

## Содержание

Введение .....	6
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения.....	12
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. ....	23
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя. ....	38
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава.....	39
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. ....	40
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	44
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	47
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	48
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	50
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации....	55
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	58
Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	59
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.....	60
Раздел 14. Индикаторы, развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава. ..	63
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия. ....	65

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**г.п. Петра-Дубрава** – городское поселение Петра-Дубрава

**п.г.т.** – поселок городского типа

**п.** – поселок

**МУП «Теплообеспечение»** – Муниципальное унитарное предприятие Волжского района Самарской области «Теплообеспечение»

**ПВ** – промышленная (техническая) вода.

**ППР** – планово-предупредительный ремонт.

**ППУ** – пенополиуретан.

**СО** – система отопления.

**ТС** – тепловая сеть.

**ТСО** – теплоснабжающая организация.

**ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.

**УУТЭ** – узел учета тепловой энергии.

**ХВП** – химводоподготовка.

**ЭР** – энергетический ресурс.

**ЭСМ** – энергосберегающие мероприятия.

**РНИ** – режимно – наладочные испытания.

**Цель работы** – разработка схемы теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава, в том числе: подробный анализ существующего состояния системы теплоснабжения городского поселения, ее оптимизация и планирование.

Схема теплоснабжения городского поселения разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимально возможном негативном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза градостроительного развития до 2033 года. Схема теплоснабжения должна определить стратегию и единую политику перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения.

### **Нормативные документы**

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 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»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»

### **Исходные данные**

Исходными данными для разработки схемы теплоснабжения являются сведения:

- генеральный план г.п. Петра-Дубрава;
- данные предоставленные организацией МУП «Теплообеспечение»;

## Введение

Муниципальный район Волжский расположен в центральной части Самарской области, окружая областной центр г. Самара со всех сторон. Администрация Волжского района находится в городе Самара, который является административным центром Самарской области и крупнейшим промышленным центром Среднего Поволжья.

Законом Самарской области от 25.02.2005 г. № 41-ГД «Об образовании городских и сельских поселений в пределах муниципального района Волжский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ» установлены границы пятнадцати поселений, одним из которых является городское поселение Петра Дубрава.

Городское поселение Петра-Дубрава расположено в центрально-западной части муниципального района Волжский, на юге городского округа Самара, северная граница городского поселения совпадает с его южной границей. Городское поселение Петра-Дубрава пребывает в окружении земель территории городского поселения Смышляевка, за исключением небольшого участка границы на северо-востоке, где городское поселение Петра-Дубрава граничит с сельским поселением Новосемейкино муниципального района Красноярский.

Площадь городского поселения Петра-Дубрава составляет 1301 га.

В его состав входят три населенных пункта:

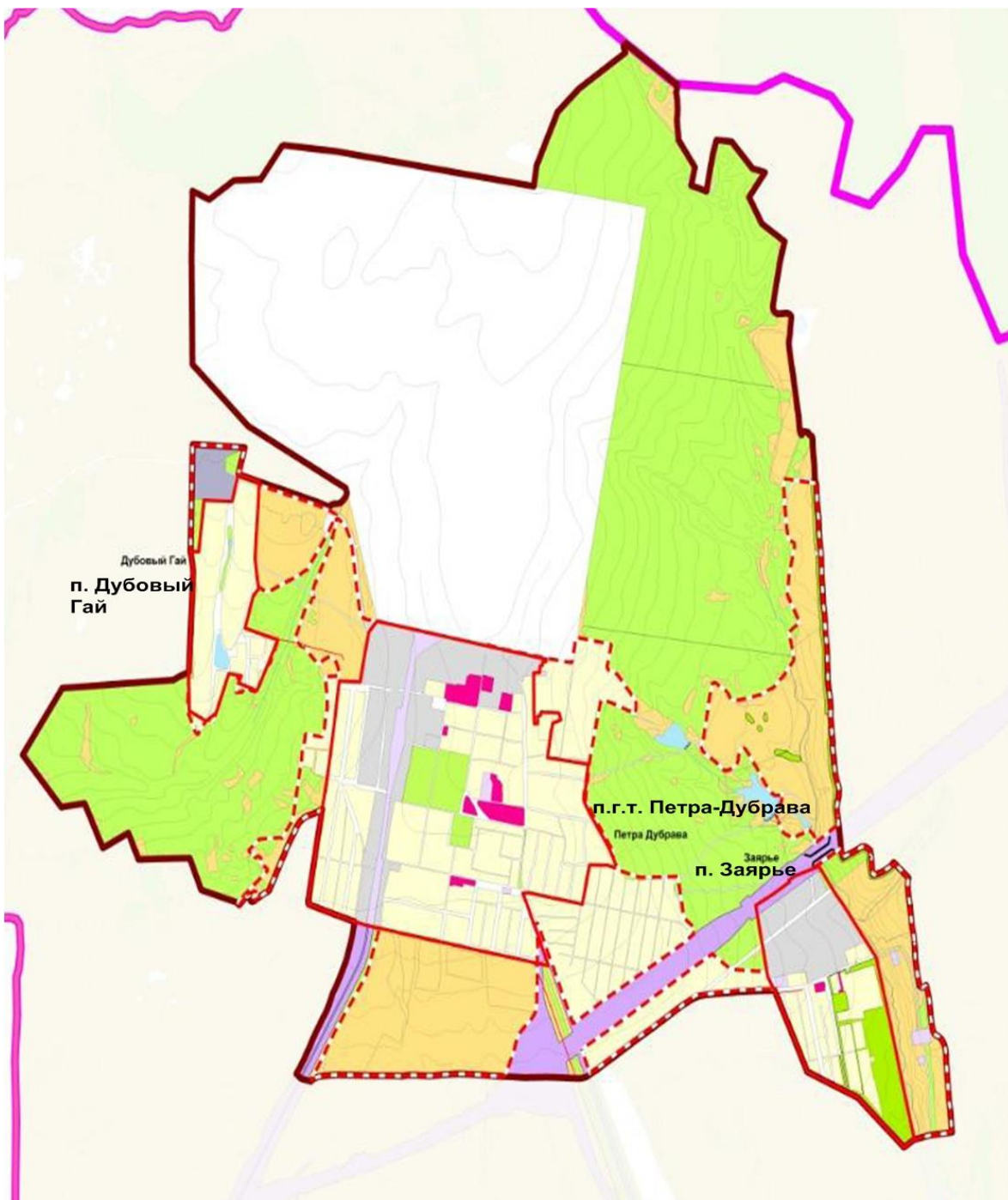
- поселок городского типа Петра-Дубрава – административный центр;
- поселок Дубовый Гай;
- поселок Заярье.

По территории городского поселения Петра-Дубрава проходит автомагистраль федерального значения 1 категории «Центральная» (Самара – обводная г. Самара) с транспортной развязкой у п. Водино – граница города Самара и автомобильная дорога общего пользования межмуниципального значения «Дубовый Гай - Петра-Дубрава – Стройкерамика», обеспечивающая связь населенных пунктов городского поселения с областным и районным центрами и между собой.

Численность населения городского поселения Петра-Дубрава 01.01.2017 г. составляет 7 395 человек.

