округа.....	86

РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	87
11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.....	87
РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	88
12.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».....	88
РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа.....	89
13.1. 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.....	89
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	89
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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.....	89
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	90
13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики.....	90

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	90
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	90

РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения округа	91
14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого округа. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения.....	91

РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	99
15.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	99

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В схеме теплоснабжения обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих энергетических источников и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

- 1) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- 4) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 5) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- 6) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 7) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

В качестве исходной информации при разработке схемы теплоснабжения используются данные, имеющиеся в Администрации Пограничного муниципального округа, а также данные, представленные теплоснабжающей организацией КГУП «Примтеплоэнерго».

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- 2) Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- 3) Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации

местного самоуправления в Российской Федерации»;

4) Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»;

5) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

6) Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;

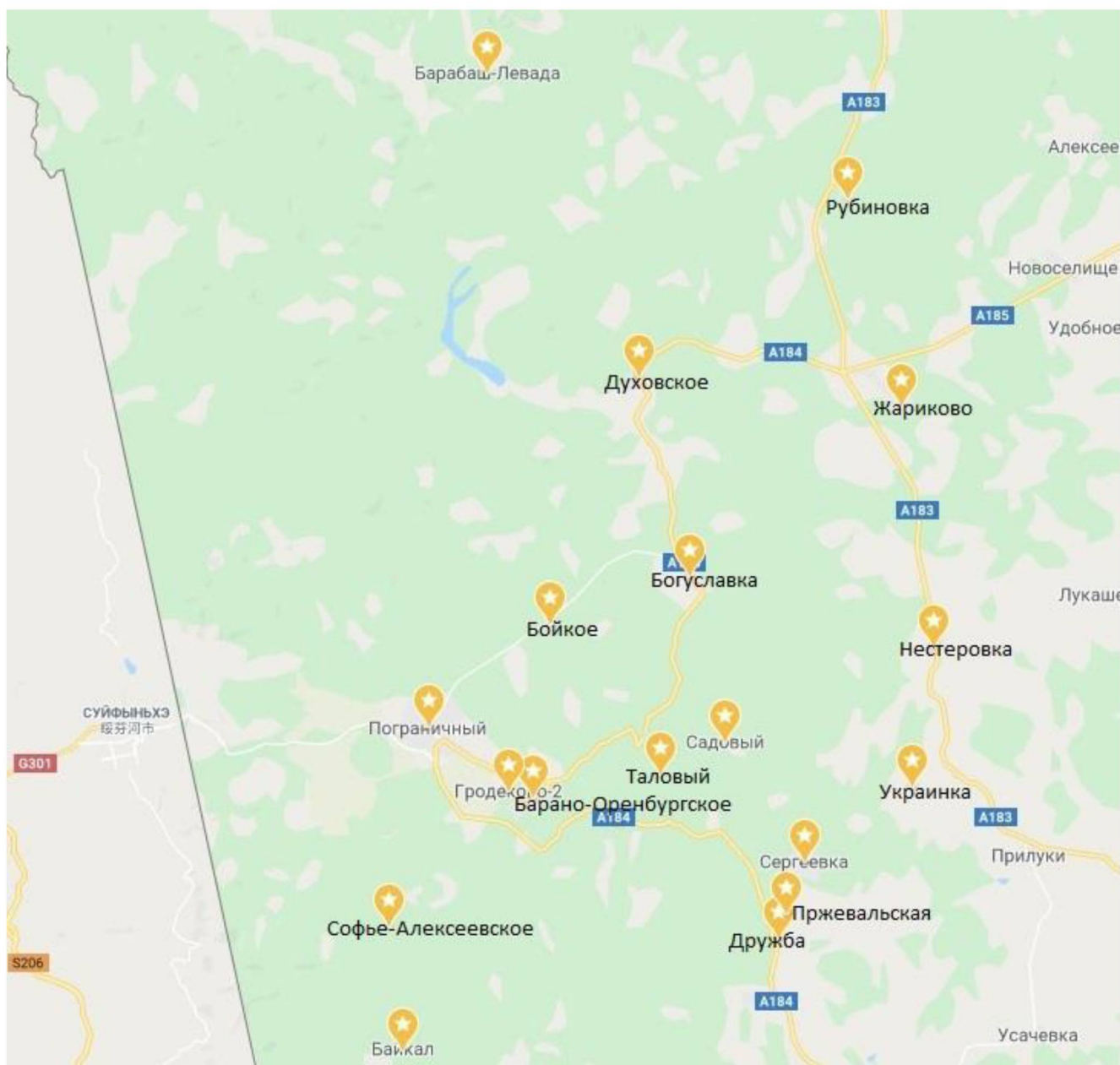
7) СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГРАНИЧНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Округ расположен на юго-западе края. С запада и севера граничит с Китайской Народной Республикой, на востоке — с Ханкайским и Хорольским районами, на юге — с Октябрьским районом Приморского края. Общая площадь — 2730 км².

Климат умеренно-муссонный, с холодной зимой и жарким летом. В лесостепной полосе по окраине Приханкайской равнины регистрируются максимальные температуры в Приморском крае. Средняя температура января $-16,5^{\circ}\text{C}$, июля $+22,3^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков составляет около 670 мм, основная масса которых выпадает во второй половине лета. Осень обычно теплая, сухая, ясная и тихая. Температура воздуха понижается медленно.

Рисунок 1. Расположение населенных пунктов Пограничного муниципального округа



В состав Пограничного муниципального округа входят 18 населенных пунктов:

- поселок городского типа Пограничный (является административным центром Пограничного муниципального округа);

- поселок Байкал;
- поселок Таловый;
- село Барабаш-Левада;
- село Барано-Оренбургское;
- село Богуславка;
- село Бойкое;
- село Дружба;
- село Духовское;
- село Жариково;
- село Нестеровка;
- село Рубиновка;
- село Садовый;
- село Сергеевка;
- село Софье-Алексеевское;
- село Украинка;
- железнодорожная станция Гродеково-2;
- железнодорожная станция Пржевальская.

Таблица 1. Информация о населении Пограничного муниципального округа

№	Населённый пункт	Тип	Население
1	Пограничный	пгт	9718
2	Байкал	посёлок	32
3	Барабаш-Левада	село	155
4	Барано-Оренбургское	село	1743
5	Богуславка	село	492
6	Бойкое	село	213
7	Гродеково-2	ж.д. станция	50
8	Дружба	село	43
9	Духовское	село	109
10	Жариково	село	850
11	Нестеровка	село	403
12	Пржевальская	ж.д. станция	99
13	Рубиновка	село	77
14	Садовый	село	26
15	Сергеевка	село	3728
16	Софье-Алексеевское	село	90
17	Таловый	посёлок	155
18	Украинка	село	113

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОГРАНИЧНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

РАЗДЕЛ 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального округа

В данном разделе представлены данные по существующему на 2025 год спросу на тепловую энергию, а также прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на период с 2025 г. до 2035 г., с разбивкой на периоды: 2025-2030 гг. и 2030-2035 гг.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки на период до 2035 года определялся по данным Администрации Пограничного муниципального округа. В соответствии с имеющимся прогнозом в период с 2025 г. до 2035 г. в Пограничном муниципальном округе не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

Зона застройки индивидуальными жилыми домами не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

На территории Пограничного муниципального округа находятся 18 централизованных источников тепловой энергии:

- Котельная №3/1: п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а;
- Котельная №3/2: п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а;
- Котельная №3/3: п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б;
- Котельная №3/5: п. Пограничный, ул. Школьная, 12;
- Блочно-модульная котельная №3/7: п. Пограничный, ул. Гагарина, 9б;
- Блочно-модульная котельная №3/8: п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1;
- Котельная №3/9: п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1;
- Котельная №3/10: с. Барано-Оренбургское, Гарнизон;
- Котельная №3/11: с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а;
- Блочно-модульная котельная №3/12: с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ;
- Котельная №3/13: с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36;
- Блочно-модульная котельная №3/14: с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а;
- Блочно-модульная котельная №3/15: с. Бойкое, ул. Комарова, 8;
- Блочно-модульная котельная №3/17: с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28;
- Блочно-модульная котельная №3/19: с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1;
- Котельная №3/20: с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а;
- Котельная №3/22: с. Нестеровка, ул. Советская, 7;
- Котельная №3/23: с. Сергеевка, ул. Школьная, 22/1.

Краткая характеристика источников теплоснабжения приведена в таблице 2.

Таблица 2. Перечень и характеристика источников теплоснабжения

№	Наименование котельной	Адрес котельной	Обслуживающая организация	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	Котельная №3/1	п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а	КГУП «Примтеплоэнерго»	8,6
2	Котельная №3/2	п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а	КГУП «Примтеплоэнерго»	8,6
3	Котельная №3/3	п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б	КГУП «Примтеплоэнерго»	1,74
4	Котельная №3/5	п. Пограничный, ул. Школьная, 12	КГУП «Примтеплоэнерго»	5,160
5	Блочно-модульная котельная №3/7	п. Пограничный, ул. Гагарина, 96	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,516
6	Блочно-модульная котельная №3/8	п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,310
7	Котельная №3/9	п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,516
8	Котельная №3/10	с. Барано-Оренбургское, Гарнизон	КГУП «Примтеплоэнерго»	5,400
9	Котельная №3/11	с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,172
10	Блочно-модульная котельная №3/12	с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,310
11	Котельная №3/13	с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,172
12	Блочно-модульная котельная №3/14	с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,068
13	Блочно-модульная котельная №3/15	с. Бойкое, ул. Комарова, 8	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,240
14	Блочно-модульная котельная №3/17	с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,136
15	Блочно-модульная котельная №3/19	с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,310
16	Котельная №3/20	с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а	КГУП «Примтеплоэнерго»	1,641
17	Котельная №3/22	с. Нестеровка, ул. Советская, 7	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,683
18	Котельная №3/23	с. Сергеевка, ул. Школьная, 18 б	КГУП «Примтеплоэнерго»	0,886
Всего:				35,46

Отношения между теплоснабжающей организацией и потребителями тепловой энергии – договорные. На территории округа также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отопляющие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источников централизованного теплоснабжения. В качестве топлива на автономных источниках теплоснабжения используется твердое топливо (дрова, уголь), электроэнергия.

1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой 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)

В соответствии с прогнозом перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2025 г. до 2035 г. в Пограничном муниципальном округе не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

В настоящее время новое жилищное строительство представлено индивидуальной жилой застройкой. Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на твердом топливе. Выбор индивидуальных источника тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отапливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется.

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2024 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 3.

Таблица 3. Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№	Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла, Гкал
1	Котельная №3/1 п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а	4,84	9097,49
2	Котельная №3/2 п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а	5,621	10237,17
3	Котельная №3/3 п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б	0,569	1096,47
4	Котельная №3/5 п. Пограничный, ул. Школьная, 12	3,248	5841,57
5	Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный, ул. Гагарина, 96	0,311	569,68
6	Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1	0,117	244,64
7	Котельная №3/9 п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1	0,219	294,07
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон	2,086	3970,38
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а	0,068	111,91
10	Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ	0,176	253,38
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36	0,088	150,31

12	Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а	0,036	67,95
13	Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое, ул. Комарова, 8	0,103	183,43
14	Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28	0,056	223,78
15	Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1	0,147	186,03
16	Котельная №3/20 с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а	0,64	1486,58
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка, ул. Советская, 7	0,337	695,09
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка, ул. Школьная, 18 б	0,36	436,23
Всего:		19,022	35146,16

Сведения о тепловой нагрузке потребителей и полезном отпуске тепла локальных котельных не представлены. Изменение тепловой нагрузки локальных котельных не планируется.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 4. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 4. Прогноз суммарного потребления тепловой энергии и прирост спроса на тепловую мощность, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Котельная №3/1 п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	-
2	Котельная №3/2 п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	-
3	Котельная №3/3 п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
4	Котельная №3/5 п. Пограничный, ул. Школьная, 12	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248
5	Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный, ул. Гагарина, 96	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311
6	Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
7	Котельная №3/9 п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
10	Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
12	Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
13	Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое, ул. Комарова, 8	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
14	Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
15	Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147

№ п/п	Котельная	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030- 2035 годы
16	Котельная №3/20 с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка, ул. Советская, 7	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка, ул. Школьная, 18 б	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	-	-	-	-	-	-	10,5

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3.

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

По данным Администрации Пограничного муниципального округа не планируется строительство промышленных объектов на территории Пограничного муниципального округа.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по округу

Расчет средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения приведен в таблице 5.

Таблица 5. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030- 2035 годы
1	Котельная №3/1 п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а							
1.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	-
1.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	-
1.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	17,99	17,99	17,99	17,99	17,99	17,99	-
2	Котельная №3/2 п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а							
2.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	-
2.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377	-
2.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	14,91	-
3	Котельная №3/3 п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б							
3.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569
3.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
3.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35
4	Котельная №3/5 п. Пограничный, ул. Школьная, 12							
4.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248
4.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201
4.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16
5	Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный, ул. Гагарина, 96							
5.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311
5.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
5.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92
6	Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1							
6.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
6.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
6.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	39	39	39	39	39	39	39
7	Котельная №3/9 п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1							
7.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
7.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
7.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	73	73	73	73	73	73	73

№ п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030- 2035 годы
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон							
8.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
8.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
8.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	32,59	32,59	32,59	32,59	32,59	32,59	32,59
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а							
9.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
9.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
9.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	68	68	68	68	68	68	68
10	Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ							
10.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
10.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
10.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	58,67	58,67	58,67	58,67	58,67	58,67	58,67
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36							
11.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
11.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
11.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	88	88	88	88	88	88	88
12	Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а							
12.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
12.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
12.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	36	36	36	36	36	36	36
13	Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое, ул. Комарова, 8							
13.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
13.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
13.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5	51,5
14	Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28							
14.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
14.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
14.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	14	14	14	14	14	14	14

№ п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030- 2035 годы
15	Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1							
15.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
15.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
15.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	49	49	49	49	49	49	49
16	Котельная №3/20 с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а							
16.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
16.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
16.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	4	4	4	4	4	4	4
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка, ул. Советская, 7							
17.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
17.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
17.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44	37,44
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка, ул. Школьная, 18 б							
18.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
18.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
18.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	90	90	90	90	90	90	90
	Перспективные источники тепла							
19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2							
19.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	10,461
19.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	-	-	-	-	-	-	0,646
19.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	-	-	-	-	-	-	16,25

РАЗДЕЛ 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

На территории Пограничного муниципального округа система централизованного теплоснабжения состоит из 18 источников централизованного теплоснабжения.

Границы существующих зон действия представлены на следующих рисунках:

- котельной № 3/1 п. Пограничный - на рисунке 2;
- котельной № 3/2 п. Пограничный - на рисунке 3;
- котельной № 3/3 п. Пограничный - на рисунке 4;
- котельной № 3/5 п. Пограничный - на рисунке 5;
- котельной № 3/7 п. Пограничный - на рисунке 6;
- котельной № 3/8 п. Пограничный - на рисунке 7;
- котельной № 3/9 п. Пограничный - на рисунке 8;
- котельной № 3/10 с. Барано-Оренбургское - на рисунке 9;
- котельной № 3/11 с. Барано-Оренбургское - на рисунке 10;
- котельной № 3/12 с. Барано-Оренбургское - на рисунке 11;
- котельной № 3/13 с. Барано-Оренбургское - на рисунке 12;
- котельной № 3/14 с. Барано-Оренбургское - на рисунке 13;
- котельной № 3/15 с. Бойкое - на рисунке 14;
- котельной № 3/17 с. Барабаш – Левада - на рисунке 15;
- котельной № 3/19 с. Богуславка - на рисунке 16;
- котельной № 3/20 с. Жариково - на рисунке 17;
- котельной № 3/22 с. Нестеровка - на рисунке 18;
- котельной № 3/23 с. Сергеевка - на рисунке 19.

Основным вариантом развития системы теплоснабжения является сохранение существующей системы с проведением работ по установке угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) с переключением на нее (них) присоединенных нагрузок мазутных котельных № 3/1 и № 3/2 в пгт. Пограничный, модернизации оборудования сохраняемых источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Зоны действия перспективных источников тепла приведены на рисунке 20.

Изменение зоны действия котельных прочих источников тепла не планируется.