Расположение городского поселения Петра-Дубрава представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 - Расположение городского поселения Петра-Дубрава



## **Климат**

Климат на территории городского поселения Петра-Дубрава континентальный, с резкими температурными контрастами, короткими переходными сезонами, жарким летом и холодной зимой, дефицитом влаги, богатым солнечным освещением и большой вероятностью весенних и осенних заморозков. В вегетационный период преобладают ясные и малооблачные дни. Время от времени возникают засухи.

Средняя температура воздуха в границах поселения составляет плюс 4,6 °С. Средняя месячная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет – минус 12,2 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 98% - минус 39 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха холодного периода года достигает минус 43 °С.

По количеству выпадающих осадков территория городского поселения Петра-Дубрава относится к зоне с недостаточным увлажнением. Среднегодовая сумма осадков равна 567 мм.

Зима на территории поселения продолжительная, снежная и холодная. Максимальная глубина промерзания почвы повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 79 см, 1 раз в 50 лет почва может промерзнуть на глубину 121 см.

Над рассматриваемой территорией преобладают ветры юго-западные, западные, восточные.

Средняя относительная влажность воздуха равна 74%. Почти ежегодно возникают засушливые периоды различной продолжительности, с высокой температурой и низкой (30%) относительной влажностью воздуха.

## **Рельеф и геоморфология**

Река Волга делит Волжский район на две неравные по площади и сильно отличающиеся по рельефу части: правобережную возвышенную и левобережную, преимущественно низменную.

В геоморфологическом отношении городское поселение Петра-Дубрава входит в Высокое Заволжье и занимает низкие участки территории Волжского района.

Рельеф на территории городского поселения в основном спокойный, представляет собой слабововсхолмленную, пересеченную неглубокими оврагами и балками равнину. На проектируемой территории расположены большие участки чистого леса на западе и востоке территории городского поселения.

На проектируемой территории широкое распространение имеют склоновые эрозионные процессы, приводящие к перемещению продуктов выветривания. При этом преобладает процесс делювиального смыва, в результате которого уничтожается верхний наиболее плодородный слой почвы.

### **Опасные природные процессы**

В границах проектируемой территории заметно выражены опасные процессы природного происхождения (геологические процессы): водная и ветровая эрозия. Эрозионные процессы получают развитие на территориях, лишенных лесонасаждений, сильно распаханых или имеющих крутые склоны.

### **Гидрографическая сеть**

Городское поселение Петра-Дубрава бедно водными ресурсами. В целом проектируемая территория характеризуется невысокой обеспеченностью поверхностными водами. В лесном массиве, расположенном с северо-восточной стороны п.г.т. Петра-Дубрава, находится два озера-омута, восполняющих свой объем за счет подземных артезианских источников и талых весенних вод. Кроме того, гидрографическая сеть поселения представлена водами немногочисленных ручьев – с восточной стороны от п. Заярье в тальвеге оврага Дубравный протекает ручей.

Ресурсы поверхностных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов городского поселения Петра-Дубрава не используются.

### **Функциональное зонирование**

Площадь земель в границах городского поселения Петра-Дубрава составляет 1301 га.

Территория поселения представлена следующими категориями земель:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли промышленности;
- земли транспорта (автомобильного, железнодорожного);
- земли населенных пунктов.



Большая часть территории поселения занята землями населенных пунктов, землями лесного фонда, древесно-кустарниковой растительностью, не входящей в лесной фонд.

Земли лесного фонда расположены в северной, восточной и западной частях территории поселения. Леса в границах городского поселения Петра-Дубрава относятся к Самарскому лесничеству Самарского лесхоза и обслуживаются Красноярским и Волжским лесничествами.

Земли водного фонда представлены поверхностными водами водных объектов (прудами, озерами и ручьями).

Земли населенных пунктов расположены в границах поселка городского типа Петра-Дубрава, поселка Дубовый Гай и поселка Заярье.

Земли общего пользования представлены землями автомобильных дорог, проходящих по территории городского поселения Петра-Дубрава.

Земли промышленности представлены землями ФКП «Самарский завод «Коммунар».

Земли транспорта представлены землями автомобильных дорог и железной дороги.

### **Жилая зона**

Жилые зоны предназначены для размещения жилой застройки разных типов, а также отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

### **Общественно-деловая зона**

Общественно-деловая зона предназначена для размещения объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, бытового обслуживания, коммерческой деятельности, а также образовательных учреждений образования, административных учреждений, культовых зданий и иных строений и сооружений, стоянок автомобильного транспорта, центров деловой финансовой, общественной активности.

## **Учреждения и предприятия обслуживания**

### Учреждения здравоохранения

В городском поселении Петра-Дубрава, в п.г.т. Петра-Дубрава находятся центральная районная больница и аптека.

Все население сельского поселения пользуется услугами поликлиник, больниц, стационаров города Самары. Стационар поселения используется для оказания экстренной медицинской помощи, поэтому имеющегося в нем количества койко-мест достаточно.

### Учреждения культуры

Из объектов культурного назначения в городском поселении Петра-Дубрава имеется дом культуры и библиотека, размещенные в п.г.т. Петра-Дубрава. Также в поселении располагается летняя эстрада и 5 детских площадок.

### Учреждения образования

На территории городского поселения Петра-Дубрава расположены: средняя общеобразовательная школа и два детских дошкольных учреждения.

Не имеется школ и детских дошкольных учреждений в поселке Дубовый Гай и Заярье. Дети, проживающие в этих населенных пунктах, посещают школу в п.г.т. Петра-Дубрава.

### Учреждения физической культуры и спорта

В городском поселении Петра-Дубрава для занятия физической культурой и спортом имеется 2 спортивных зала, 2 стадиона, футбольные поля и хоккейная коробка.

### Учреждения торговли и прочие учреждения обслуживания

В городском поселении Петра-Дубрава, в п.г.т. Петра-Дубрава находятся предприятия торговли, общественного питания и прочие учреждения бытового и социального обслуживания населения.

Не имеется объектов торговли и общественного питания в поселках Дубовый Гай и Заярье. Жители этих населенных пунктов пользуются услугами объектов торговли, расположенных в п.г.т. Петра-Дубрава и близлежащих крупных населенных пунктах.

**Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского поселения.**

**Раздел 1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.**

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие городского поселения Петра-Дубрава, является его генеральный план.

Городское поселение Петра-Дубрава расположено в центрально-западной части муниципального района Волжский.

Численность населения городского поселения Петра-Дубрава 01.01.2017 г. составляет 7 395 человек.

Согласно проекту генерального плана г.п. Петра-Дубрава развитие усадебной застройки на расчетный срок строительства (до 2033 г.) намечается на новых участках за пределами населенных пунктов. На новых участках намечается застройка только индивидуальными и блокированными домами с приусадебными участками.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах составят:

**п.г.т. Петра-Дубрава:**

На расчетный срок строительства

На новых территориях:

- на площадке №1 – строительство 168 индивидуальных жилых домов общей площадью 33,6 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,15 га. Общая площадь проектируемой территории 30,34 га. Расчетная численность жильцов 504 человека;

- на площадке №1-А – строительство 137 индивидуальных жилых домов общей площадью 27,4 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,15 га. Общая площадь проектируемой территории 20,58 га. Расчетная численность жильцов 411 человек;

- на площадке №2 – строительство 34 индивидуальных жилых домов общей площадью 6,8 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,15 га. Общая площадь проектируемой территории 6,81 га. Расчетная численность жильцов 102 человека;

- на площадке №2-А – строительство 66 индивидуальных жилых домов общей площадью 13,2 тыс. м<sup>2</sup>. Общее количество проектируемых участков составляет 53 единицы при средней площади участка 0,15 га. Общая площадь проектируемой территории 9,87 га. Расчетная численность жильцов 198 человек.

**п. Дубовый Гай:**

На расчетный срок строительства

На новых территориях:

- на площадке №3 строительство 53 индивидуальных жилых домов общей площадью 10,6 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,15 га. Общая площадь проектируемой территории 7,97 га. Расчетная численность жильцов 159 человека.

**п. Заярье:**

На расчетный срок строительства

На новых территориях:

- на площадке №4 – строительство 68 индивидуальных жилых домов общей площадью 10,2 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,13 га. Общая площадь проектируемой территории 13,6 га. Расчетная численность жильцов 238 человека;

- на площадке №4-А – строительство 82 индивидуальных жилых домов общей площадью 12,3 тыс. м<sup>2</sup> при средней площади участка 0,13 га. Общая площадь проектируемой территории 10,8 га. Расчетная численность жильцов 287 человека.

Таблица 1.1.1 – Характеристика планируемых объектов жилищного фонда г.п. Петра-Дубрава

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь проектируемой территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
п.г.т. Петра-Дубрава				
168 индивидуальных жилых домов на 1 семью	площадка №1	30,34	504	33600
137 индивидуальных жилых домов на 1 семью	площадка №1-А	20,58	411	27400
34 индивидуальных жилых домов на 1 семью	площадка №2	6,81	102	6800
66 индивидуальных жилых домов на 1 семью	площадка №2-А	9,87	198	13200
<b>Итого</b> по поселку городского типа 405 индивидуальных жилых домов на 1 семью		67,60	1215	81000

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь проектируемой территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
п. Дубовый Гай				
53 индивидуальных жилых дома на 1 семью	площадка №3	7,97	159	10600
п. Заярье				
68 индивидуальных жилых домов на 1 семью	площадка №4	13,60	238	10200
82 индивидуальных жилых дома на 1 семью	площадка №4-А	10,80	287	12300
<b>Итого</b> по поселку строительство 150 индивидуальных жилых дома на 1 семью		24,40	525	22500
<b>Итого по городскому поселению Петра Дубрава</b> строительство 608 индивидуальных жилых дома на 1 семью		99,97	1899	114100

Согласно проекту генерального плана в городском поселении Петра-Дубрава планируется строительство новых объектов социальной инфраструктуры для которых необходимо предусмотреть теплоснабжение:

**п.г.т. Петра-Дубрава:**

Строительство

На свободных территориях в границах населенного пункта:

- музея военной техники, по ул. Климова;
- физкультурно-спортивного комплекса, в районе ул. Физкультурная, 5 (площадь – 2,2 га, вместимость – 200 мест).

На новых площадках:

- дошкольной образовательной организации на 180 мест, в южной части;
- общеобразовательной организации на 500 учащихся, в южной части;
- дошкольной образовательной организации на 180 мест, в западной части.

**п. Дубовый Гай:**

Строительство

На новых площадках:

- дошкольной образовательной организации на 120 мест, в центральной части.

**п. Заярье:**

Строительство

На свободных территориях в границах населенного пункта:

- пожарного депо на 2 машины, в центральной части;

На новых площадках:

- дошкольной образовательной организации на 120 учащихся, в южной части.

- дошкольной образовательной организации на 160 учащихся, в северной части;

Согласно данным Генерального плана городского поселения Петра-Дубрава к 2033 году планируется построить 9 общественных зданий.

Приоритеты строительных фондов, а также площадки и места перспективного строительства под жилую зону п.г.т. Петра-Дубрава, п. Дубовый Гай, п. Заярье представлены на рисунках 1.1.1 - 1.1.3.

Рисунок 1.1.1 – Территория п.г.т. Петра-Дубрава с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства



Рисунок 1.1.2 – Территория п. Дубовый Гай с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства

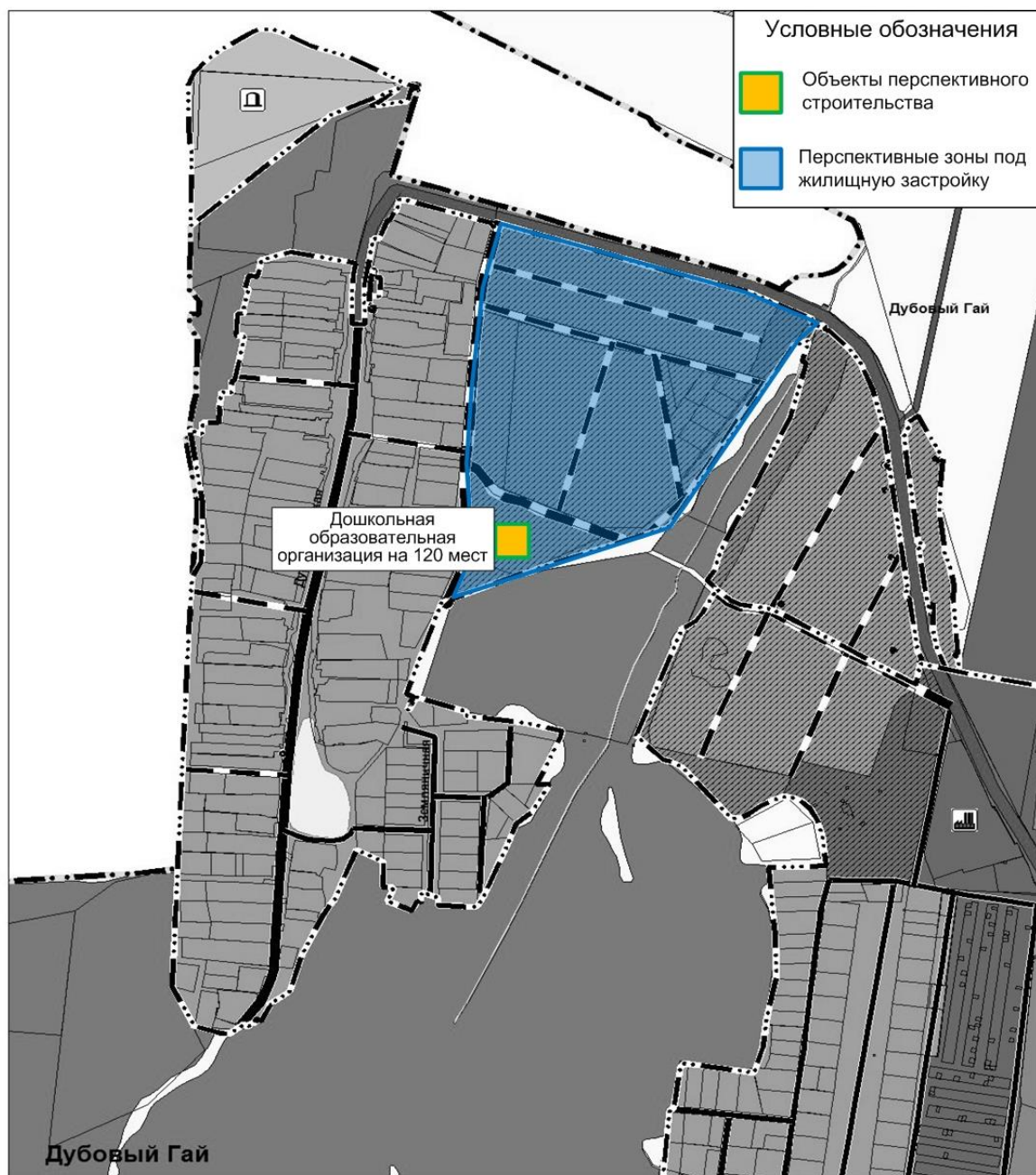
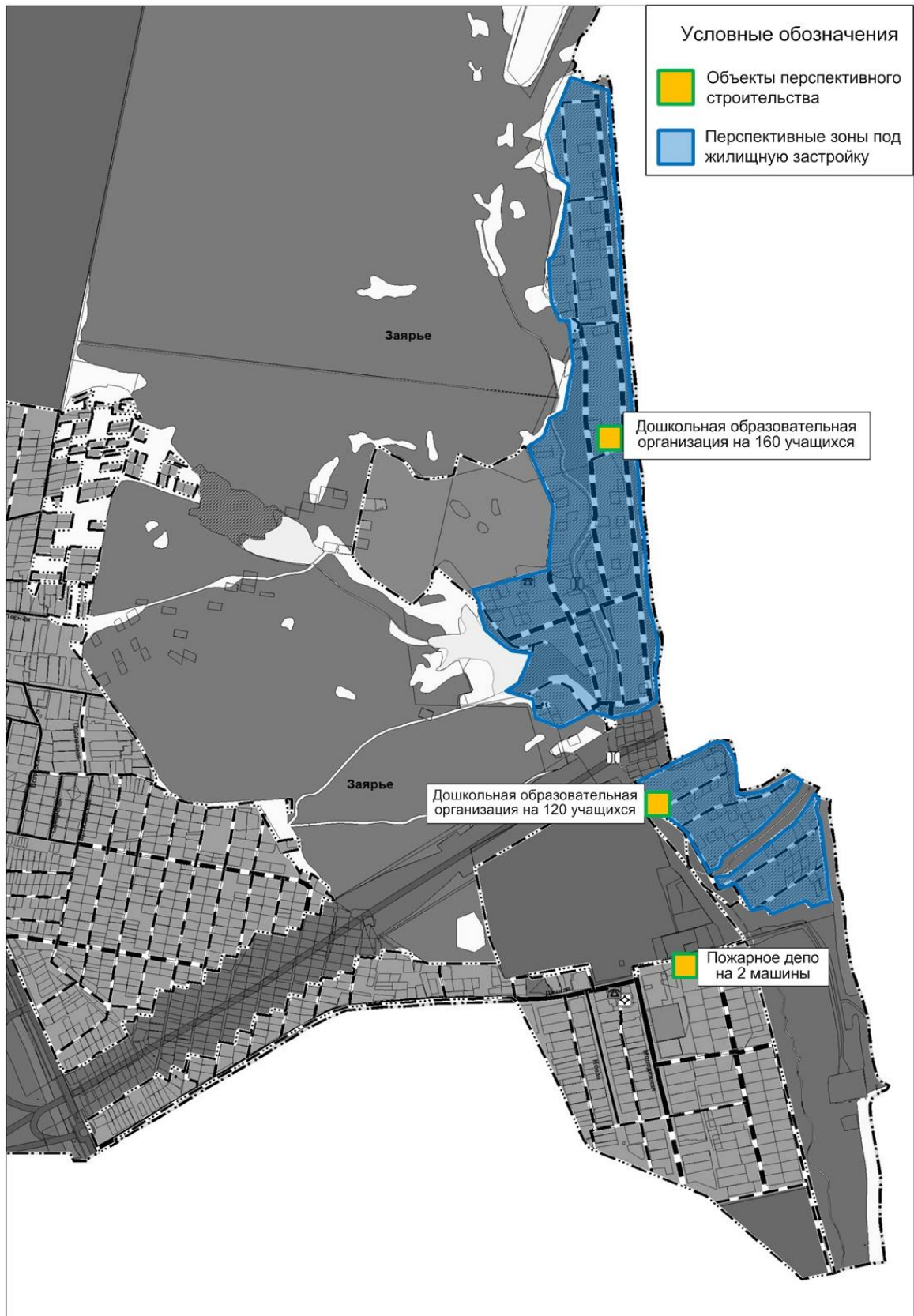




Рисунок 1.1.3 – Территория п. Заярье с площадками и местами под жилую зону, а также выделенными объектами перспективного строительства



## 1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии, теплоносителя.

В п.г.т. Петра-Дубрава здания жилой и общественно-деловой застройки подключены централизованным и автономным системам теплоснабжения, которые состоят из котельных и тепловых сетей.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории п.г.т. Петра-Дубрава осуществляет МУП «Теплообеспечение».

Весь жилой индивидуальный фонд, который не подключен к централизованным и автономным системам теплоснабжения, обеспечивается теплом от собственных теплоисточников - это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, расположенных на территории г.п. Петра-Дубрава, представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в г.п. Петра-Дубрава

Потребители тепла	V(м <sup>2</sup> )	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
Миникотельная п.г.т. Петра-Дубрава		
Жилой дом	1000	0,0325
Центральная котельная п.г.т. Петра-Дубрава		
Жилые дома и общественные здания	-	11,9712
Потребители от ИТГ		
Индивидуальные жилые здания	-	8,36

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов городского поселения Петра-Дубрава рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС г.п. Петра-Дубрава, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.	-	5,995
1.1	Площадка №1 п.г.т. Петра-Дубрава	-	1,765
1.2	Площадка №1-А п.г.т. Петра-Дубрава	-	1,44
1.3	Площадка №2 п.г.т. Петра-Дубрава	-	0,357
1.4	Площадка №2-А п.г.т. Петра-Дубрава	-	0,694
1.5	Площадка №3 п. Дубовый Гай	-	0,557
1.6	Площадка №4 п. Заярье	-	0,536
1.7	Площадка №4-А п. Заярье	-	0,646
2	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	8,36	14,355

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 5,995 Гкал/ч. Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

Значения тепловой нагрузки перспективных общественных зданий городского поселения Петра-Дубрава представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий г.п. Петра-Дубрава

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
1	Музей военной техники	п.г.т. Петра-Дубрава, ул. Климова	0,025	Индивидуальный котел
2	Физкультурно-спортивный комплекс на 200 мест	п.г.т. Петра-Дубрава, ул. Физкультурная, 5	0,7500	Перспективная новая БМК№1
3	Дошкольная образовательная организация на 180 мест	п.г.т. Петра-Дубрава, новая площадка	0,5693	Перспективная новая БМК№2
4	Общеобразовательная организация на 500 учащихся	п.г.т. Петра-Дубрава, новая площадка	0,6583	Перспективная новая БМК№2
5	Дошкольная образовательная организация на 180 мест	п.г.т. Петра-Дубрава, новая площадка	0,5693	Перспективная новая БМК№3
6	Дошкольная образовательная организация на 120 мест	п. Дубовый Гай, новая площадка	0,3795	Перспективная новая БМК№4

## Продолжение таблицы 1.2.3

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
7	Пожарное депо на 2 машины	п. Заярье, ул. Дачная	0,25	Перспективная новая БМК№5
8	Дошкольная образовательная организация на 120 учащихся	п. Заярье, новая площадка	0,3795	Перспективная новая БМК№6
9	Дошкольная образовательная организация на 160 учащихся	п. Заярье, новая площадка	0,5060	Перспективная новая БМК№7

Согласно данным генерального плана городского поселения Петра-Дубрава к 2033 году планируется построить 9 общественных зданий, расчетная тепловая нагрузка перспективных объектов строительства городского поселения Петра-Дубрава составит всего 4,0869 Гкал/ч.