Рисунок 2. Существующая зона действия котельной № 3/1

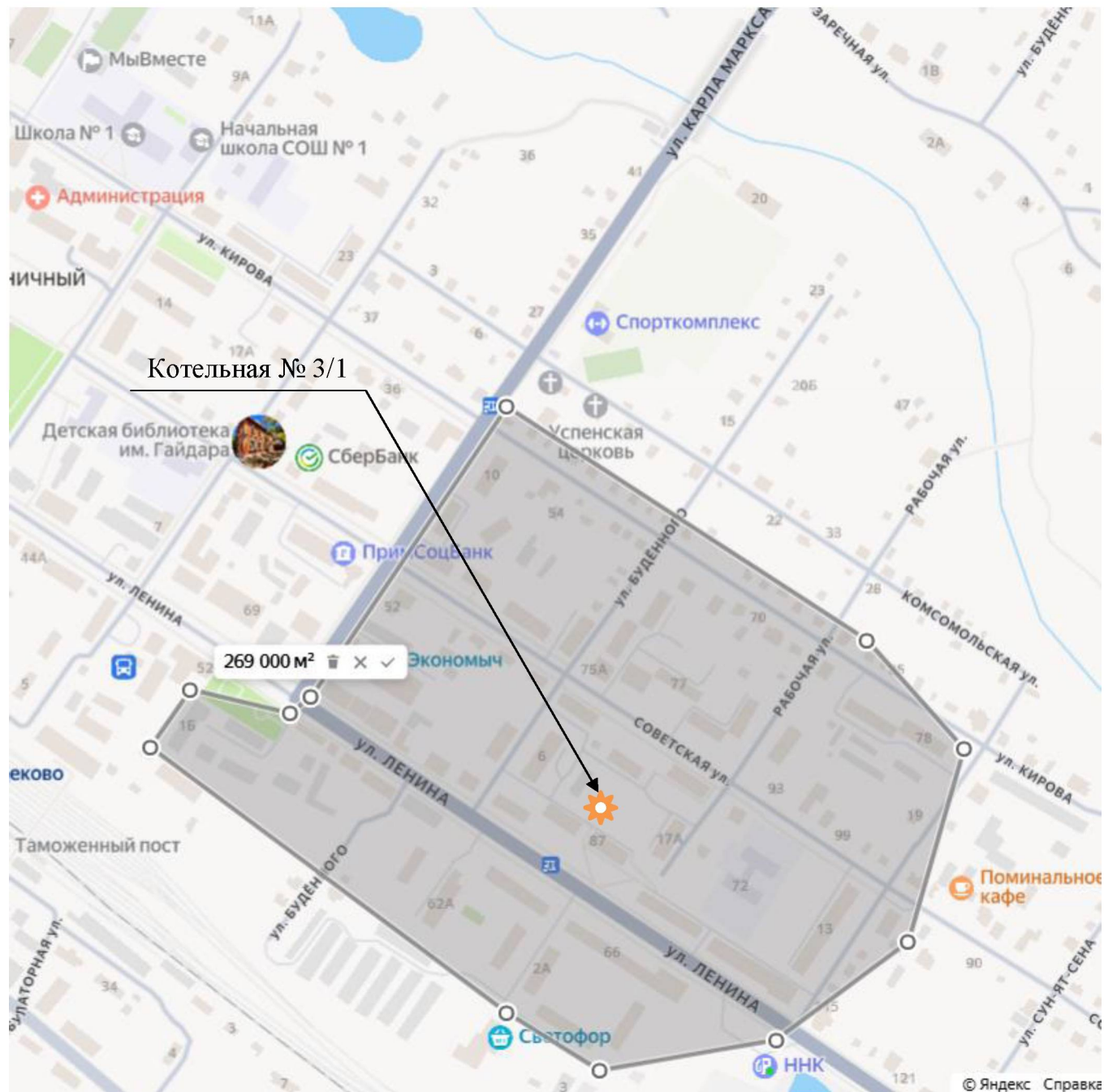


Рисунок 3. Существующая зона действия котельной № 3/2

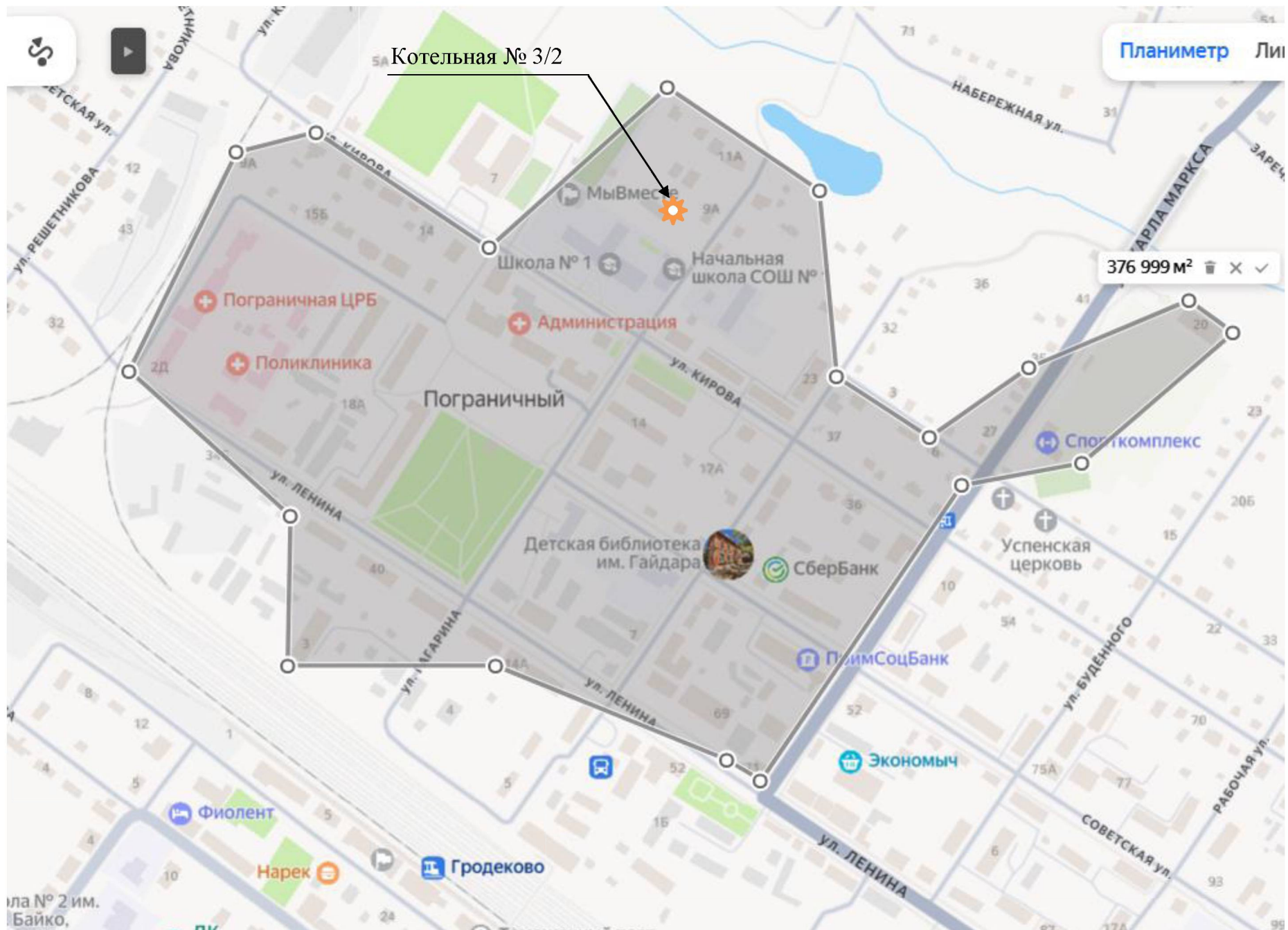


Рисунок 4. Существующая зона действия котельной № 3/3

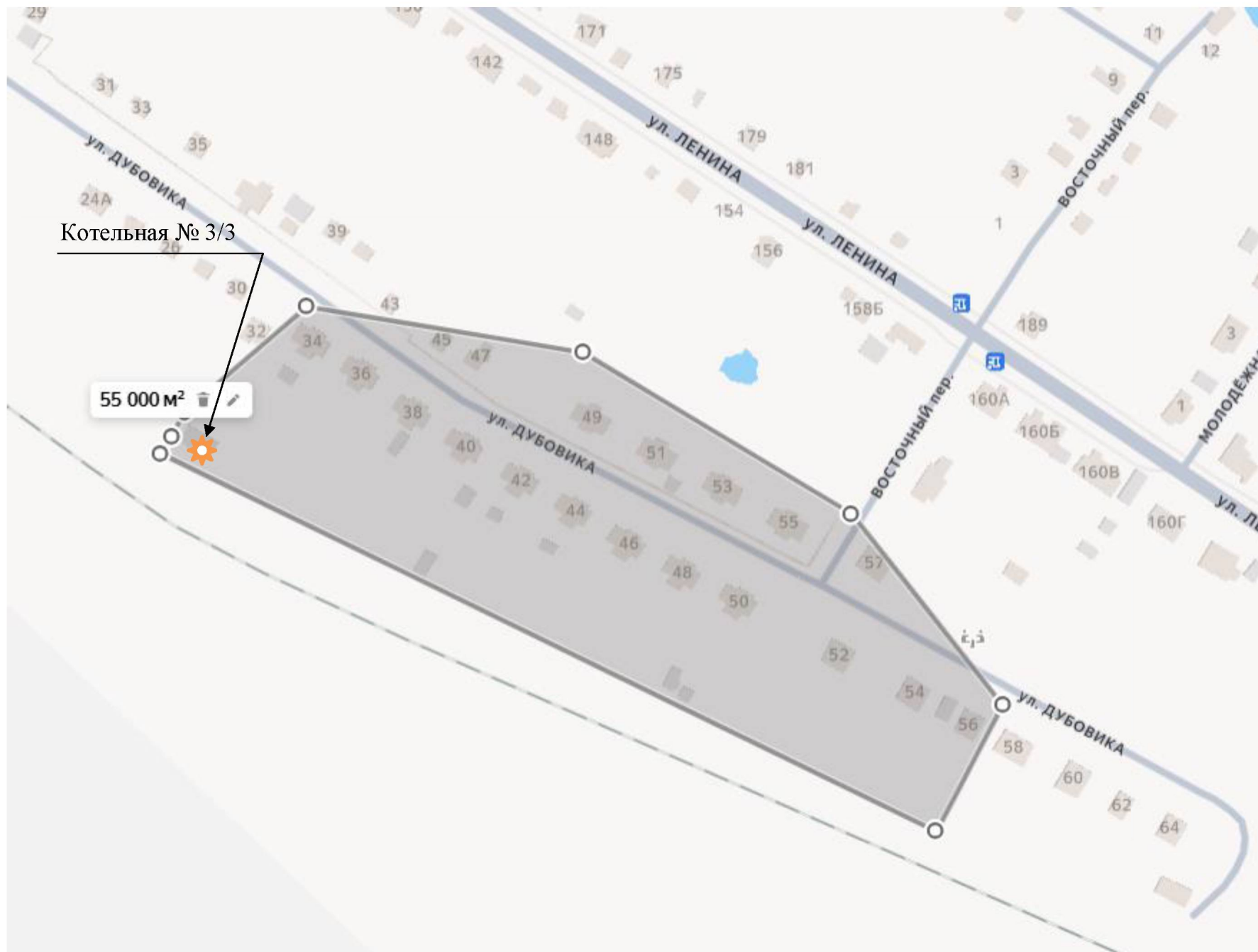


Рисунок 5. Существующая зона действия котельной № 3/5

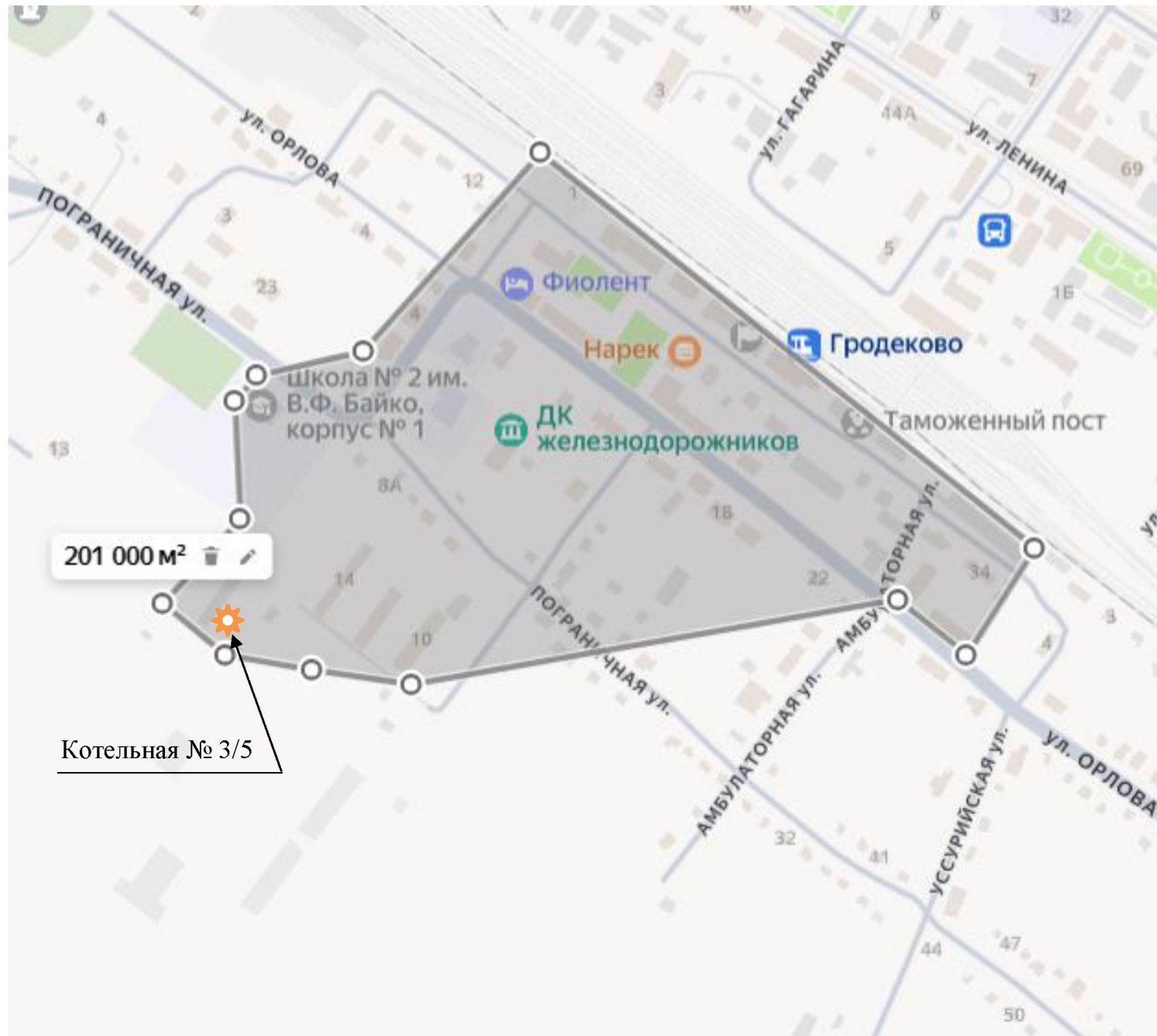


Рисунок 6. Существующая зона действия котельной № 3/7

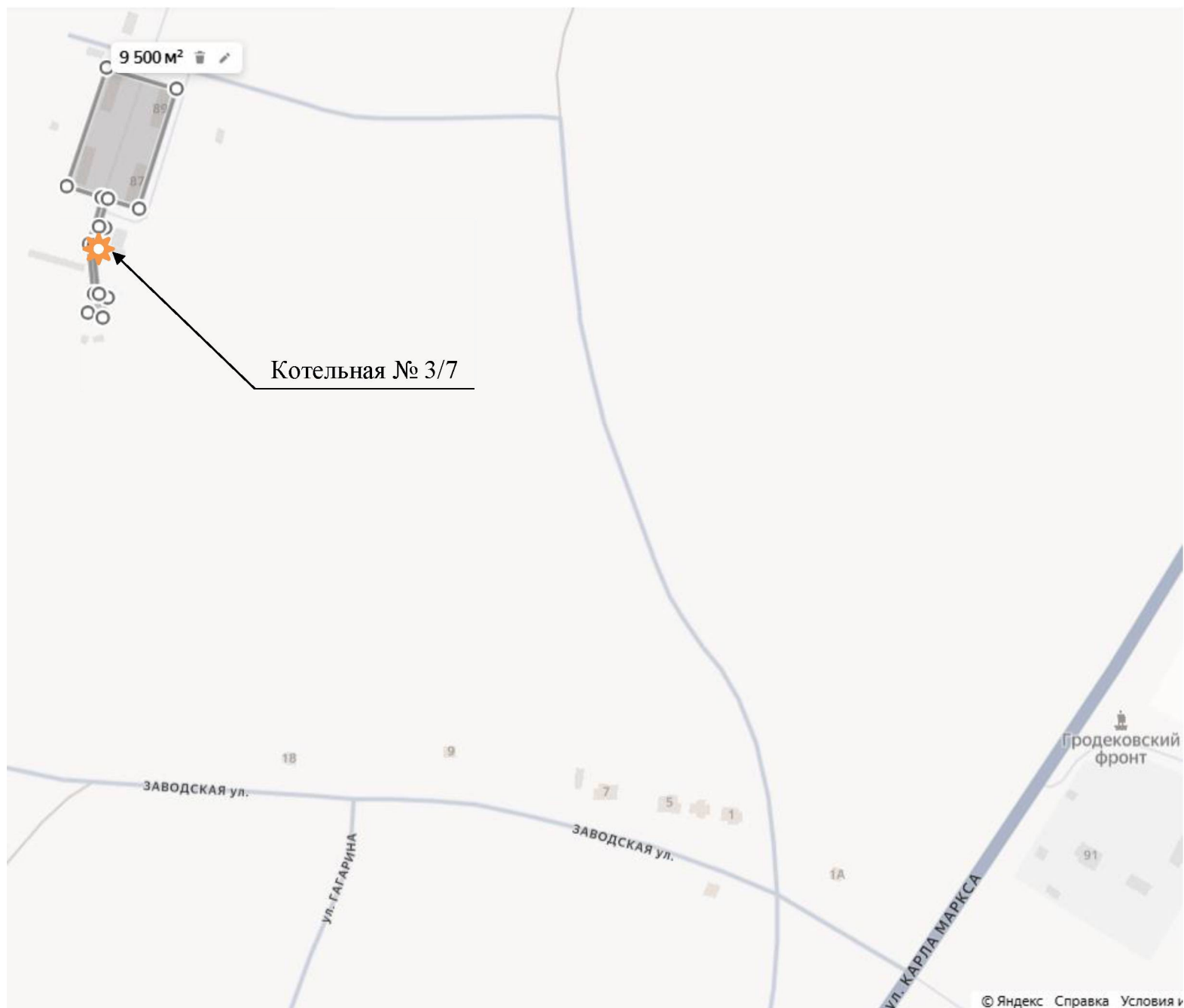


Рисунок 7. Существующая зона действия котельной № 3/8

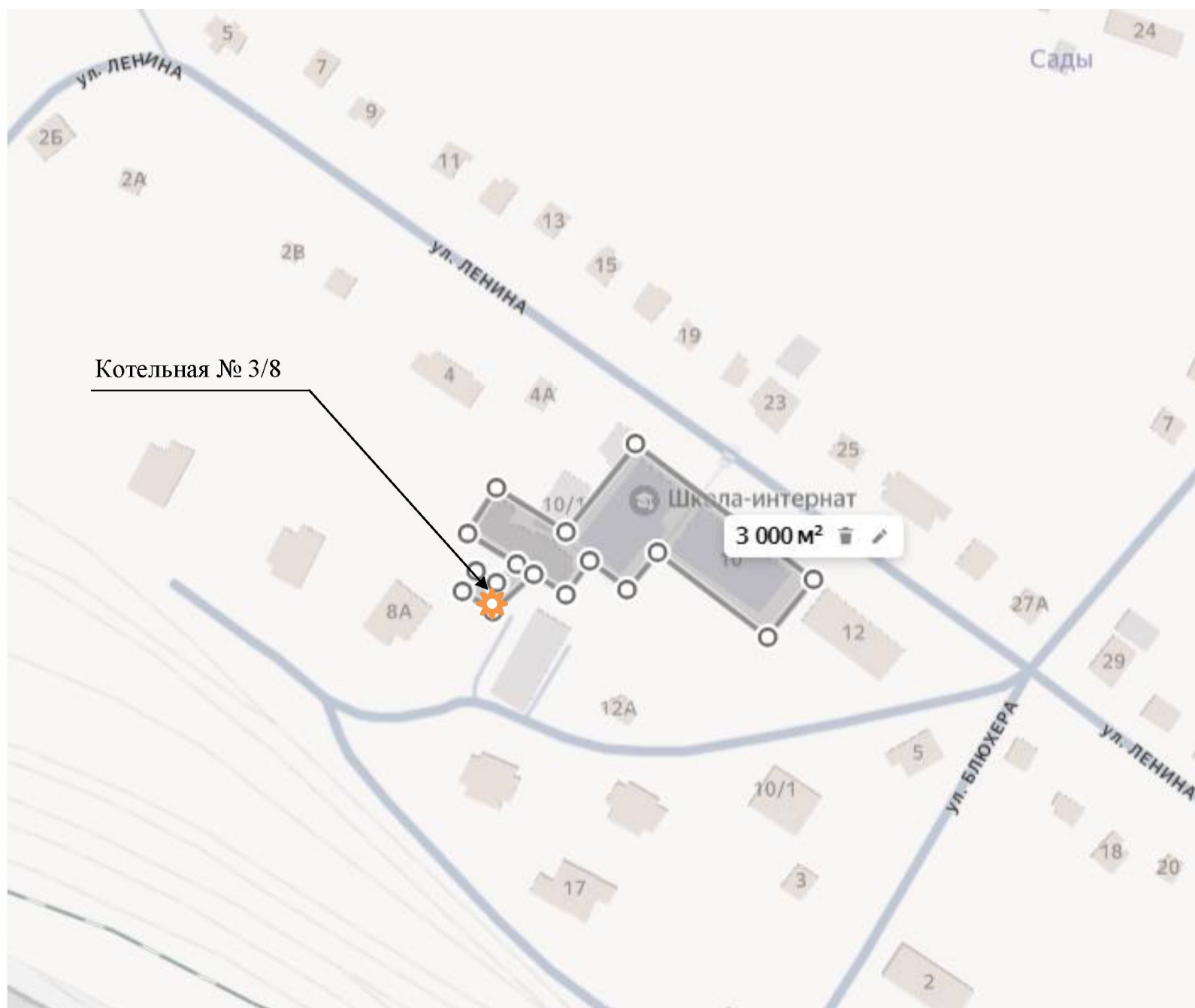


Рисунок 8. Существующая зона действия котельной № 3/9

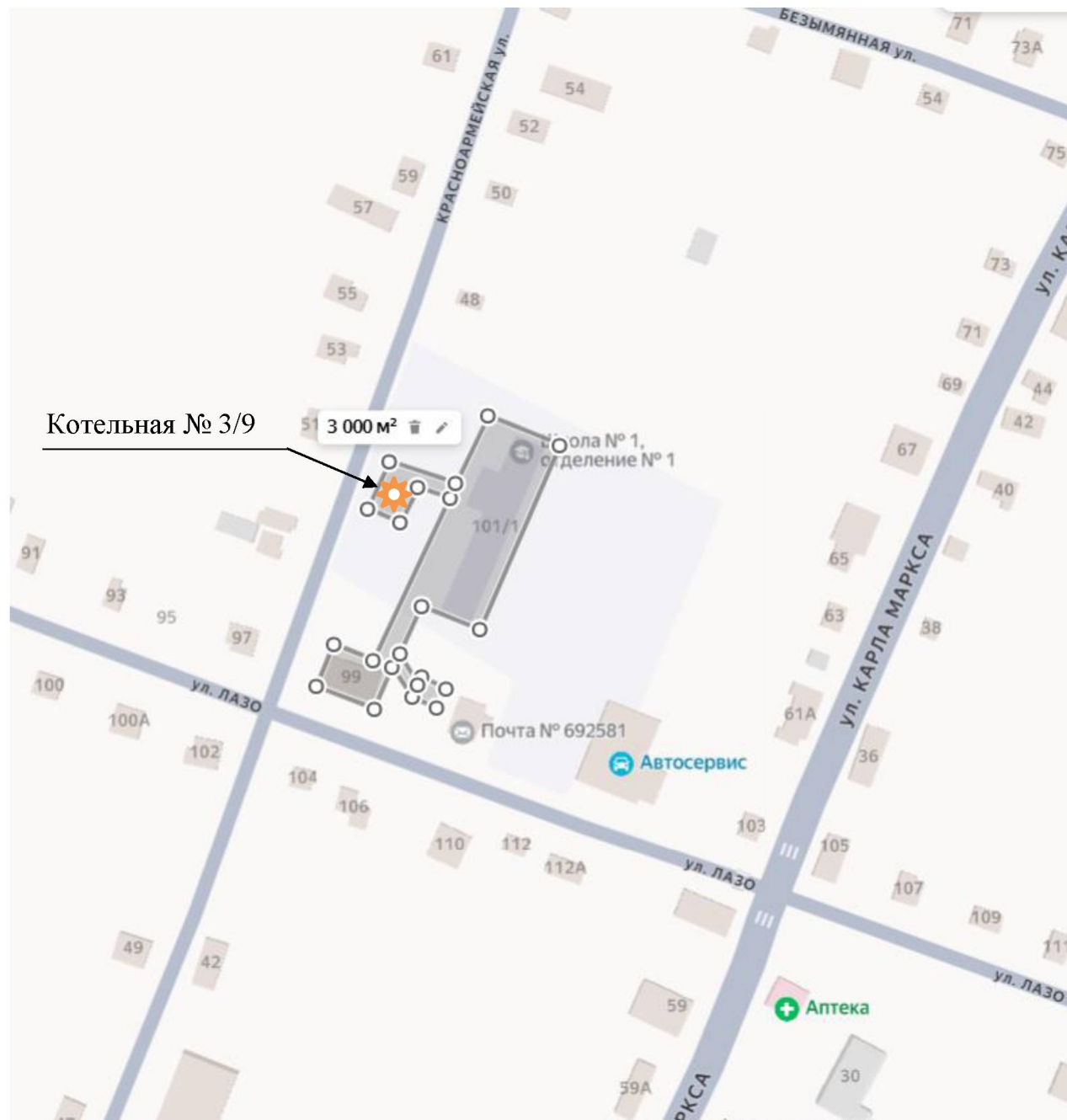


Рисунок 9. Существующая зона действия котельной № 3/10

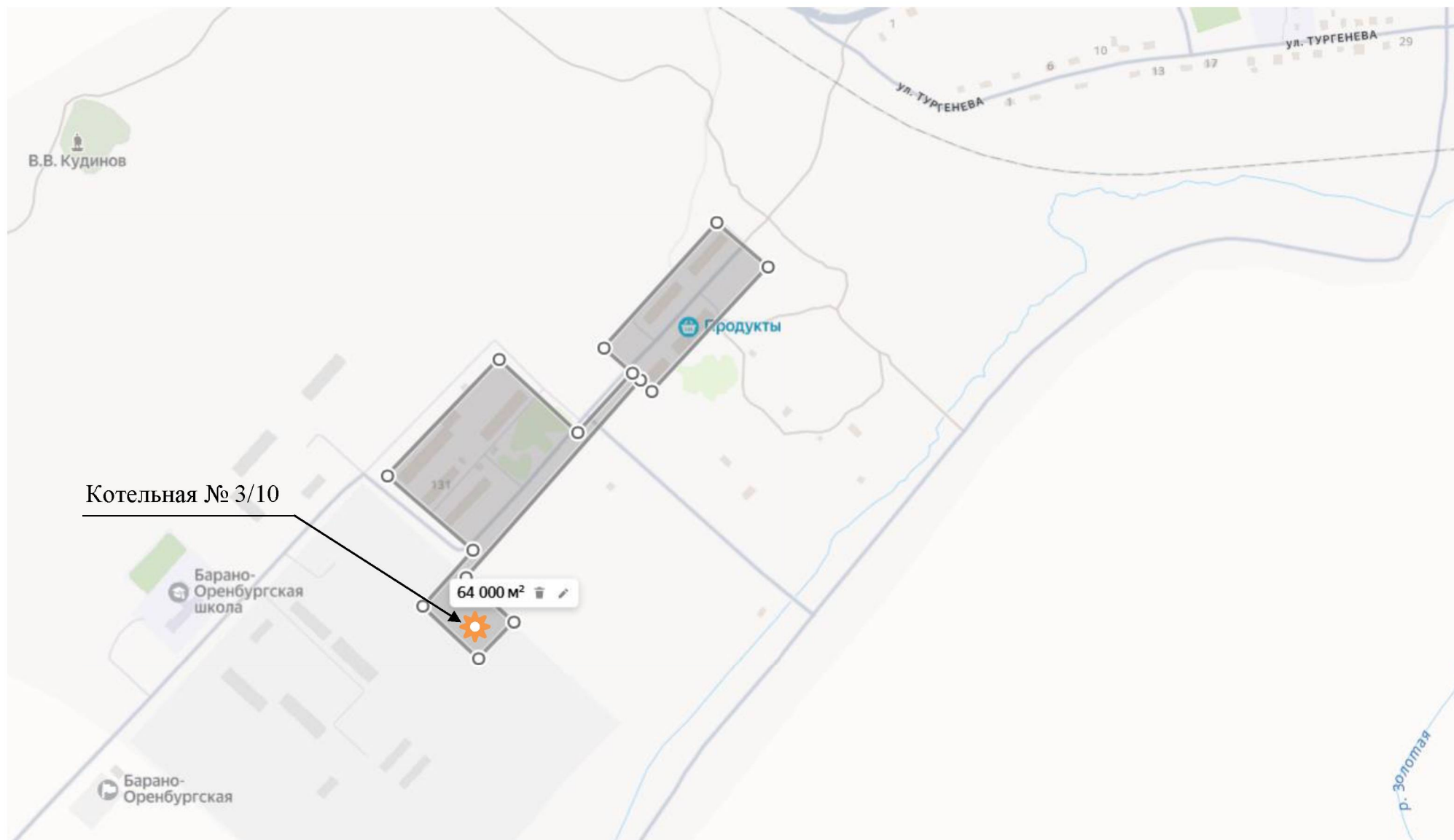


Рисунок 10. Существующая зона действия котельной № 3/11

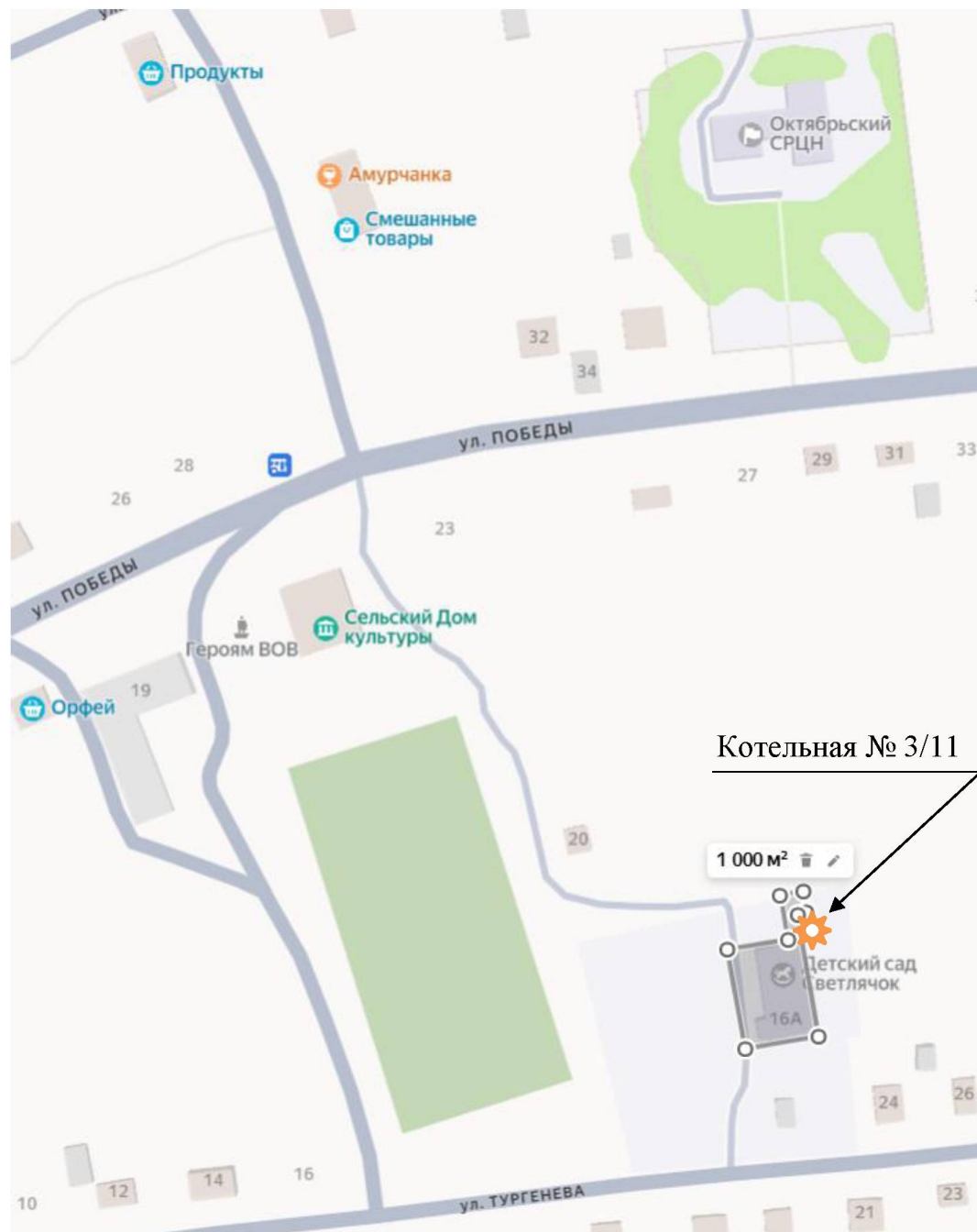


Рисунок 11. Существующая зона действия котельной № 3/12

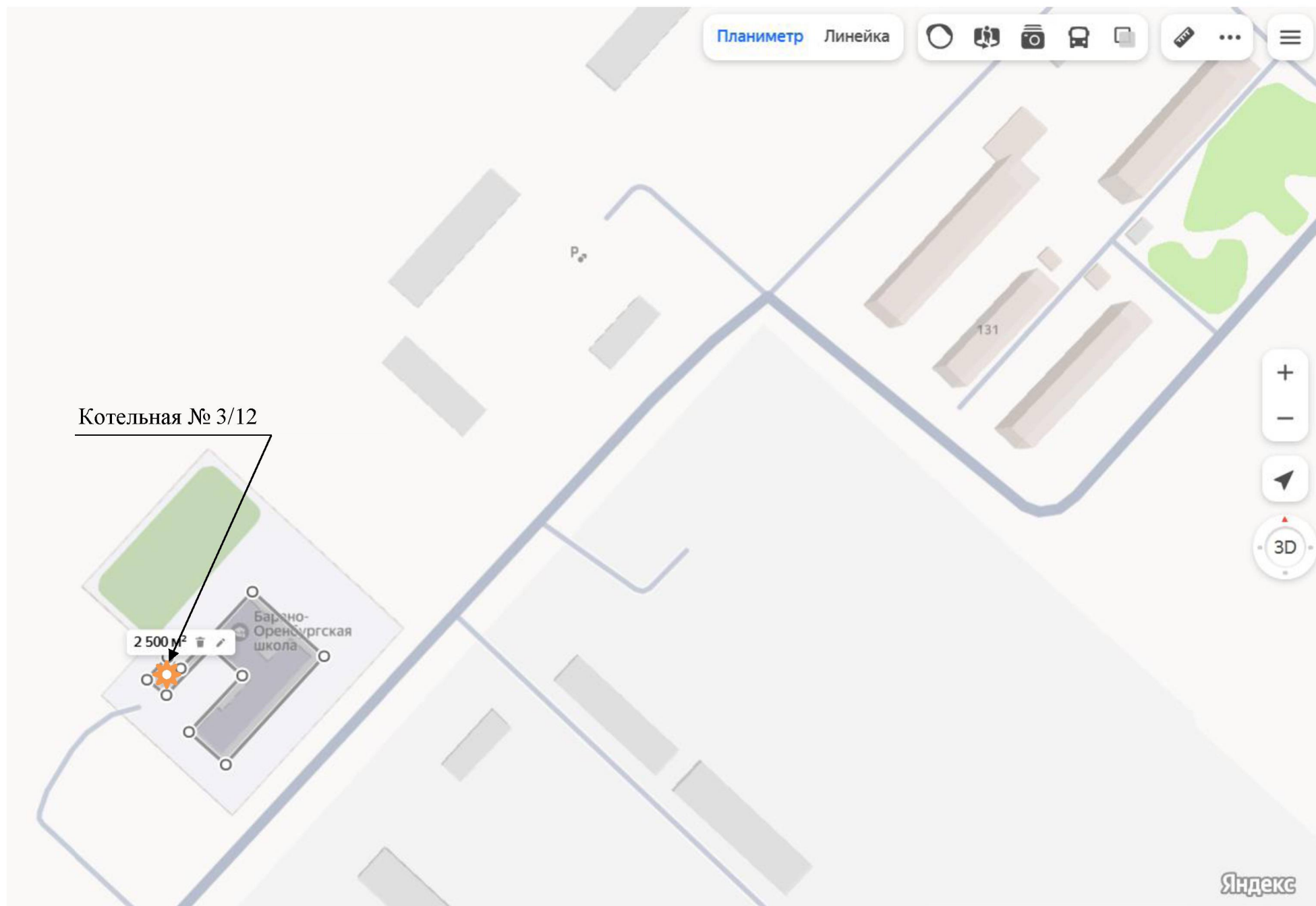


Рисунок 12. Существующая зона действия котельной № 3/13

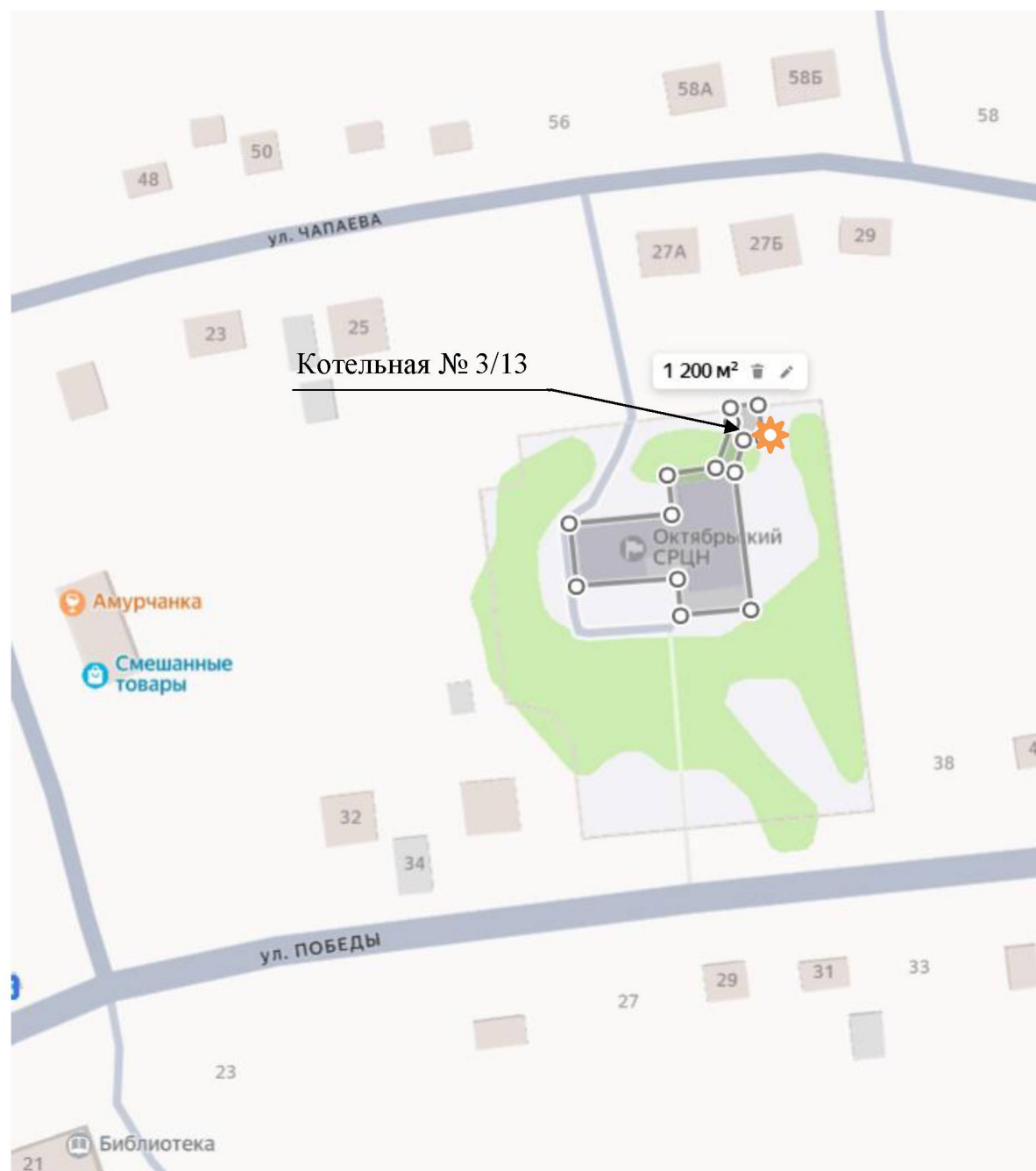


Рисунок 13. Существующая зона действия котельной № 3/14