В связи с отсутствием в генеральном плане тепловых нагрузок некоторых перспективных общественных зданий г.п. Петра-Дубрава для расчета планируемого потребления тепловой энергии приняты значения тепловых нагрузок аналогичных объектов из генеральных планов поселений Самарской области.

Таблица 1.2.4 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки г.п. Петра-Дубрава в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
<b>1</b>	<b>Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.</b>	-	<b>4,0869</b>
1.1	в зоне теплоснабжения миникотельной (п.г.т. Петра-Дубрава)	-	-
1.2	в зоне теплоснабжения центральной котельной (п.г.т. Петра-Дубрава)	-	-
1.3	в существующей застройке п.г.т. Петра-Дубрава	-	0,775
1.4	на новых площадках п.г.т. Петра-Дубрава	-	1,7969
1.5	на новой площадке п. Дубовый Гай	-	0,3795
1.6	в существующей застройке п. Заярье	-	0,25
1.7	на новых площадках п. Заярье	-	0,8855
<b>2</b>	<b>Тепловая нагрузка всего, в т.ч.</b>	<b>12,0037</b>	<b>16,0906</b>
2.1	в зоне теплоснабжения миникотельной (п.г.т. Петра-Дубрава)	0,0325	0,0325
2.2	в зоне теплоснабжения центральной котельной (п.г.т. Петра-Дубрава)	11,9712	11,9712
2.3	в существующей застройке п.г.т. Петра-Дубрава	-	0,775
2.4	на новых площадках п.г.т. Петра-Дубрава	-	1,7969
2.5	на новой площадке п. Дубовый Гай	-	0,3795
2.6	в существующей застройке п. Заярье	-	0,25
2.7	на новых площадках п. Заярье	-	0,8855

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории г.п. Петра-Дубрава предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

**1.3 Потребление тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.**

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане г.п. Петра-Дубрава отсутствуют.

## **Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения.**

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Таблица 2.1.1 – Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Центральная котельная п.г.т. Петра-Дубрава	1595	1595

Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения миникотельной п.г.т. Петра-Дубрава не представляется возможным отобразить в данной схеме теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава, в связи с отсутствием тепловых сетей от данного источника тепловой энергии.

### **2.2 Существующие и перспективные зоны действия систем централизованного теплоснабжения.**

В г.п. Петра-Дубрава на территории п.г.т. Петра-Дубрава теплоснабжение осуществляется от 2 котельных.

1) Миникотельная п.г.т. Петра-Дубрава, расположенная на ул. Физкультурная, 2 а, обеспечивает теплом жилой дом.

Мощность миникотельной составляет 0,081 Гкал/ч.

2) Центральная котельная п.г.т. Петра-Дубрава, расположенная на ул. Южная, 2 б, обеспечивает теплом административно-общественные и многоквартирные жилые здания.

Мощность центральной котельной составляет 16,00 Гкал/ч.

3) Модульная котельная п.г.т. Петра-Дубрава, расположенная на ул. Коммунаров 5, работает только на ГВС для 4-х жилых домов.

Мощность модульной котельной составляет 0,3612 Гкал/ч.

Теплоснабжение новых абонентов г.п. Петра-Дубрава будет осуществляться от новых источников тепловой энергии и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Данные о перспективных источниках теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава и их территориальном местоположение представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Перспективные источники теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Перспективная новая БМК№1	п.г.т. Петра-Дубрава, ул. Физкультурная, 5	до 2033 г.	Физкультурно-спортивный комплекс на 200 мест
Перспективная новая БМК№2	п.г.т. Петра-Дубрава, площадка №1-А	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 180 мест и общеобразовательная организация на 500 учащихся
Перспективная новая БМК№3	п.г.т. Петра-Дубрава, площадка №2	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 180 мест
Перспективная новая БМК№4	п. Дубовый Гай, площадка №3	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 120 мест
Перспективная новая БМК№5	п. Заярье, ул. Дачная	до 2033 г.	Пожарное депо на 2 машины
Перспективная новая БМК№6	п. Заярье, площадка №4	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 120 учащихся
Перспективная новая БМК№7	п. Заярье, площадка №4-Б	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 160 учащихся

Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных и блочно-модульных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории п.г.т. Петра-Дубрава п. Дубовый Гай и п. Заярье представлены на рисунках 2.2.1-2.2.3.

Рисунок 2.2.1 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных, а также блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории п.г.т. Петра-Дубрава

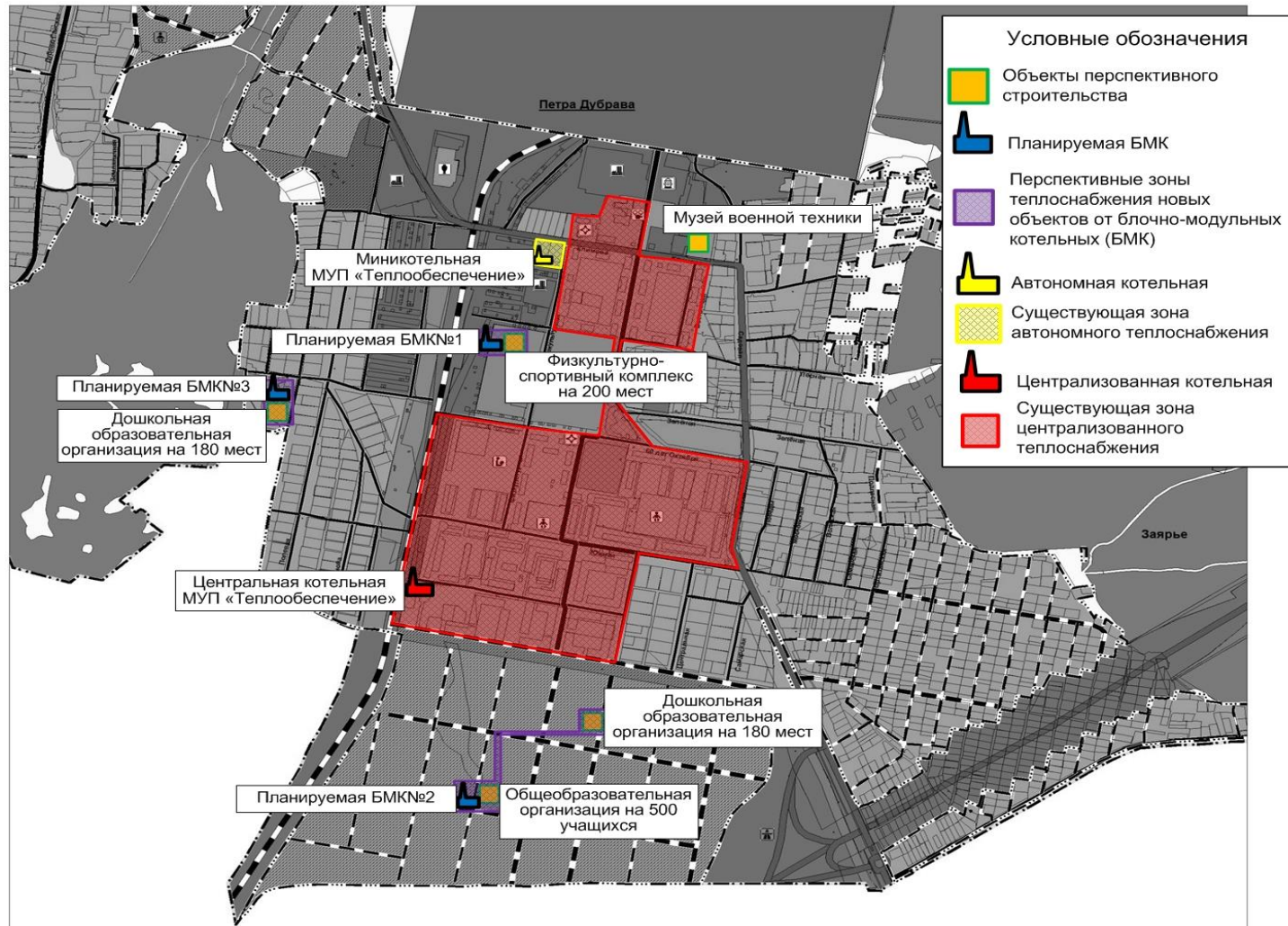




Рисунок 2.2.2 – Перспективные зоны теплоснабжения блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории п. Дубовый Гай

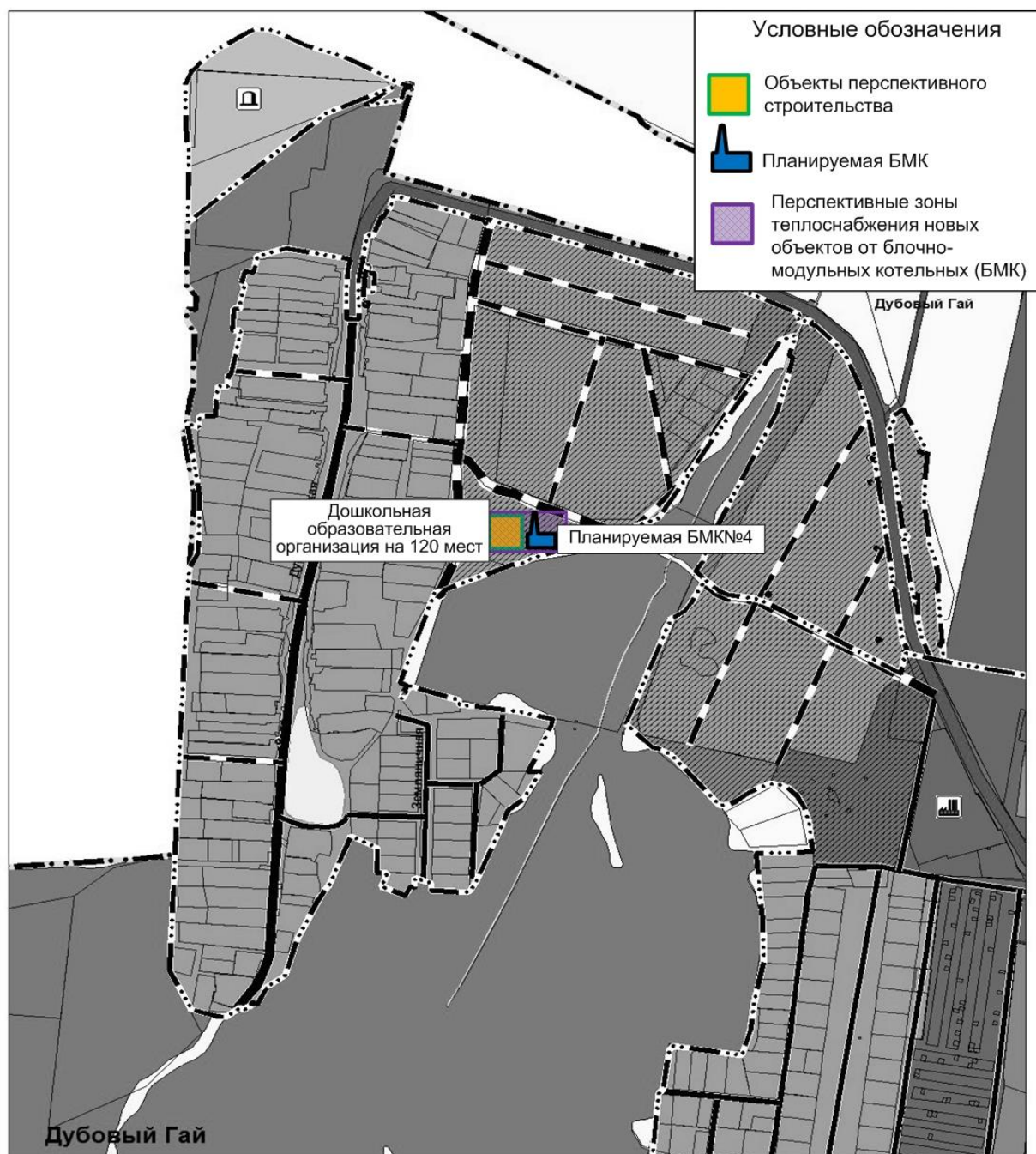
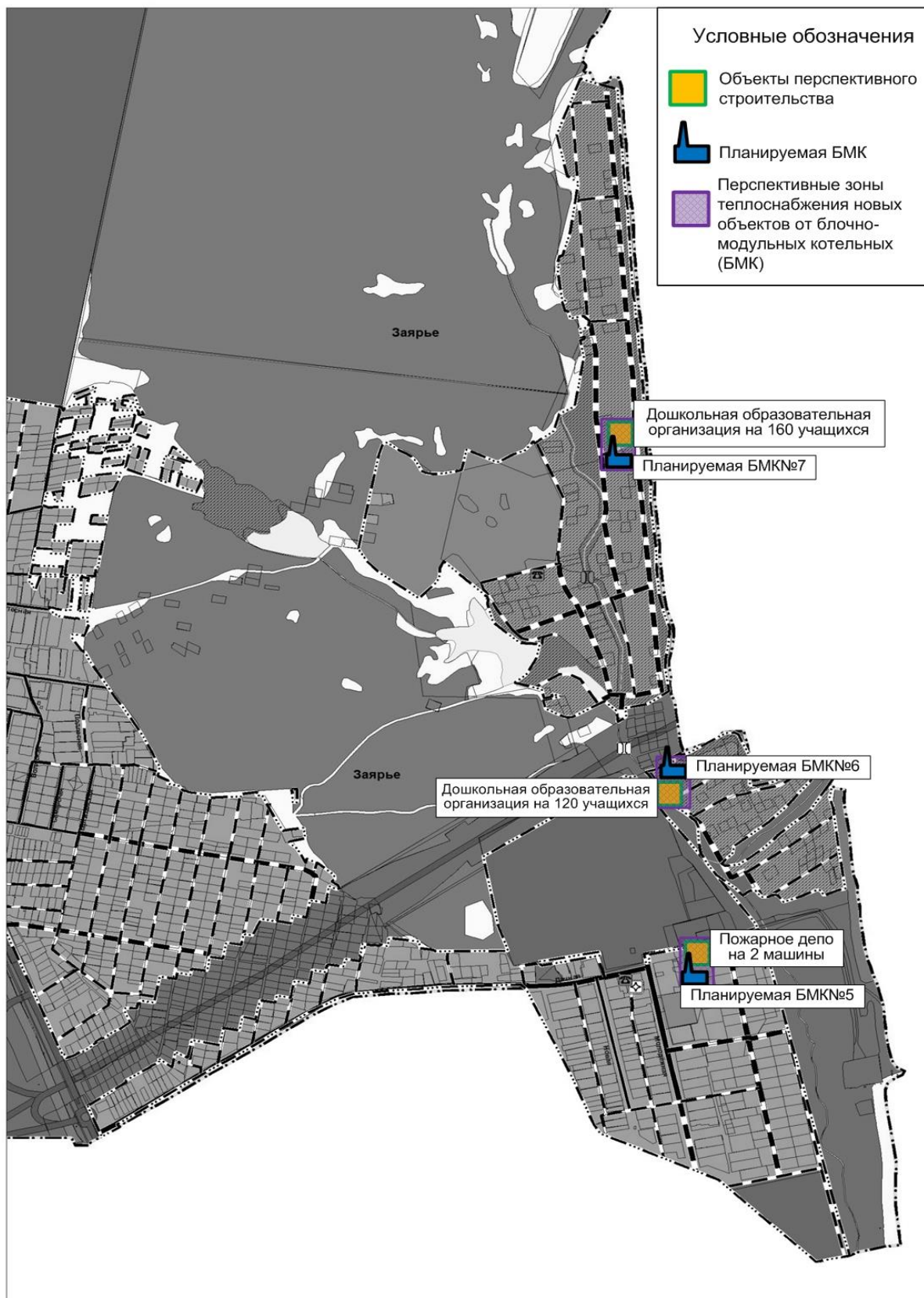