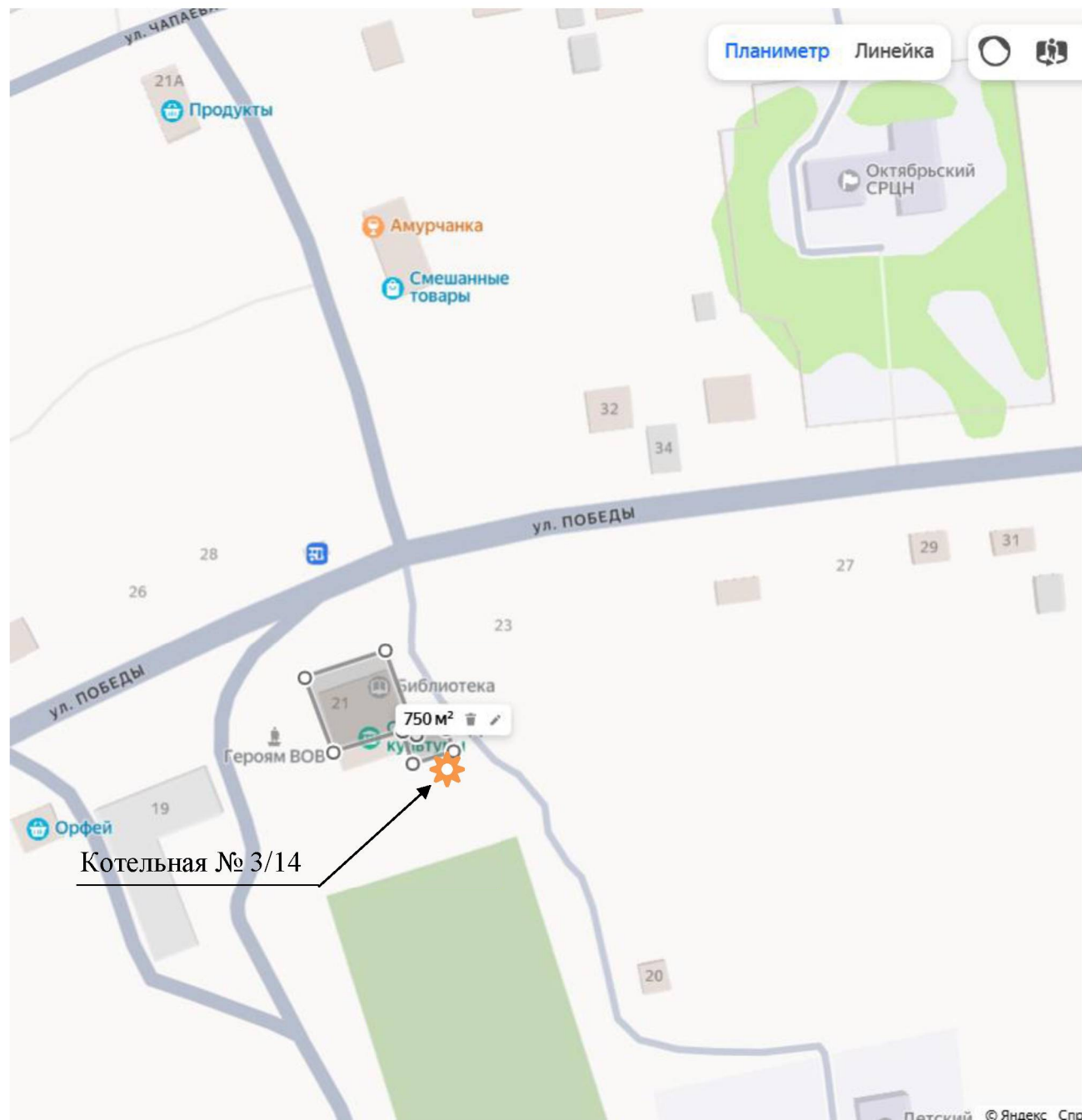


Рисунок 14. Существующая зона действия котельной № 3/15

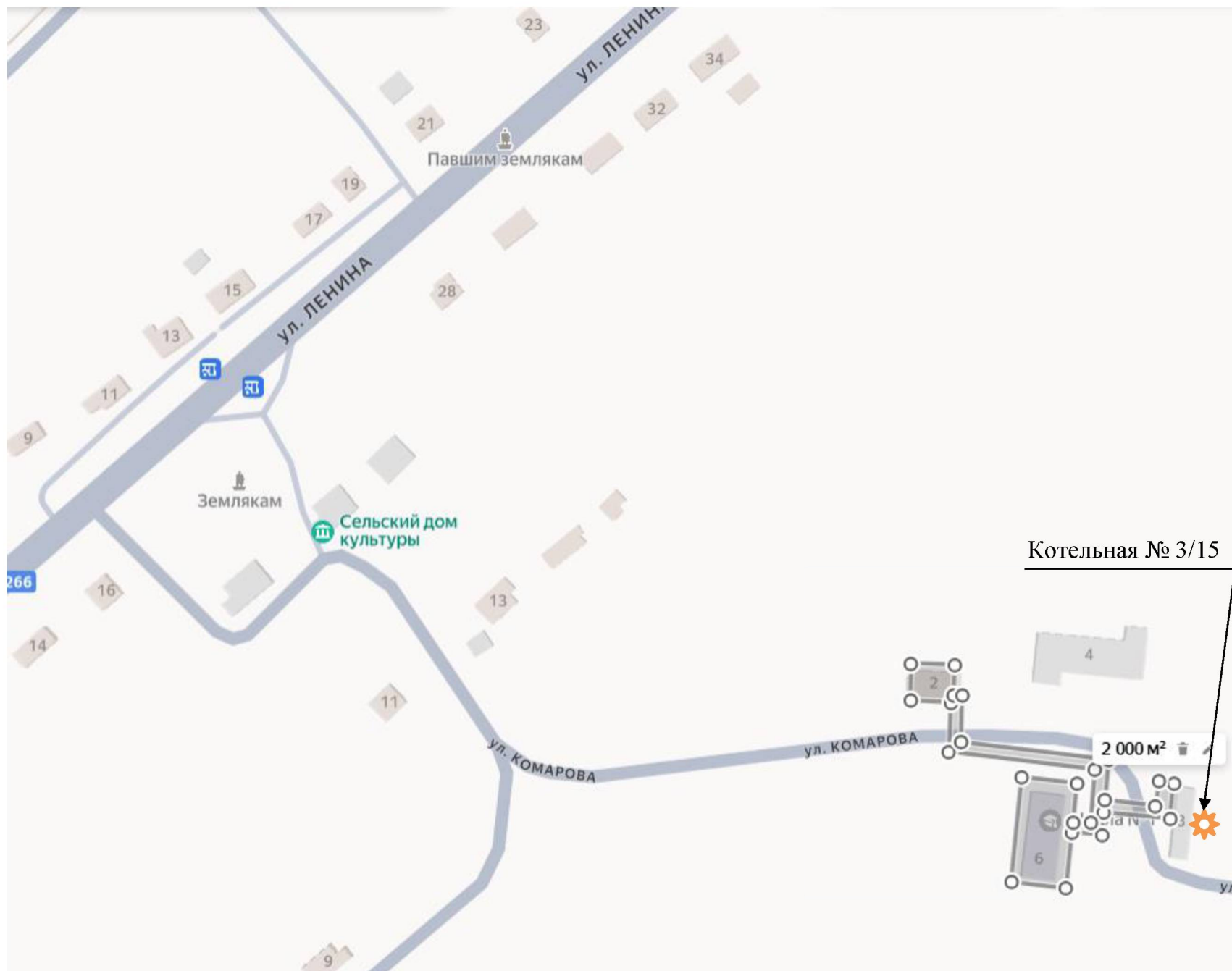


Рисунок 15. Существующая зона действия котельной № 3/17

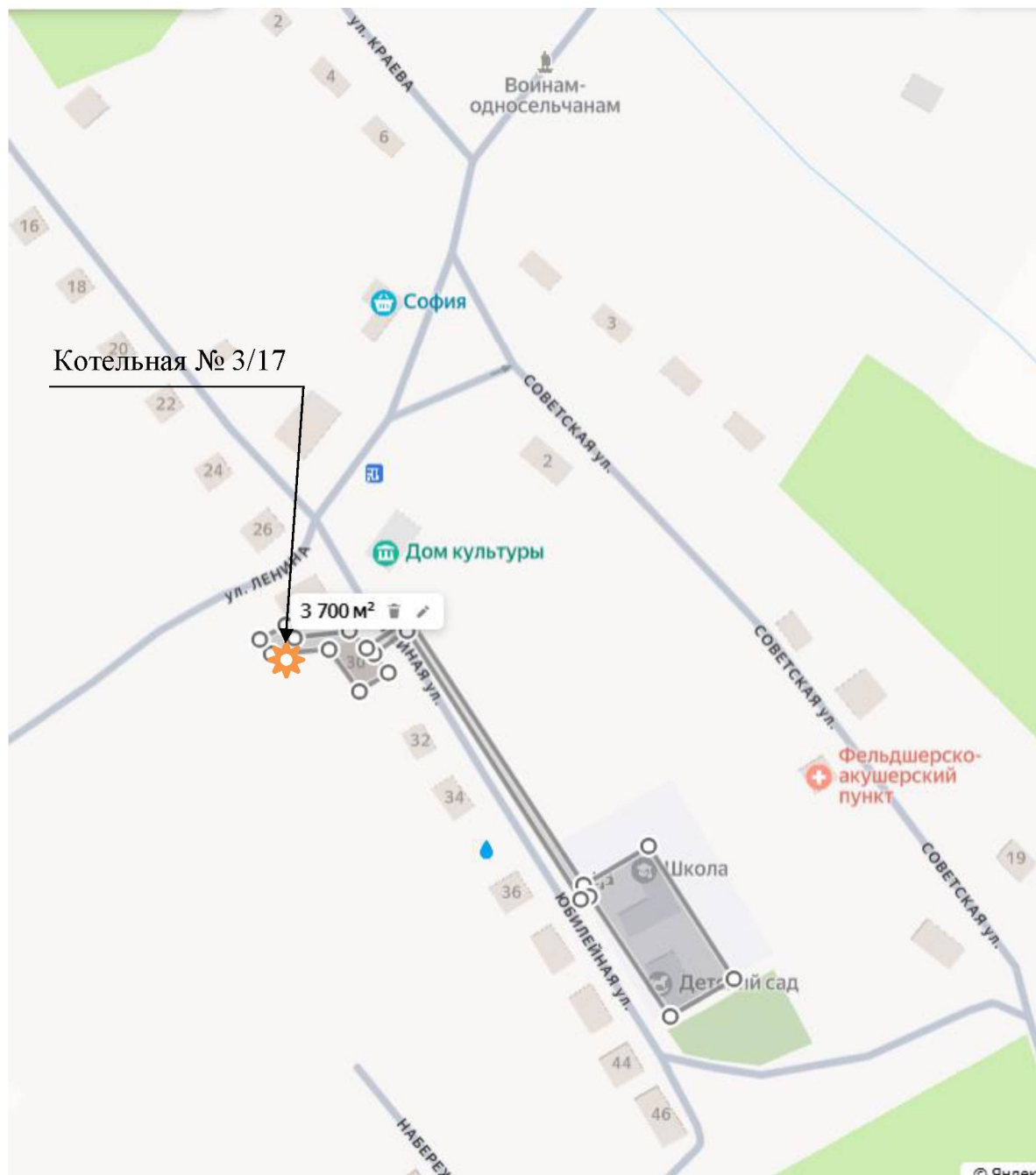


Рисунок 16. Существующая зона действия котельной № 3/19

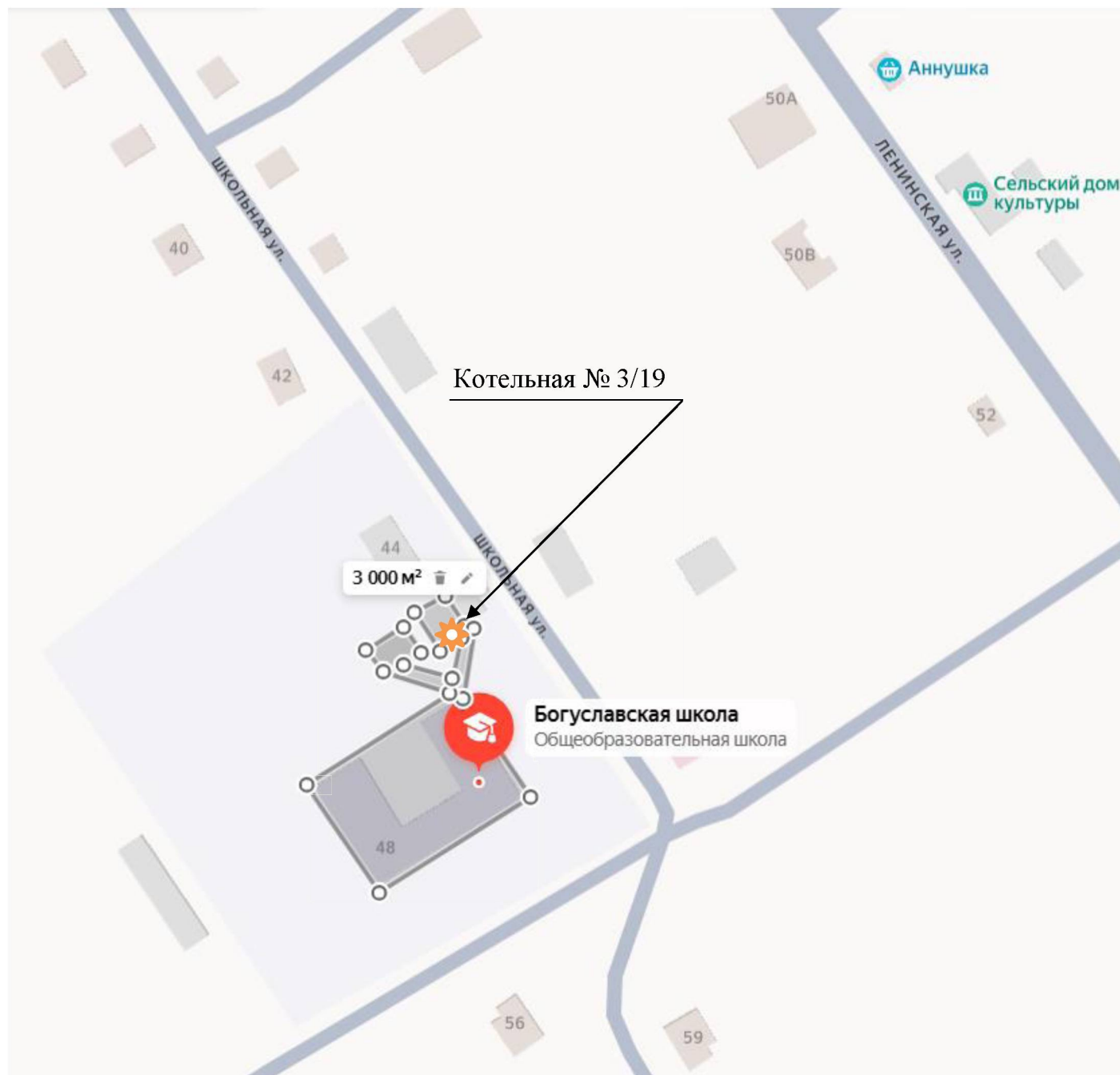


Рисунок 17. Существующая зона действия котельной № 3/20

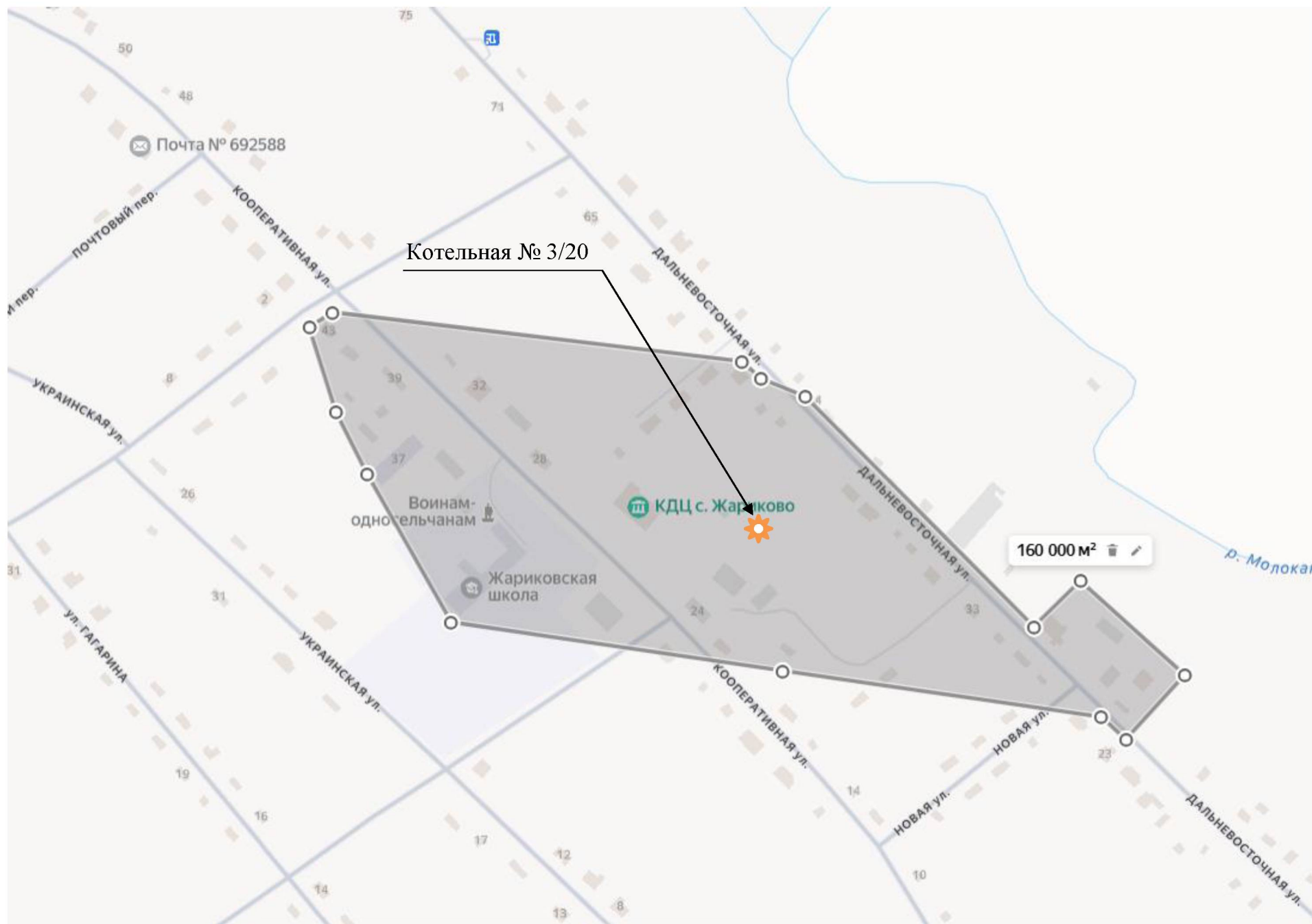


Рисунок 18. Существующая зона действия котельной № 3/22

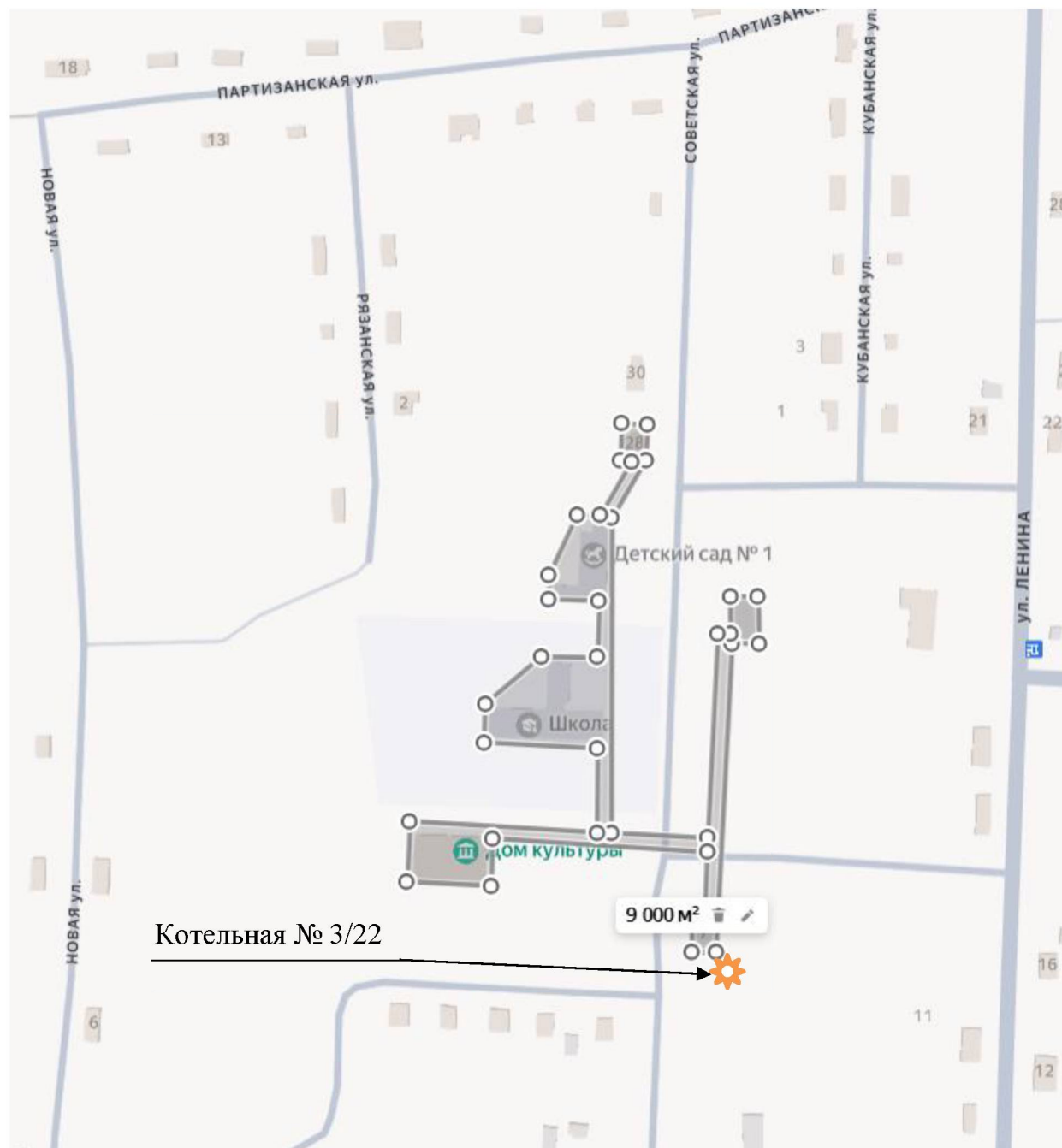


Рисунок 19. Существующая зона действия котельной № 3/23

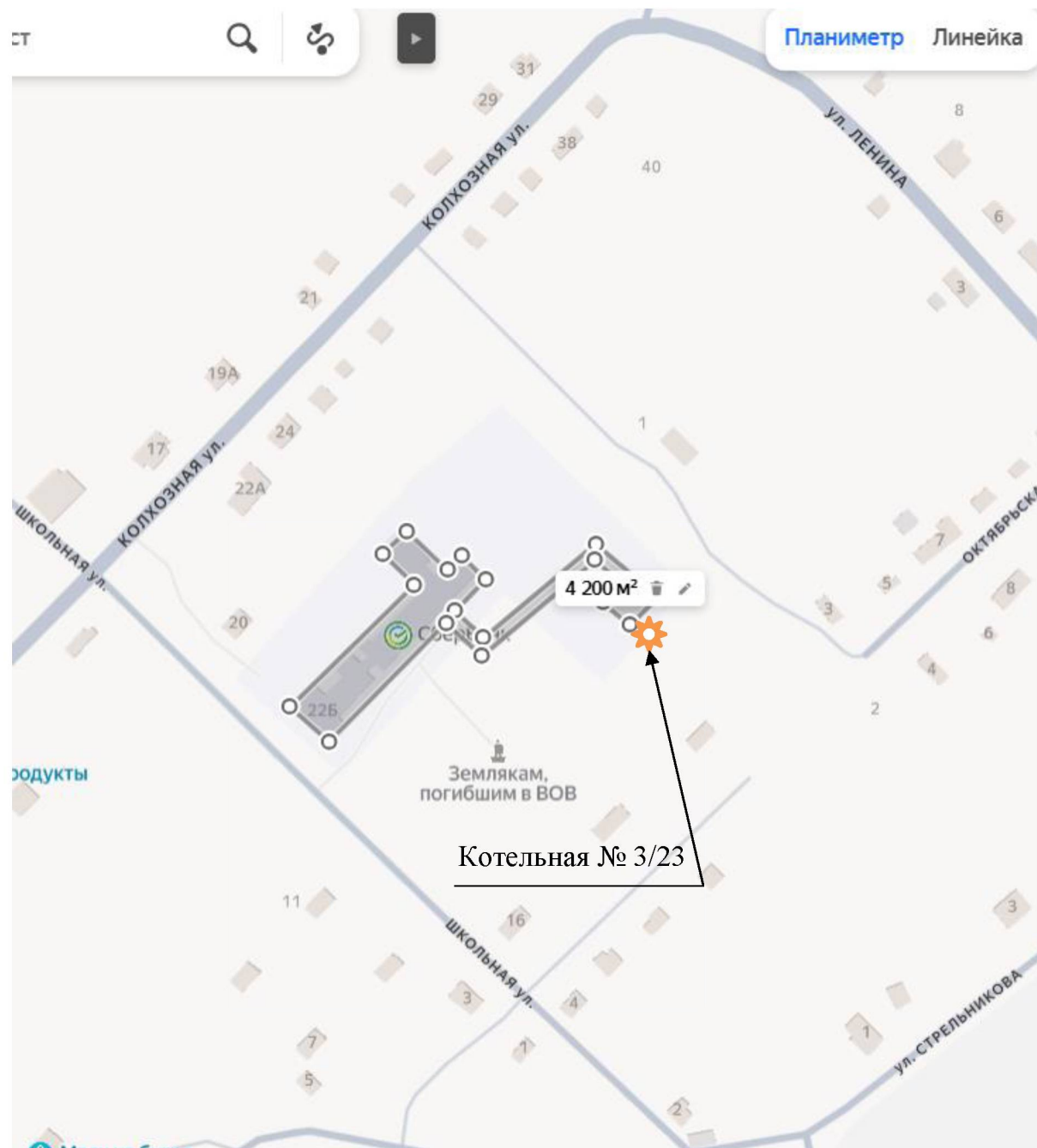
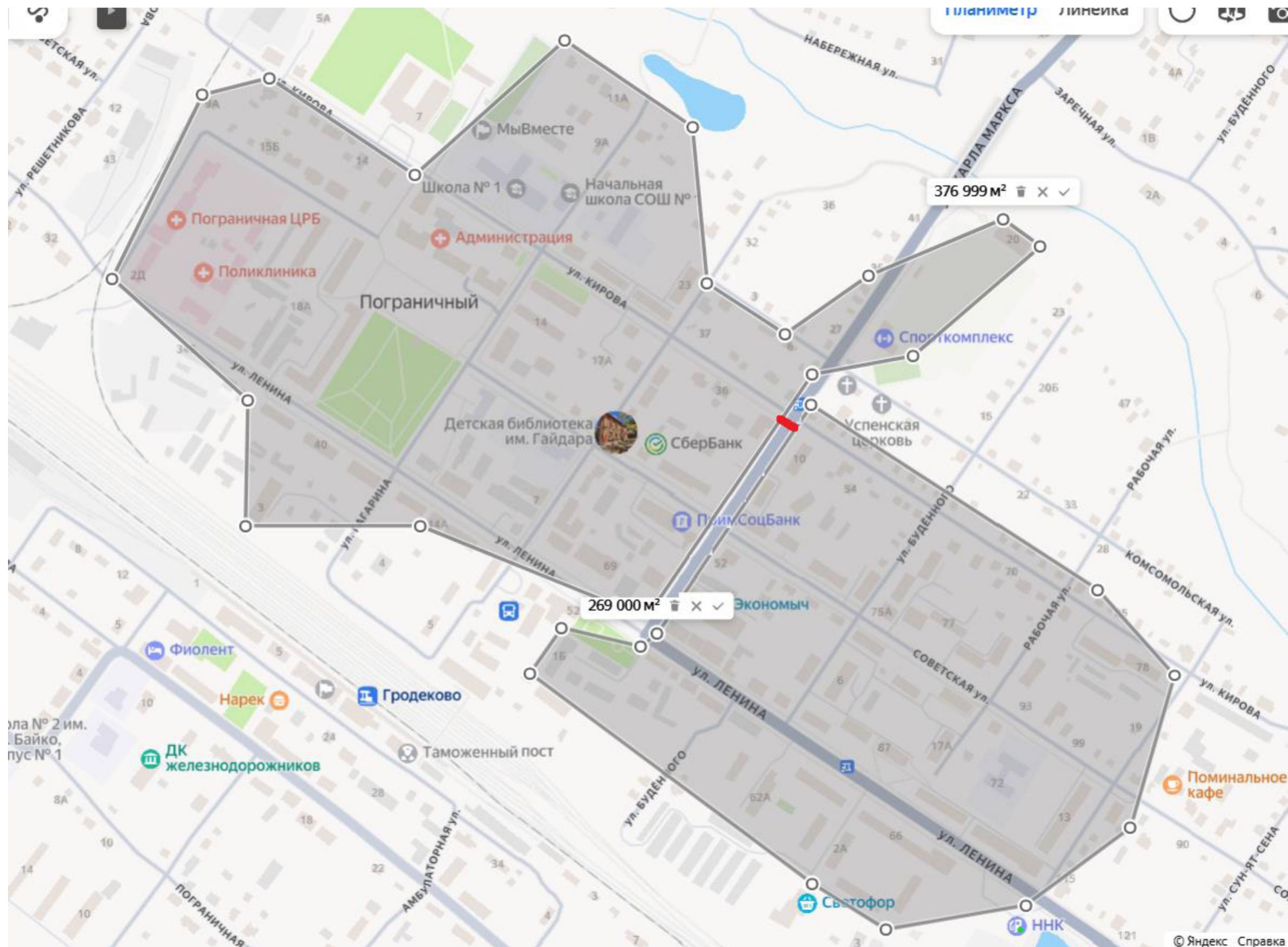


Рисунок 20. Перспективные зоны действия источников тепла в пгт. Пограничный (переключение тепловых нагрузок мазутных котельных № №/1 и №/2 на новую (-ые) угольную (-ые) модульную (-ые) котельную (-ые))



Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением - автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

Промышленные объекты на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. Схемой теплоснабжения не предусмотрено использование индивидуального теплоснабжения.