Рисунок 2.2.3 – Перспективные зоны теплоснабжения блочно-модульного источника тепловой энергии, планируемого к размещению на территории п. Заярье



### **2.3 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Потребители, за исключением тех которые подключены к центральной системе теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующая индивидуальная жилая застройка городского поселения Петра-Дубрава оборудована автономными газовыми котлами. Проектируемую жилую индивидуальную застройку планируется обеспечить тепловой энергией аналогично - от индивидуальных котлов различных модификаций.

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Петра-Дубрава находятся:

- на площадке №1, №1-А, №2, №2-А;

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Дубовый Гай находятся:

- на площадке №3;

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Заярье находятся:

- на площадке №4, №4-А;

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п.г.т. Петра-Дубрава, п. Дубовый Гай, п. Заярье, представлены на рисунке 2.3.1-2.3.3.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения п.г.т. Петра-Дубрава, п. Дубовый Гай, п. Заярье, представлены на рисунке 2.3.4-2.3.6.

Рисунок 2.3.1 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п.г.т. Петра-Дубрава





Рисунок 2.3.3 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии п. Заярье



Рисунок 2.3.4 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения  
п.г.т. Петра-Дубрава

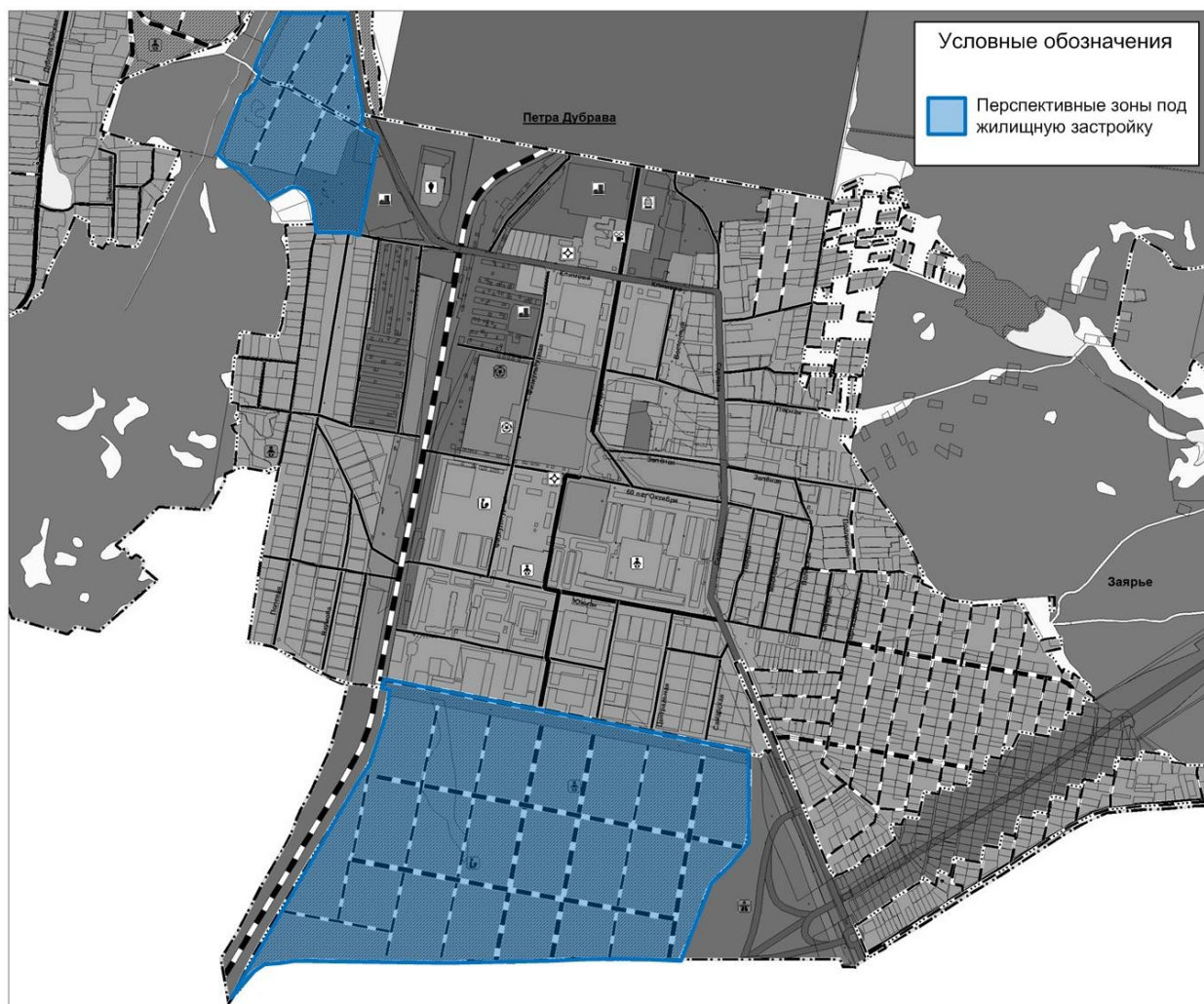


Рисунок 2.3.5 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Дубовый Гай

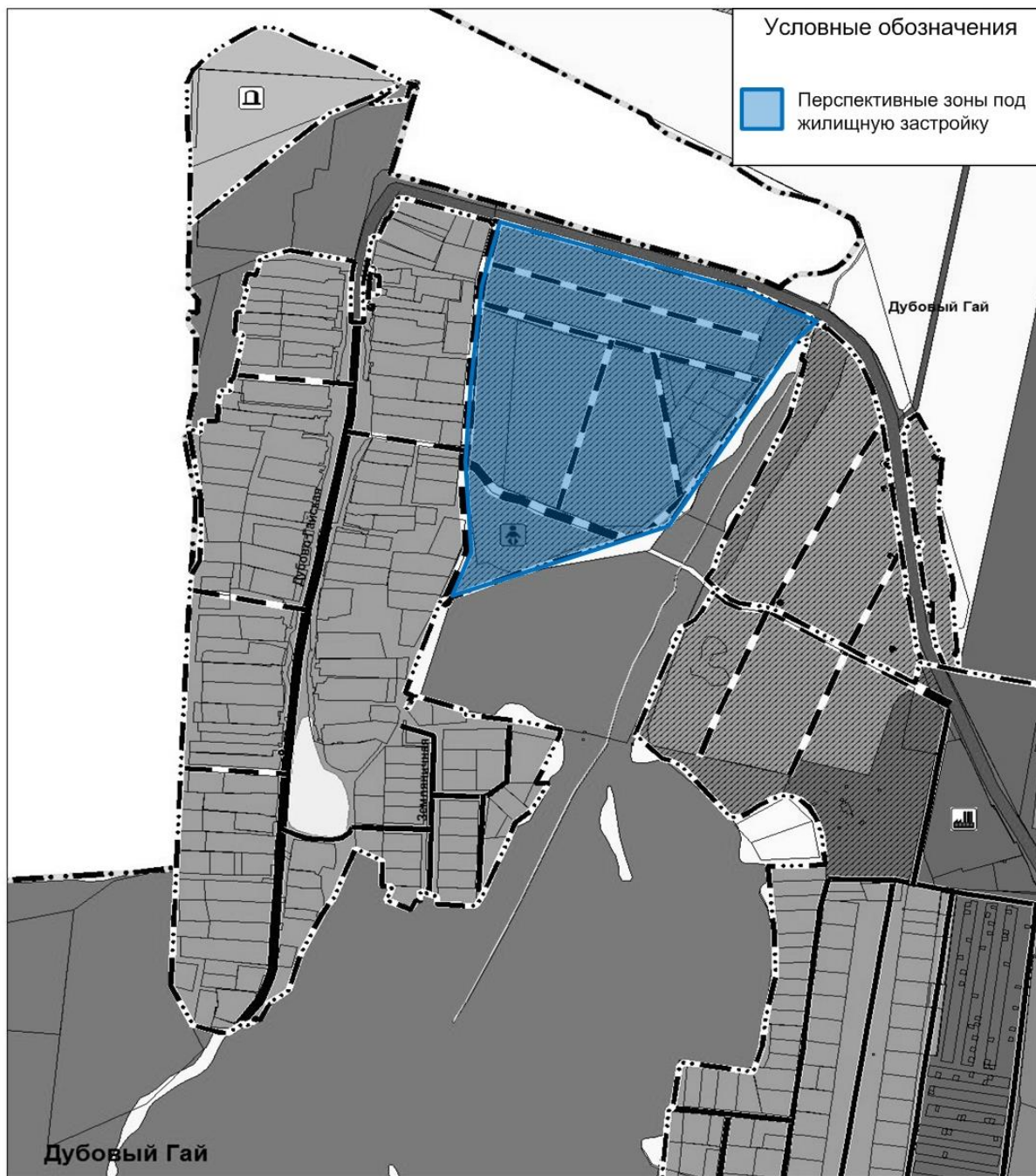




Рисунок 2.3.6 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Заярье



## 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения городского поселения Петра-Дубрава представлены в таблицах 2.4.1, 2.4.2.

Таблица 2.4.1 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки миникотельной п.г.т. Петра-Дубрава

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,081	0,081
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,081	0,081
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0004	0,0004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,0806	0,0806
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	-	-
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	-	-
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	-	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,0325	0,0325
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,0481	+0,0481

Таблица 2.4.2- Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки центральной котельной п.г.т. Петра-Дубрава

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	16,00	16,00
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	12,00	16,00
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,088	0,088

Продолжение таблицы 2.4.2

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	11,912	15,912
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,824	0,824
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,3963	0,3963
5.2	утечка теплоносителя, Гкал/ч	0,4278	0,4278
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	11,9712	11,9712
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,8832	+3,1168

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых блочно-модульных котельных городского поселения Петра-Дубрава представлены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 1	0,774	0,774	0,0	0,7500	0,0137	+0,0103