2.3. 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 источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблицах 6, 7, 8. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учетом положений Раздела 4, с учетом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 6. Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2025 г.

Номер, наименование котельной	Установлен ная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагае мая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственн ые нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребите лей, Гкал/ч	Резерв/де фицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №3/1 п. Пограничный	8,6	7,76	0,141	0,242	4,84	2,537
Котельная №3/2 п. Пограничный	8,6	7,76	0,13	0,375	5,621	1,634
Котельная №3/3 п. Пограничный	1,74	1,36	0,03	0,094	0,569	0,667
Котельная №3/5 п. Пограничный	5,160	4,244	0,081	0,158	3,248	0,757
Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный	0,516	0,464	0,001	0,025	0,311	0,127
Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный	0,31	0,278	0,001	0,013	0,117	0,147
Котельная №3/9 п. Пограничный	0,516	0,444	0,001	0,012	0,219	0,212
Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	5,4	3,954	0,06	0,163	2,086	1,645
Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,003	0,068	0,074
Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское	0,31	0,278	0,002	0,007	0,176	0,093
Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,004	0,088	0,053
Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское	0,068	0,061	0,001	0,004	0,036	0,02
Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое	0,24	0,216	0,002	0,01	0,103	0,101
Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада	0,136	0,122	0,001	0,019	0,056	0,046
Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка	0,31	0,278	0,001	0,006	0,147	0,124
Котельная №3/20 с. Жариково	1,641	1,271	0,018	0,192	0,64	0,421
Котельная №3/22 с. Нестеровка	0,683	0,564	0,012	0,038	0,337	0,177
Котельная №3/23 с. Сергеевка	0,886	0,728	0,02	0,022	0,36	0,326
Всего по муниципальному округу:	35,46	30,074	0,504	1,387	19,022	9,161

Резерв тепловой мощности по Пограничному муниципальному округу на 2025 год составил 9,161 Гкал/час.

Таблица 7. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2030 г.

Номер, наименование котельной	Установлен ная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагае мая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственн ые нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребит елей, Гкал/ч	Резерв/де фицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №3/3 п. Пограничный	1,74	1,36	0,03	0,094	0,569	0,667
Котельная №3/5 п. Пограничный	5,160	4,244	0,081	0,158	3,248	0,757
Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный	0,516	0,464	0,001	0,025	0,311	0,127
Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный	0,31	0,278	0,001	0,013	0,117	0,147
Котельная №3/9 п. Пограничный	0,516	0,444	0,001	0,012	0,219	0,212
Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	5,4	3,954	0,06	0,163	2,086	1,645
Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,003	0,068	0,074
Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское	0,31	0,278	0,002	0,007	0,176	0,093
Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,004	0,088	0,053
Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское	0,068	0,061	0,001	0,004	0,036	0,02
Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое	0,24	0,216	0,002	0,01	0,103	0,101
Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада	0,136	0,122	0,001	0,019	0,056	0,046
Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка	0,31	0,278	0,001	0,006	0,147	0,124
Котельная №3/20 с. Жариково	1,641	1,271	0,018	0,192	0,64	0,421
Котельная №3/22 с. Нестеровка	0,683	0,564	0,012	0,038	0,337	0,177
Котельная №3/23 с. Сергеевка	0,886	0,728	0,02	0,022	0,36	0,326
Угольная (-ые) модульная (- ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	17,2	15,52	0,271	0,617	10,461	4,171
Всего по муниципальному округу:	35,46	30,074	0,504	1,387	19,022	9,161

Резерв тепловой мощности по Пограничному муниципальному округу на 2030 год составит 9,161 Гкал/час.

Таблица 8. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2035 г.

Номер, наименование котельной	Установлен ная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагае мая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственн ые нужды источника, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребит елей, Гкал/ч	Резерв/де фицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №3/3 п. Пограничный	1,74	1,36	0,03	0,094	0,569	0,667
Котельная №3/5 п. Пограничный	5,160	4,244	0,081	0,158	3,248	0,757
Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный	0,516	0,464	0,001	0,025	0,311	0,127
Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный	0,31	0,278	0,001	0,013	0,117	0,147
Котельная №3/9 п. Пограничный	0,516	0,444	0,001	0,012	0,219	0,212
Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	5,4	3,954	0,06	0,163	2,086	1,645
Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,003	0,068	0,074
Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское	0,31	0,278	0,002	0,007	0,176	0,093
Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	0,172	0,146	0,001	0,004	0,088	0,053
Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское	0,068	0,061	0,001	0,004	0,036	0,02
Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое	0,24	0,216	0,002	0,01	0,103	0,101
Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада	0,136	0,122	0,001	0,019	0,056	0,046
Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка	0,31	0,278	0,001	0,006	0,147	0,124
Котельная №3/20 с. Жариково	1,641	1,271	0,018	0,192	0,64	0,421
Котельная №3/22 с. Нестеровка	0,683	0,564	0,012	0,038	0,337	0,177
Котельная №3/23 с. Сергеевка	0,886	0,728	0,02	0,022	0,36	0,326
Угольная (-ые) модульная (- ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	17,2	15,52	0,271	0,617	10,461	4,171
Всего по муниципальному округу:	35,46	30,074	0,504	1,387	19,022	9,161

Резерв тепловой мощности по Пограничному муниципальному округу на 2035 год составит 9,161 Гкал/час.

В таблице 9 приведены значения существующей и перспективной тепловой мощности котельных нетто, то есть располагаемой мощности котельной без учета затрат тепловой энергии на собственные нужды.

Таблица 9. Тепловая мощность котельных нетто

Номер, наименование котельной	Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч		
	2025 год	2030 год	2035 год
Котельная №3/1 п. Пограничный	7,619	-	-
Котельная №3/2 п. Пограничный	7,63	-	-
Котельная №3/3 п. Пограничный	1,33	1,33	1,33
Котельная №3/5 п. Пограничный	4,163	4,163	4,163
Блочно-модульная котельная №3/7 п. Пограничный	0,463	0,463	0,463
Блочно-модульная котельная №3/8 п. Пограничный	0,277	0,277	0,277
Котельная №3/9 п. Пограничный	0,443	0,443	0,443
Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	3,894	3,894	3,894
Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	0,145	0,145	0,145
Блочно-модульная котельная №3/12 с. Барано-Оренбургское	0,276	0,276	0,276
Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	0,145	0,145	0,145
Блочно-модульная котельная №3/14 с. Барано-Оренбургское	0,06	0,06	0,06
Блочно-модульная котельная №3/15 с. Бойкое	0,214	0,214	0,214
Блочно-модульная котельная №3/17 с. Барабаш – Левада	0,121	0,121	0,121
Блочно-модульная котельная №3/19 с. Богуславка	0,277	0,277	0,277
Котельная №3/20 с. Жариково	1,253	1,253	1,253
Котельная №3/22 с. Нестеровка	0,552	0,552	0,552
Котельная №3/23 с. Сергеевка	0,708	0,708	0,708
Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	-	15,249	15,249
Всего по муниципальному округу:	29,57	29,57	29,57

2.4. 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, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники теплоснабжения, в зону деятельности которых входит территория нескольких населенных пунктов, отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Другими словами радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Методика расчета:

1. В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал,} \quad (1)$$

где:

$HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

3. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал,} \quad (2)$$

где:

$HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

4. Расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать как

$$T_i^{кп} = T_i^{отэ} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал;} \quad (3)$$

5. При подключении нового объекта заявителя в тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать как

$$T_i^{кп,нп} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{нп}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{снп}}, \text{ руб./Гкал;} \quad (4)$$

$\Delta HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, определяемая дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{нп}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$\Delta HBB_i^{пер}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения определяемая дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения

теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{снт}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

6. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нт}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – нецелесообразно. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{кп,нт}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{кп}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м,ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Модель определения зон эффективного теплоснабжения представлена на рисунке 21.

В зависимости от конфигурации и сложности рассматриваемых систем теплоснабжения, точками подключения перспективной тепловой нагрузки могут являться следующие элементы тепловой сети:

- Тепловая камера или узел («глухая» врезка);
- Котельная, центральный тепловой пункт или насосная станция (в случае простой схемы).

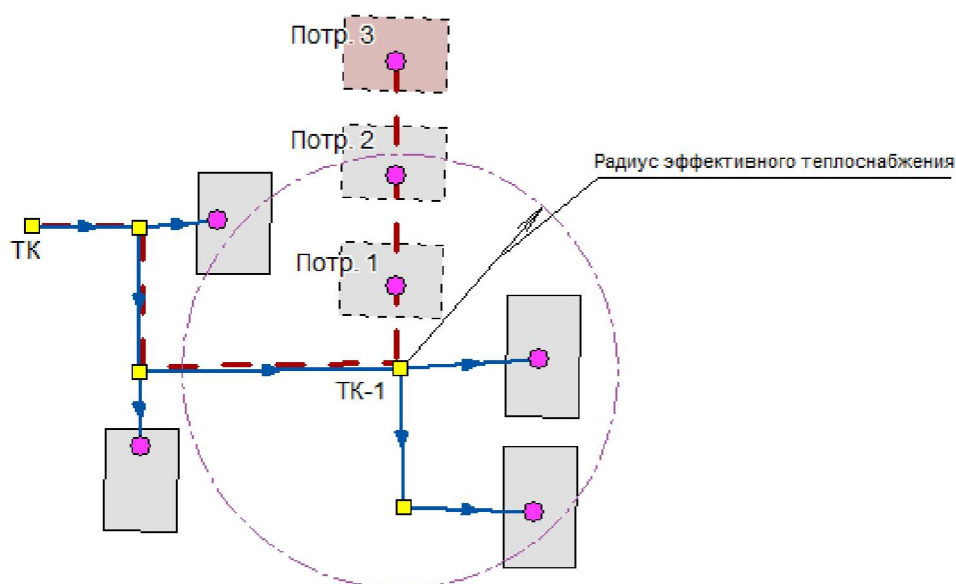


Рисунок 21. Расчетная модель системы теплоснабжения
(Потребители 1 и 2 находятся в зоне эффективного теплоснабжения)

Искомое расстояние от теплоснабжающей установки до ближайшего источника тепловой энергии будет определяться, как сумма следующих составляющих:

- протяженность магистральной тепловой сети - путь теплоносителя, пройденный от источника тепловой энергии до точки сброса тепловой нагрузки (L_M);
- эффективный радиус теплоснабжения (R) – искомое значение.

Расчетная величина радиуса эффективного теплоснабжения зависит не только от расстояния между перспективной застройкой и теплоисточником, но и от величины присоединяемой тепловой нагрузки.

При расположении перспективного потребителя на расстоянии большем, чем расчетный радиус эффективного теплоснабжения (Потребитель 3 на рисунке 21), производство и транспортировка тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения перспективного потребителя, становится неэффективной, в связи с увеличением совокупных затрат.

Результаты расчетов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения, м

№ п/п	Наименование источника	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/час									
		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,8
1	Котельные округа, обслуживаемые КГУП "Примтеплоэнерго"	91,8	137,6	183,5	229,4	275,3	321,2	367,1	412,9	458,8	734,1

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат,

включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер.

Для существующей зоны действия рассчитывать радиус эффективного теплоснабжения нецелесообразно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции. Кроме того, для сельских населенных пунктов характерны низкие тепловые нагрузки, значительная материальная характеристика сети и единственный источник теплоснабжения, что обуславливает теплоснабжающую организацию согласно Постановлению Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» подключать новых потребителей, т.к. она не может отказать в присоединении потребителю к существующим тепловым сетям вне зависимости от величины совокупных затрат.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии. Если срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения нового объекта капитального строительства к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным.

Границы действия централизованного теплоснабжения должны определяться по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

РАЗДЕЛ 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя формируются по данным о балансах тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии. Расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях определяются по нормативам потерь в зависимости от вида системы теплоснабжения.

Техническая характеристика водоподготовительного оборудования, установленного на источниках тепла округа приведена в таблице 11.

Таблица 11. Балансы потребления теплоносителя

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Водоподготовительное оборудование						
		Назначение	наименование	тип (марка)	состояние	характеристика		
						Производительность, т/ч	диаметр, мм	объем, м3
1	Котельная №3/1 п. Пограничный	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная №3/2 п. Пограничный	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная №3/3 п. Пограничный	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная №3/5 п. Пограничный	-	-	-	-	-	-	-
5	БМК №3/7 п. Пограничный	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
6	БМК №3/8 п. Пограничный	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
7	Котельная №3/9 п. Пограничный	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	-	-	-	-	-	-	-
10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	-	-	-	-	-	-	-
12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
13	БМК №3/15 с. Бойкое	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-
15	БМК №3/19 с. Богуславка	-	Установка ХВП	Комплексон-6	рабочее	0,5	-	-

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Водоподготовительное оборудование						
		Назна- чение	наименование	тип (марка)	состояние	характеристика		
						Производи- тельность, т/ч	диаметр, мм	объем, м3
16	Котельная №3/20 с. Жариково	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная №3/22 с. Нестерова	-	-	-	-	-	-	-
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	-	-	-	-	-	-	-

С целью обеспечения оптимального теплоснабжения потребителей рекомендуется предусмотреть систему водоподготовки на котельных, планируемых к установке (угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые) в пгт. Пограничный с переключением на нее (них) тепловых нагрузок котельных № 3/1 и № 3/2, АМК № 3/11 с. Барано-Оренбургское, АМК № 3/13 с. Барано-Оренбургское, АМК № 3/20 с. Жариково, АМК № 3/22 с. Нестерова, АМК № 3/23 с. Сергеевка), а также рекомендуется рассмотреть варианты установки систем водоподготовки на сохраняемых источниках тепла (котельная № 3/3 пгт. Пограничный, котельная № 3/5 пгт. Пограничный, котельная № 3/9 пгт. Пограничный, котельная № 3/10 с. Барано-Оренбургское). Необходимая производительность систем ВПУ приведена в таблице 13. Технические характеристики систем водоподготовки будут определены на этапе составления проектно-сметной документации.

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 12.

Таблица 12. Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Расчетная величина подпитки тепловой сети, тыс.м³/год, в т.ч.:		
		Всего	утечка теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	утечка теплоносителя	- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
Котельная №3/1 п. Пограничный	4,84	5350,25	2137,85	-	-	-	-	-
Котельная №3/2 п. Пограничный	5,621	5662,95	2450,55	-	-	-	-	-
Котельная №3/3 п. Пограничный	0,569	473,12	331,32	-	0,569	473,12	331,32	-
Котельная №3/5 п. Пограничный	3,248	1660,12	1360,52	-	3,248	1660,12	1360,52	-
БМК №3/7 п. Пограничный	0,311	98,28	93,58	-	0,311	98,28	93,58	-
БМК №3/8 п. Пограничный	0,117	44,75	41,95	-	0,117	44,75	41,95	-
Котельная №3/9 п. Пограничный	0,219	63,1	56,4	-	0,219	63,1	56,4	-
Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	2,086	1378,7	1092,2	-	2,086	1378,7	1092,2	-
Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	0,068	21,27	21,27	-	0,068	21,27	21,27	-
БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	0,176	43,01	41,61	-	0,176	43,01	41,61	-
Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	0,088	20,73	20,73	-	0,088	20,73	20,73	-
БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	0,036	10,42	10,42	-	0,036	10,42	10,42	-
БМК №3/15 с. Бойкое	0,103	24,09	24,09	-	0,103	24,09	24,09	-
БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	0,056	44,75	44,75	-	0,056	44,75	44,75	-
БМК №3/19 с. Богуславка	0,147	36,14	36,14	-	0,147	36,14	36,14	-
Котельная №3/20 с. Жариково	0,64	623,57	454,27	-	0,64	623,57	454,27	-
Котельная №3/22 с. Нестеровка	0,337	239,34	119,94	-	0,337	239,34	119,94	-
Котельная №3/23 с. Сергеевка	0,36	234,64	122,34	-	0,36	234,64	122,34	-
Перспективные источники тепла								
Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	-	-	-	-	10,461	11013,2	4588,4	-

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

В соответствии со СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 13.

Таблица 13. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для эксплуатационного и аварийного режимов

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Котельная №3/1 п. Пограничный								
1.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	-
1.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	180	180	180	180	180	180	-
1.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	-
1.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	-
2	Котельная №3/2 п. Пограничный								
2.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	5,621	-
2.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	206,3	206,3	206,3	206,3	206,3	206,3	-
2.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	-
2.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	4,126	4,126	4,126	4,126	4,126	4,126	-
3	Котельная №3/3 п. Пограничный								
3.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569	0,569

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
3.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9
3.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
3.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,558	0,558	0,558	0,558	0,558	0,558	0,558
4	Котельная №3/5 п. Пограничный								
4.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248	3,248
4.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	114,5	114,5	114,5	114,5	114,5	114,5	114,5
4.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286	0,286
4.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
5	БМК №3/7 п. Пограничный								
5.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311
5.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
5.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
5.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
6	БМК №3/8 п. Пограничный								
6.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
6.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
6.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
6.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
7	Котельная №3/9 п. Пограничный								
7.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
7.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
7.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
7.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское								
8.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086	2,086
8.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9	91,9
8.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
8.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,838	1,838	1,838	1,838	1,838	1,838	1,838
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское								
9.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
9.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
9.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
9.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское								
10.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
10.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
10.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
10.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское								
11.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
11.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
11.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
11.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское								
12.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
12.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
12.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
12.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
13	БМК №3/15 с. Бойкое								
13.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
13.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	2	2	2	2	2	2	2
13.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
13.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада								
14.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
14.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
14.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
14.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
15	БМК №3/19 с. Богуславка								
15.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
15.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	3	3	3	3	3	3	3
15.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
15.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
16	Котельная №3/20 с. Жариково								
16.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
16.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2
16.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
16.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка								
17.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
17.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
17.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
17.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка								
18.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
18.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
18.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
18.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
	Перспективные источники тепла								
19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2								
19.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	10,461
19.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	-	-	-	-	-	-	386,3
19.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	-	-	-	-	-	-	0,966
19.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	-	-	-	-	-	-	7,726

РАЗДЕЛ 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения округа

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки и одиночных удаленных потребителей;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю, в том числе, перевод индивидуальных жилых домов и одиночных потребителей на индивидуальное (автономное) теплоснабжение;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- 1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);
- 2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории округа данные решения отсутствуют.

Планом развития округа предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья на территории округа представлено индивидуальной жилой застройкой.

Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения на территории округа не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

В целях повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, рассмотрим два сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения округа.

Сценарий №1 развития системы централизованного теплоснабжения предусматривает следующие мероприятия:

1) Установка угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) с переключением на нее (них) присоединенных тепловых нагрузок мазутной котельной № 3/1, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а, и мазутной котельной № 3/2, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а;

2) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/11, расположенной по адресу: с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а;

3) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/13, расположенной по адресу: с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36;

4) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/20, расположенной по адресу: с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а;

5) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/22, расположенной по адресу: с. Нестеровка, ул. Советская, 7;

6) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/23, расположенной по адресу: с. Сергеевка, ул. Школьная, 22/1;

7) Установка устройств водоподготовки на котельных следующих котельных:

- котельная № 3/3, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б,
- котельная № 3/5, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Школьная, 12,
- котельная № 3/9, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1,
- котельная № 3/10, расположенная по адресу: с. Барано-Оренбургское, Гарнизон.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Сценарий №2 развития системы централизованного теплоснабжения предусматривает сохранение существующей схемы теплоснабжения.

Работоспособность объектов системы теплоснабжения при данном варианте развития планируется обеспечивать путем проведения текущих и аварийных ремонтов.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по реконструкции существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке. Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность система либо остаётся на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентах работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых сетей.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа

Основным вариантом развития системы теплоснабжения является сохранение существующей системы с проведением работ по установке угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) в пгт. Пограничный с переключением на нее (них) тепловых нагрузок котельных № 3/1 и № 3/2, установке автоматизированных модульных котельных для замены существующих источников теплоснабжения на территории округа, модернизации оборудования сохраняемых источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

При реализации мероприятий по **Сценарию №1** увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает НВВ ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

На всех этапах модернизации системы централизованного теплоснабжения предусматривается замена изношенных участков тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе данных, определенных в разделе 2.

По данным прогноза перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель на период с 2025 г. до 2035 г. в Пограничном муниципальном округе не планируется строительство, расширение объектов перспективного строительства общественных зданий (детских садов, школ, общественных центров и т.п.).

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Таким образом, существующий состав теплогенерирующего и теплосетевого оборудования достаточен для теплоснабжения подключенных потребителей. В связи с этим, необходимость в строительстве новых котельных и тепловых сетей на территории Пограничного муниципального округа для обеспечения перспективной тепловой нагрузки не требуется.

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

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не требуется.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с выполнением следующих мероприятий:

1) Установка угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) с переключением на нее (них) присоединенных тепловых нагрузок мазутной котельной № 3/1, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а, и мазутной котельной № 3/2, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а;

2) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/11, расположенной по адресу: с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а;

3) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/13, расположенной по адресу: с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36;

4) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/20, расположенной по адресу: с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а;

5) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/22, расположенной по адресу: с. Нестеровка, ул. Советская, 7;

6) Установка автоматизированной модульной котельной, работающей на угле, взамен существующего источника тепловой энергии – котельная № 3/23, расположенной по адресу: с. Сергеевка, ул. Школьная, 22/1;

7) Установка устройств водоподготовки на котельных следующих котельных:

- котельная № 3/3, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б,
- котельная № 3/5, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Школьная, 12,
- котельная № 3/9, расположенная по адресу: п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1,
- котельная № 3/10, расположенная по адресу: с. Барано-Оренбургское, Гарнизон.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает поэтапную замену изношенных тепловых сетей, а также модернизацию оборудования сохраняемых источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов, режимно-наладочные испытания и т.д.).

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

5.5. 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

Выбранный вариант развития системы теплоснабжения предполагает вывод из эксплуатации мазутных котельных № 3/1 и № 3/2 п. Пограничный, с переключением их тепловых нагрузок на перспективную (-ые) угольную (-ые) модульную (-ые) котельную (-ые) в п. Пограничный.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

5.7. 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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

5.8. 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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры теплоносителя.

На котельных предусмотрен качественно-количественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием

отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице 14.

Таблица 14. Общие сведения о температурных графиках источников тепла

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график
1	Котельная №3/1 п. Пограничный	75/57°C
2	Котельная №3/2 п. Пограничный	75/57°C
3	Котельная №3/3 п. Пограничный	75/57°C
4	Котельная №3/5 п. Пограничный	75/57°C
5	БМК №3/7 п. Пограничный	75/57°C
6	БМК №3/8 п. Пограничный	75/57°C
7	Котельная №3/9 п. Пограничный	75/57°C
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	75/57°C
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	75/57°C
10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	75/57°C
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	75/57°C
12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	75/57°C
13	БМК №3/15 с. Бойкое	75/57°C
14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	75/57°C
15	БМК №3/19 с. Богуславка	75/57°C
16	Котельная №3/20 с. Жариково	75/57°C
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	75/57°C
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	75/57°C

Согласно п. 127 раздела V Приказа Минэнерго России от 14.05.2025 № 511 «Об утверждении Правил технической эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок» (далее – Правила ТЭ) допустимые предельные значения отклонений от температурного графика и заданного гидравлического режима не должны снижать качество теплоснабжения и не могут превышать для источников тепловой энергии следующих значений:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, 3%;
- по давлению в подающих трубопроводах 5%;
- по давлению в обратных трубопроводах 20 кПа (0,2 кгс/см²).

Согласно п. 128 раздела V Правил ТЭ температура сетевой воды в обратных трубопроводах, расход сетевой воды в подающих трубопроводах, разность расходов в подающем и обратном трубопроводах обеспечиваются режимами работы системы теплоснабжения и контролируются диспетчером. Среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не должна превышать заданную температурным графиком более чем на 5%. Понижение температуры сетевой воды в обратных трубопроводах по сравнению с графиком не лимитируется.

Изменение температурных графиков не требуется.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Изменение установленной тепловой мощности действующих источников теплоснабжения, в связи с увеличением перспективного спроса на тепловую энергию, не требуется.

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

Местные виды топлива (бурый уголь) применяется на всех источниках тепловой энергии Пограничного муниципального округа.

Использование солнечной энергии (гелиоэнергетика) на нужды коммунальной теплоэнергетики в Приморском крае невозможно, в виду специфики местного климата, в том числе большого количества пасмурных дней в зимний период.

Применение геотермальной энергетики – в коммунальной энергетике в Пограничном муниципальном округе невозможно, ввиду отсутствия на территории геотермальных источников и горячих вод приближенных к поверхности земной коры.

Использование биотоплива (биогаза) в коммунальной энергетике в Пограничном муниципальном округе невозможно, ввиду отсутствия на территории сельского поселения крупных источников исходного сырья: отходов крупного рогатого скота, птицеводства, отходов спиртовых и ацетонобутиловых заводов, биомассы различных видов растений.

Использование биотоплива (древесного топлива) в коммунальной энергетике в Пограничном муниципальном округе невозможно, ввиду отсутствия на территории сельского поселения крупных источников исходного сырья: крупных объектов лесозаготовки и лесопереработки.

Использование тепловой энергии мусоросжигательных заводов в коммунальной энергетике в Пограничном муниципальном округе невозможно, ввиду отсутствия на территории сельского поселения мусоросжигательных заводов.

В связи с изложенным, ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

РАЗДЕЛ 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1. 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)

Дефицит тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствует. В связи с этим, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Подключение перспективных тепловых нагрузок к котельным Пограничного муниципального округа не планируется.

6.3. 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

Источники тепловой энергии рассредоточены по территории Пограничного муниципального округа. Обеспечение возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников в данной ситуации экономически не целесообразно.

6.4. 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

Источники тепловой энергии рассредоточены по территории Пограничного муниципального округа. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных в данном случае экономически не целесообразно.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- большие потери тепловой энергии при транспортировке;
- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;
- утечки теплоносителя из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, выбранный вариант развития системы теплоснабжения предусматривает поэтапную замену изношенных тепловых сетей. Также, схемой теплоснабжения предлагается внедрение следующих мероприятий для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения:

Наименование мероприятия	Источник экономии
Замена трубопроводов тепловых сетей на трубопроводы сроком службы не менее 30 лет	- экономия тепловой энергии; - сокращение времени на проведение аварийно-ремонтных работ; - повышение надежности теплоснабжения
Наладка тепловых сетей	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Нанесение антикоррозионных покрытий с ППУ изоляцией	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Применение средств электрохимической защиты трубопроводов тепловых сетей от коррозии	- снижение потерь тепла и теплоносителя
Обоснованное снижение температуры теплоносителя (срезка)	- экономия тепловой энергии; - уменьшение вредных выбросов в атмосферу
Организация своевременного ремонта коммуникаций систем теплоснабжения	- снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя; - снижение объемов подпиточной воды; - повышение надежности и долговечности тепловых сетей
Перевод на независимые схемы теплоснабжения	- экономия тепловой энергии; - экономия и затрат на водоподготовку; - повышения надежности и качества теплоснабжения
Прокладка тепловых сетей оптимального диаметра	- снижение потерь в тепловых сетях;

	- повышение надежности и качества теплоснабжения
Применение осевых сильфонных компенсаторов в тепловых сетях	- экономия тепловой энергии; - снижение затрат на техобслуживание и ремонт
Системы дистанционного контроля состояния ППУ трубопроводов	- уменьшения количества аварийных ситуаций и времени их устранения; - повышение надежности и качества теплоснабжения
Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций трубопроводов	- экономия тепловой энергии; - предупреждение аварийных ситуаций
Своевременное устранение повреждений изоляции тепловых сетей с помощью современных технологий и материалов	- сокращение потерь тепловой энергии

РАЗДЕЛ 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Пограничного муниципального округа отсутствуют источники тепловой энергии, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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 Пограничного муниципального округа отсутствуют источники тепловой энергии, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

РАЗДЕЛ 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

На территории округа действует 18 источников централизованного теплоснабжения, отапливающий социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется мазут и твердое топливо (уголь). Сведения о фактическом и перспективном потреблении топлива приведены в таблице 15.

Таблица 15. Существующий и перспективный топливные балансы Пограничного муниципального округа

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Котельная №3/1 п. Пограничный								
1.1	Вид топлива		мазут	мазут	мазут	мазут	мазут	мазут	
1.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	1341,8	1341,8	1341,8	1341,8	1341,8	1341,8	
		т.у.т.	1851,6	1851,6	1851,6	1851,6	1851,6	1851,6	
1.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	10655,7	10655,7	10655,7	10655,7	10655,7	10655,7	
1.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	418,5	418,5	418,5	418,5	418,5	418,5	
1.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	10237,2	10237,2	10237,2	10237,2	10237,2	10237,2	
1.6	Потери тепловой сети	Гкал	1337,2	1337,2	1337,2	1337,2	1337,2	1337,2	
		%	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	
1.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	8900	8900	8900	8900	8900	8900	
1.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	
2	Котельная №3/2 п. Пограничный								
2.1	Вид топлива		мазут	мазут	мазут	мазут	мазут	мазут	
2.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	1421	1421	1421	1421	1421	1421	
		т.у.т.	1960,9	1960,9	1960,9	1960,9	1960,9	1960,9	
2.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	10547,8	10547,8	10547,8	10547,8	10547,8	10547,8	
2.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	450,3	450,3	450,3	450,3	450,3	450,3	
2.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	10097,5	10097,5	10097,5	10097,5	10097,5	10097,5	
2.6	Потери тепловой сети	Гкал	1147,3	1147,3	1147,3	1147,3	1147,3	1147,3	
		%	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	
2.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	8950,2	8950,2	8950,2	8950,2	8950,2	8950,2	
2.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	185,9	185,9	185,9	185,9	185,9	185,9	
3	Котельная №3/3 п. Пограничный								
3.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
3.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	502	502	502	502	502	502	502
		т.у.т.	351,9	351,9	351,9	351,9	351,9	351,9	351,9
3.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1195,5	1195,5	1195,5	1195,5	1195,5	1195,5	1195,5
3.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	99	99	99	99	99	99	99
3.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1096,5	1096,5	1096,5	1096,5	1096,5	1096,5	1096,5
3.6	Потери тепловой сети	Гкал	371,9	371,9	371,9	371,9	371,9	371,9	371,9
		%	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9	33,9

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
3.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	724,6	724,6	724,6	724,6	724,6	724,6	724,6
3.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	294,4	294,4	294,4	294,4	294,4	294,4	294,4
4	Котельная №3/5 п. Пограничный								
4.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
4.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	2142,6	2142,6	2142,6	2142,6	2142,6	2142,6	2142,6
		т.у.т.	1277	1277	1277	1277	1277	1277	1277
4.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	6115,5	6115,5	6115,5	6115,5	6115,5	6115,5	6115,5
4.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	273,9	273,9	273,9	273,9	273,9	273,9	273,9
4.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	5841,6	5841,6	5841,6	5841,6	5841,6	5841,6	5841,6
4.6	Потери тепловой сети	Гкал	161,2	161,2	161,2	161,2	161,2	161,2	161,2
		%	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
4.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	5680,4	5680,4	5680,4	5680,4	5680,4	5680,4	5680,4
4.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	208,8	208,8	208,8	208,8	208,8	208,8	208,8
5	БМК №3/7 п. Пограничный								
5.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
5.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	188,2	188,2	188,2	188,2	188,2	188,2	188,2
		т.у.т.	131,9	131,9	131,9	131,9	131,9	131,9	131,9
5.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	574	574	574	574	574	574	574
5.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
5.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	569,7	569,7	569,7	569,7	569,7	569,7	569,7
5.6	Потери тепловой сети	Гкал	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
		%	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
5.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	553,6	553,6	553,6	553,6	553,6	553,6	553,6
5.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	229,8	229,8	229,8	229,8	229,8	229,8	229,8
6	БМК №3/8 п. Пограничный								
6.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
6.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3	80,3
		т.у.т.	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3
6.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	247,1	247,1	247,1	247,1	247,1	247,1	247,1
6.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
6.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	244,6	244,6	244,6	244,6	244,6	244,6	244,6
6.6	Потери тепловой сети	Гкал	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
		%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
6.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	222,3	222,3	222,3	222,3	222,3	222,3	222,3
6.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	227,8	227,8	227,8	227,8	227,8	227,8	227,8
7	Котельная №3/9 п. Пограничный								
7.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
7.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	89	89	89	89	89	89	89
		т.у.т.	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4
7.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	297,2	297,2	297,2	297,2	297,2	297,2	297,2
7.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
7.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	294,1	294,1	294,1	294,1	294,1	294,1	294,1
7.6	Потери тепловой сети	Гкал	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
		%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
7.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	292,2	292,2	292,2	292,2	292,2	292,2	292,2
7.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	209,9	209,9	209,9	209,9	209,9	209,9	209,9
8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское								
8.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
8.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	1626,8	1626,8	1626,8	1626,8	1626,8	1626,8	1626,8
		т.у.т.	959,6	959,6	959,6	959,6	959,6	959,6	959,6
8.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	4153	4153	4153	4153	4153	4153	4153
8.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	182,7	182,7	182,7	182,7	182,7	182,7	182,7
8.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	3970,4	3970,4	3970,4	3970,4	3970,4	3970,4	3970,4
8.6	Потери тепловой сети	Гкал	139,8	139,8	139,8	139,8	139,8	139,8	139,8
		%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
8.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	3830,6	3830,6	3830,6	3830,6	3830,6	3830,6	3830,6
8.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1	231,1
9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское								
9.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
9.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9
		т.у.т.	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7
9.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	115	115	115	115	115	115	115
9.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
9.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9	111,9

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
9.6	Потери тепловой сети	Гкал	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
		%	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
9.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
9.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	249,4	249,4	249,4	249,4	249,4	249,4	249,4
10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское								
10.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
10.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5	81,5
		т.у.т.	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
10.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	258,8	258,8	258,8	258,8	258,8	258,8	258,8
10.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
10.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	253,4	253,4	253,4	253,4	253,4	253,4	253,4
10.6	Потери тепловой сети	Гкал	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
		%	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
10.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	242,7	242,7	242,7	242,7	242,7	242,7	242,7
10.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	220,8	220,8	220,8	220,8	220,8	220,8	220,8
11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское								
11.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
11.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
		т.у.т.	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
11.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	153,3	153,3	153,3	153,3	153,3	153,3	153,3
11.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	3	3	3	3	3	3	3
11.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	150,3	150,3	150,3	150,3	150,3	150,3	150,3
11.6	Потери тепловой сети	Гкал	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
		%	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
11.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	136	136	136	136	136	136	136
11.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9	198,9
12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское								
12.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
12.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
		т.у.т.	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
12.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6
12.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
12.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	68	68	68	68	68	68	68
12.6	Потери тепловой сети	Гкал	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
		%	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
12.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
12.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	207,2	207,2	207,2	207,2	207,2	207,2	207,2
13	БМК №3/15 с. Бойкое								
13.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
13.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8
		т.у.т.	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
13.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	185,8	185,8	185,8	185,8	185,8	185,8	185,8
13.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
13.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4	183,4
13.6	Потери тепловой сети	Гкал	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
		%	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
13.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2
13.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	210,5	210,5	210,5	210,5	210,5	210,5	210,5
14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада								
14.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
14.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9	72,9
		т.у.т.	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1
14.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	226,1	226,1	226,1	226,1	226,1	226,1	226,1
14.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
14.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	223,8	223,8	223,8	223,8	223,8	223,8	223,8
14.6	Потери тепловой сети	Гкал	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7	74,7
		%	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4
14.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	149,1	149,1	149,1	149,1	149,1	149,1	149,1
14.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	226	226	226	226	226	226	226
15	БМК №3/19 с. Богуславка								
15.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
15.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3
		т.у.т.	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4	44,4
15.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	188	188	188	188	188	188	188

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
15.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
15.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	186	186	186	186	186	186	186
15.6	Потери тепловой сети	Гкал	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
		%	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
15.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	166,6	166,6	166,6	166,6	166,6	166,6	166,6
15.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	236,3	236,3	236,3	236,3	236,3	236,3	236,3
16	Котельная №3/20 с. Жариково								
16.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
16.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	632,3	632,3	632,3	632,3	632,3	632,3	632,3
		т.у.т.	377,2	377,2	377,2	377,2	377,2	377,2	377,2
16.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1550,1	1550,1	1550,1	1550,1	1550,1	1550,1	1550,1
16.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6
16.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1486,6	1486,6	1486,6	1486,6	1486,6	1486,6	1486,6
16.6	Потери тепловой сети	Гкал	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5
		%	9	9	9	9	9	9	9
16.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	1353,1	1353,1	1353,1	1353,1	1353,1	1353,1	1353,1
16.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4	243,4
17	Котельная №3/22 с. Нестеровка								
17.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
17.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн	213,8	213,8	213,8	213,8	213,8	213,8	213,8
		т.у.т.	149,9	149,9	149,9	149,9	149,9	149,9	149,9
17.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	734,9	734,9	734,9	734,9	734,9	734,9	734,9
17.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9
17.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	695,1	695,1	695,1	695,1	695,1	695,1	695,1
17.6	Потери тепловой сети	Гкал	166	166	166	166	166	166	166
		%	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
17.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	529,1	529,1	529,1	529,1	529,1	529,1	529,1
17.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	204	204	204	204	204	204	204
18	Котельная №3/23 с. Сергеевка								
18.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
18.2	расход натурального топлива	Тн	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
	(основное топливо)	т.у.т.	126,3	126,3	126,3	126,3	126,3	126,3	126,3
18.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	501	501	501	501	501	501	501
18.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7	64,7
18.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	436,2	436,2	436,2	436,2	436,2	436,2	436,2
18.6	Потери тепловой сети	Гкал	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
		%	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
18.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал	410,8	410,8	410,8	410,8	410,8	410,8	410,8
18.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	252,1	252,1	252,1	252,1	252,1	252,1	252,1
Перспективные источники тепла									
19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2								
19.1	Вид топлива								уголь
19.2	расход натурального топлива (основное топливо)	Тн							7401,8
		т.у.т.							4413,12
19.3	Выработка тепловой энергии	Гкал							21203,5
19.4	Собственные и хоз. нужды котельной	Гкал							588,9
19.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал							20614,5
19.6	Потери тепловой сети	Гкал							2484,5
		%							12,1
19.7	Тепловая энергия, отпущенная абонентам	Гкал							18130
19.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал							208,1

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На территории округа действует 18 источников централизованного теплоснабжения, отапливающий социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется мазут и твердое топливо (уголь).

По состоянию на 2025 год на территории округа источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

8.3. 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

Характеристика используемого котельно-печного топлива приведена в таблице 16.

Таблица 16. Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла

№ п/п	Наименование котельной	Марка угля	Доля, %	Значение Он ^р
1	Котельная №3/3 п. Пограничный	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
2	Котельная №3/5 п. Пограничный	2БПКО	100 %	4100 ккал/кг
3	БМК №3/7 п. Пограничный	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
4	БМК №3/8 п. Пограничный	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
5	Котельная №3/9 п. Пограничный	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
6	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	2БПКО	100 %	4100 ккал/кг
7	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
8	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
9	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
10	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
11	БМК №3/15 с. Бойкое	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
12	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
13	БМК №3/19 с. Богуславка	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
14	Котельная №3/20 с. Жариково	2БПКО	100 %	4100 ккал/кг
15	Котельная №3/22 с. Нестеровка	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
16	Котельная №3/23 с. Сергеевка	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг
	Перспективные источники тепла			
18	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	ЗБОМ	100 %	5100 ккал/кг

8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

На территории округа действует 18 источников централизованного теплоснабжения, отапливающий социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется мазут и твердое топливо (уголь). Преобладающим видом топлива в настоящее время является мазут (50,4 % от общего объема потребления топлива на котельных).

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса округа на данный момент является установка угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) в пгт. Пограничный с переключением на нее (них) присоединенных тепловых нагрузок мазутной котельной № 3/1, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а, и мазутной котельной № 3/2, расположенной по адресу: п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а.

РАЗДЕЛ 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице 17.

Таблица 17. Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, млн. руб.						
		Всего	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1.1	Установка угольной (-ых) модульной (-ых) котельной (-ых) с переключением на нее (них) присоединенных тепловых нагрузок мазутных котельных № 3/1 и № 3/2	341,275						341,275
1.2	Установка угольной АМК, взамен котельной № 3/11 с. Барано-Оренбургское	5,461		5,461				
1.3	Установка угольной АМК, взамен котельной № 3/13 с. Барано-Оренбургское	8,134	8,134					
1.4	Установка угольной АМК, взамен котельной № 3/20 с. Жариково	16,163					16,163	
1.5	Установка угольной АМК, взамен котельной № 3/22 с. Нестеровка	12,866				12,866		
1.6	Установка угольной АМК, взамен котельной № 3/23 с. Сергеевка	11,818			11,818			
1.7	Установка устройств водоподготовки на котельных № 3/3, № 3/5, № 3/9 в п. Пограничный, № 3/10 в с. Барано-Оренбургское	1,959			1,959			
	Всего:	397,676	8,134	5,461	13,777	12,866	16,163	341,275

* - Объёмы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не планируется.

9.3. 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

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения Пограничного муниципального округа не предусматривается изменение температурных графиков и гидравлических режимов работы тепловых сетей.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории Пограничного муниципального округа отсутствуют источники тепловой энергии, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организаций.

РАЗДЕЛ 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В настоящее время на территории округа действует 18 источников централизованного теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты. Обслуживание объектов систем централизованного теплоснабжения осуществляется КГУП «Примтеплоэнерго».

Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 18.

Таблица 18. Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Адрес объекта	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	КГУП «Примтеплоэнерго»	Котельная №3/1	п. Пограничный, ул. Ленина, 64 а	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	КГУП «Примтеплоэнерго»	Котельная №3/2	п. Пограничный, ул. Гагарина, 9 а	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
3	КГУП «Примтеплоэнерго»	Котельная №3/3	п. Пограничный, ул. Дубовика, 22 б	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
4	КГУП «Примтеплоэнерго»	Котельная №3/5	п. Пограничный, ул. Школьная, 12	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
5	КГУП «Примтеплоэнерго»	Блочно-модульная котельная №3/7	п. Пограничный, ул. Гагарина, 9б	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
6	КГУП «Примтеплоэнерго»	Блочно-модульная котельная №3/8	п. Пограничный, ул. Ленина, 10/1	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
7	КГУП «Примтеплоэнерго»	Котельная №3/9	п. Пограничный, ул. Лазо, 101/1	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Адрес объекта	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
8	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/10	с. Барано-Оренбургское, Гарнизон	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
9	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/11	с. Барано-Оренбургское, ул. Тургенева, 16 а	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
10	КГУП «Примтепло-энерго»	Блочно-модульная котельная №3/12	с. Барано-Оренбургское, Гарнизон, СОШ	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
11	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/13	с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 36	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
12	КГУП «Примтепло-энерго»	Блочно-модульная котельная №3/14	с. Барано-Оренбургское, ул. Победы, 23 а	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
13	КГУП «Примтепло-энерго»	Блочно-модульная котельная №3/15	с. Бойкое, ул. Комарова, 8	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
14	КГУП «Примтепло-энерго»	Блочно-модульная котельная №3/17	с. Барабаш – Левада, ул. Юбилейная, 28	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
15	КГУП «Примтепло-энерго»	Блочно-модульная котельная №3/19	с. Богуславка, ул. Школьная, 48/1	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
16	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/20	с. Жариково, ул. Кооперативная, 24 а	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
17	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/22	с. Нестеровка, ул. Советская, 7	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
18	КГУП «Примтепло-энерго»	Котельная №3/23	с. Сергеевка, ул. Школьная, 18 б	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

Решение о присвоении статуса ЕТО организации в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ФЗ № 190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления Пограничного муниципального округа.

Теплоснабжающая организация КГУП «Примтеплоэнерго» соответствует требованиям для присвоения статуса ЕТО, в связи с чем Администрацией Пограничного муниципального округа Приморского края принято решение о присвоении статуса ЕТО теплоснабжающей организации КГУП «Примтеплоэнерго» (постановление № 76 от 24.09.2020).

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 18.

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории округа, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются;

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер собственного капитала;

3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1) заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

2) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

3) заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что теплоснабжающая организация КГУП «Примтеплоэнерго» наиболее соответствует требованиям для присвоения статуса ЕТО в зонах действия обслуживаемых систем теплоснабжения.

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации теплоснабжающими организациями не подавались.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах округа

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории округа, приведено в таблице 18.

РАЗДЕЛ 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

В связи с тем, что все источники тепловой энергии имеют резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий) производить перераспределение тепловой нагрузки между источниками в эксплуатационном режиме нецелесообразно.

РАЗДЕЛ 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

12.1. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Согласно данным Администрации Пограничного муниципального района, бесхозные тепловые сети на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют. Все сети обслуживаются предприятиями в зонах действия чьих источников они находятся.

РАЗДЕЛ 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа

13.1. 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

На данный момент на территории Пограничного муниципального округа Приморского края отсутствует газоснабжение. Развитие системы газоснабжения Приморского края осуществляется в соответствии с региональной программой «Программа газификации 2021–2025 в Приморском крае». В настоящее время строительство объектов системы газоснабжения в Пограничном муниципальном округе не планируется.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

На данный момент на территории Пограничного муниципального округа Приморского края отсутствует газоснабжение.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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

В целях социально-экономического, культурного развития Пограничного муниципального округа, вовлечения инвестиций, обеспечения граждан качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства, повышения надежности работы источников централизованного теплоснабжения, снижения вредного воздействия выбросов на окружающую среду предлагается включить Пограничный муниципальный округ в План-график и План мероприятий региональной программы «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Приморского края на 2020-2030 годы», для строительства газораспределительной станции «ГРС Пограничный», межпоселковых и распределительных газопроводов.

По предварительным расчетам объем потребления природного газа составит 20 079 450 м³/год.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики

Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Пограничного муниципального округа отсутствуют.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения отсутствуют.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения округа

14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого округа. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

- 1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- 2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- 3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- 4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- 5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- 6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 7) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах округа);
- 8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- 9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- 10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- 11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 12) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);

13) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);

14) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Индикаторы развития системы теплоснабжения приведены в таблице 19.

Таблица 19. Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии								
3.1	Котельная №3/1 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	-
3.2	Котельная №3/2 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	194,2	194,2	194,2	194,2	194,2	194,2	-
3.3	Котельная №3/3 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	320,9	320,9	320,9	320,9	320,9	320,9	320,9
3.4	Котельная №3/5 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	218,6	218,6	218,6	218,6	218,6	218,6	218,6
3.5	БМК №3/7 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	231,6	231,6	231,6	231,6	231,6	231,6	231,6
3.6	БМК №3/8 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	230,2	230,2	230,2	230,2	230,2	230,2	230,2
3.7	Котельная №3/9 п. Пограничный	кг у.т./Гкал	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2	212,2
3.8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	кг у.т./Гкал	241,7	241,7	241,7	241,7	241,7	241,7	241,7
3.9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	кг у.т./Гкал	256,3	256,3	244,1	244,1	244,1	244,1	244,1
3.10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	кг у.т./Гкал	225,5	225,5	225,5	225,5	225,5	225,5	225,5
3.11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	кг у.т./Гкал	202,8	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6	194,6
3.12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	кг у.т./Гкал	212,3	212,3	212,3	212,3	212,3	212,3	212,3
3.13	БМК №3/15 с. Бойкое	кг у.т./Гкал	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2	213,2
3.14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	кг у.т./Гкал	228,4	228,4	228,4	228,4	228,4	228,4	228,4
3.15	БМК №3/19 с. Богуславка	кг у.т./Гкал	238,7	238,7	238,7	238,7	238,7	238,7	238,7
3.16	Котельная №3/20 с. Жариково	кг у.т./Гкал	253,8	253,8	253,8	253,8	253,8	241,9	241,9
3.17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	кг у.т./Гкал	215,7	215,7	215,7	215,7	206,3	206,3	206,3
3.18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	кг у.т./Гкал	289,5	289,5	289,5	271,8	271,8	271,8	271,8
	Перспективные источники тепла								
3.19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	214,1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети								
4.1	Котельная №3/1 п. Пограничный	Гкал/м ²	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	-
4.2	Котельная №3/2 п. Пограничный	Гкал/м ²	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	-
4.3	Котельная №3/3 п. Пограничный	Гкал/м ²	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
4.4	Котельная №3/5 п. Пограничный	Гкал/м ²	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4.5	БМК №3/7 п. Пограничный	Гкал/м ²	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
4.6	БМК №3/8 п. Пограничный	Гкал/м ²	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
4.7	Котельная №3/9 п. Пограничный	Гкал/м ²	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
4.8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	Гкал/м ²	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
4.9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	Гкал/м ²	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
4.10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	Гкал/м ²	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
4.11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	Гкал/м ²	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
4.12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	Гкал/м ²	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
4.13	БМК №3/15 с. Бойкое	Гкал/м ²	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
4.14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	Гкал/м ²	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
4.15	БМК №3/19 с. Богуславка	Гкал/м ²	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
4.16	Котельная №3/20 с. Жариково	Гкал/м ²	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
4.17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	Гкал/м ²	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
4.18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	Гкал/м ²	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	Перспективные источники тепла								
4.19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	Гкал/м ²	-	-	-	-	-	-	1,225
5	Отношение величины потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети								
5.1	Котельная №3/1 п. Пограничный	м ³ / м ²	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	-
5.2	Котельная №3/2 п. Пограничный	м ³ / м ²	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	-
5.3	Котельная №3/3 п. Пограничный	м ³ / м ²	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
5.4	Котельная №3/5 п. Пограничный	м ³ / м ²	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
5.5	БМК №3/7 п. Пограничный	м ³ / м ²	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
5.6	БМК №3/8 п. Пограничный	м ³ / м ²	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
5.7	Котельная №3/9 п. Пограничный	м ³ / м ²	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
5.8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	м ³ / м ²	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
5.9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	м ³ / м ²	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
5.10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	м ³ / м ²	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62
5.11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	м ³ / м ²	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19	4,19
5.12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	м ³ / м ²	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08
5.13	БМК №3/15 с. Бойкое	м ³ / м ²	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
5.14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	м ³ / м ²	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
5.15	БМК №3/19 с. Богуславка	м ³ / м ²	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08
5.16	Котельная №3/20 с. Жариково	м ³ / м ²	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
5.17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	м ³ / м ²	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
5.18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	м ³ / м ²	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
	Перспективные источники тепла								
5.19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	м ³ / м ²	-	-	-	-	-	-	2,26
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности								
6.1	Котельная №3/1 п. Пограничный	%	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	67,3	-
6.2	Котельная №3/2 п. Пограничный	%	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	-
6.3	Котельная №3/3 п. Пограничный	%	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
6.4	Котельная №3/5 п. Пограничный	%	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2
6.5	БМК №3/7 п. Пограничный	%	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6
6.6	БМК №3/8 п. Пограничный	%	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1
6.7	Котельная №3/9 п. Пограничный	%	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3
6.8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	%	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4
6.9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	%	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3
6.10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	%	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
6.11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	%	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7	63,7
6.12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	%	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2
6.13	БМК №3/15 с. Бойкое	%	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2	53,2
6.14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	%	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3	62,3
6.15	БМК №3/19 с. Богуславка	%	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4	55,4

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
6.16	Котельная №3/20 с. Жариково	%	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9
6.17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	%	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
6.18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	%	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
	Перспективные источники тепла								
6.19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	%	-	-	-	-	-	-	73,1
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке								
7.1	Котельная №3/1 п. Пограничный	м²/Гкал/час	159,509	159,509	159,509	159,509	159,509	159,509	-
7.2	Котельная №3/2 п. Пограничный	м²/Гкал/час	195,029	195,029	195,029	195,029	195,029	195,029	-
7.3	Котельная №3/3 п. Пограничный	м²/Гкал/час	286,698	286,698	286,698	286,698	286,698	286,698	286,698
7.4	Котельная №3/5 п. Пограничный	м²/Гкал/час	170,84	170,84	170,84	170,84	170,84	170,84	170,84
7.5	БМК №3/7 п. Пограничный	м²/Гкал/час	153,537	153,537	153,537	153,537	153,537	153,537	153,537
7.6	БМК №3/8 п. Пограничный	м²/Гкал/час	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45	191,45
7.7	Котельная №3/9 п. Пограничный	м²/Гкал/час	90,759	90,759	90,759	90,759	90,759	90,759	90,759
7.8	Котельная №3/10 с. Барано-Оренбургское	м²/Гкал/час	173,143	173,143	173,143	173,143	173,143	173,143	173,143
7.9	Котельная №3/11 с. Барано-Оренбургское	м²/Гкал/час	33,583	33,583	33,583	33,583	33,583	33,583	33,583
7.10	БМК №3/12 с. Барано-Оренбургское	м²/Гкал/час	40,054	40,054	40,054	40,054	40,054	40,054	40,054
7.11	Котельная №3/13 с. Барано-Оренбургское	м²/Гкал/час	53,161	53,161	53,161	53,161	53,161	53,161	53,161
7.12	БМК №3/14 с. Барано-Оренбургское	м²/Гкал/час	121,951	121,951	121,951	121,951	121,951	121,951	121,951
7.13	БМК №3/15 с. Бойкое	м²/Гкал/час	88,539	88,539	88,539	88,539	88,539	88,539	88,539
7.14	БМК №3/17 с. Барабаш – Левада	м²/Гкал/час	726,395	726,395	726,395	726,395	726,395	726,395	726,395
7.15	БМК №3/19 с. Богуславка	м²/Гкал/час	57,468	57,468	57,468	57,468	57,468	57,468	57,468
7.16	Котельная №3/20 с. Жариково	м²/Гкал/час	426,729	426,729	426,729	426,729	426,729	426,729	426,729
7.17	Котельная №3/22 с. Нестеровка	м²/Гкал/час	237,028	237,028	237,028	237,028	237,028	237,028	237,028
7.18	Котельная №3/23 с. Сергеевка	м²/Гкал/час	107,463	107,463	107,463	107,463	107,463	107,463	107,463
	Перспективные источники тепла								
7.19	Угольная (-ые) модульная (-ые) котельная (-ые), объединяющая (-ие) котельные № 3/1 и № 3/2	м²/Гкал/час	-	-	-	-	-	-	178,682
8	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
9	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./ кВт.ч	-	-	-	-	-	-	-
10	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-	-	-	-	-	-
11	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	62	62	63	64	65	66	70
12	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	35,0	34,3	33,6	32,9	32,3	31,6	31,0
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) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	%	10	10	10	10	10	10	10
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
15	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.	%	0	0	0	0	0	0	0

РАЗДЕЛ 15. Ценовые (тарифные) последствия

15.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано сохранение существующей схемы теплоснабжения, с проведением работ по реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения. Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования котельно-печного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. Исходные данные принимаются с портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данных от ТСО.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

1) Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ, от 30.09.2024 г.).

Таблица 20. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду (базовый вариант развития)

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ипц,i}$	1,037	1,124	1,055	1,057	1,055	1,045	1,041	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{пг,i}$	1,367	1,122	0,929	1,159	1,074	1,014	1,017	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
3	Индекс роста цены на каменный уголь, $I_{ку,i}$	1,165	1,537	0,875	1,057	1,059	1,033	1,030	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ээ,i}$	1,034	1,050	1,075	1,056	1,095	1,037	1,038	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{всво}$	1,039	1,042	1,043	1,044	1,045	1,028	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, $I_{тэ,i}$	1,148	1,139	1,045	1,064	1,044	1,039	1,023	1,023	1,039	1,039	1,023	1,023	1,039

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 21. Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей КГУП «Примтеплоэнерго»

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	37768,4	3775,689	37738,938	37724,245	37709,611	37695,036	37680,519
2	Собственные нужды	Гкал	1622,3	1622,3	1622,3	1622,3	1622,3	1622,3	1622,3
3	Потери в тепловой сети	Гкал	3702,7	3687,889	3673,138	3658,445	3643,811	3629,236	3614,719
4	Полезный отпуск	Гкал	32443,5	32443,5	32443,5	32443,5	32443,5	32443,5	32443,5
5	Себестоимость производства тепла, в том числе		184382,46	214460,24	221318,95	226973,30	230555,75	236596,55	242795,63
5.1	Расходы на топливо	тыс.руб.	120396,49	140036,43	144514,97	148207,10	150546,34	154490,81	158538,63
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	5683,19	6610,27	6821,67	6995,96	7106,38	7292,57	7483,64

*- прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 22. Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Капитальные затраты на реализацию мероприятий	млн. руб.	8134	5,461	13,777	12,866	16,163	341,275
2	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	6610,27	6821,67	6995,96	7106,38	7292,57	7483,64
3	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла с учетом инвестиционной составляющей	руб./Гкал	6660,61	7644,58	7707,72	7702,00	7443,19	7638,21
4	Оценочная стоимость производства тепла (с использованием индекса роста цен на тепловую энергию)	руб./Гкал	5775,36	5994,45	6128,33	6267,73	6407,48	6575,36

*- прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

По данным таблицы видно, что реализация мероприятий по реконструкции объектов системы теплоснабжения позволит снизить оценочную стоимость производства тепла к 2040 году на 21,2%, по сравнению с оценочной стоимостью производства тепла, рассчитанной с использованием индекса роста цен на тепловую энергию.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.