БМК № 2	1,29	1,29	0,0	1,2276	0,0085	+0,0539
БМК № 3	0,602	0,602	0,0	0,5693	0,0137	+0,019
БМК № 4	0,387	0,387	0,0	0,3795	0,0051	+0,0024
БМК № 5	0,258	0,258	0,0	0,25	0,0046	+0,0034
БМК № 6	0,387	0,387	0,0	0,3795	0,0051	+0,0024
БМК № 7	0,516	0,516	0,0	0,5060	0,0051	+0,0049

В связи с дефицитом тепловой мощности в центральной котельной п.г.т. Петра-Дубрава, на первый этап рекомендуется провести режимную наладку котлов.

Изменение значений балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки центральной котельной п.г.т. Петра-Дубрава обусловлено выводом из резерва котла КВЗ-4,64-95, так как на данный момент наблюдается дефицит тепловой мощности данного источника централизованного теплоснабжения.

Теплоснабжение новых потребителей г.п. Петра-Дубрава будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

### Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70°C.

На котельных г.п. Петра-Дубрава производится ХВО.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в городском поселении Петра-Дубрава, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 3.1. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 3.1 – Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Миникотельная п.г.т. Петра-Дубрава	1,316	-	-	-	-	1-3	-
Центральная котельная п.г.т.Петра-Дубрава	515,328	258,841	1,941	5,177	16306,983	5-12	-
Планируемая БМК №1 п.г.т.Петра-Дубрава	30,548	1,390	0,010	0,028	50,791	-	-
Планируемая БМК №2 п.г.т. Петра-Дубрава	49,444	2,550	0,019	0,051	93,177	-	-
Планируемая БМК №3 п.г.т.Петра-Дубрава	23,320	1,390	0,010	0,028	50,791	-	-
Планируемая БМК №4 п. Дубовый Гай	15,384	0,920	0,007	0,018	33,617	-	-
Планируемая БМК №5 п. Заярье	10,184	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-
Планируемая БМК №6 п. Заярье	15,384	0,920	0,007	0,018	33,617	-	-
Планируемая БМК №7 п. Заярье	20,444	0,920	0,007	0,018	33,617	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующих котельных г.п. Петра-Дубрава не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данным системам теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

## **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава.**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.**

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения городского поселения Петра-Дубрава учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

#### **Первый вариант развития**

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей городского поселения Петра-Дубрава.

#### **Второй вариант развития**

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.**

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения городского поселения Петра-Дубрава. Объекты которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

**5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.**

Согласно ГП г.п. Петра-Дубрава теплоснабжение ряда перспективных объектов строительства предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников – автономных котлов различной модификации (вариант 1 и вариант 2).

Таблица 5.1.1 – Перспективные источники теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Перспективная новая БМК№1	п.г.т. Петра-Дубрава, ул. Физкультурная, 5	до 2033 г.	Физкультурно-спортивный комплекс на 200 мест
Перспективная новая БМК№2	п.г.т. Петра-Дубрава, площадка №1-А	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 180 мест и общеобразовательная организация на 500 учащихся
Перспективная новая БМК№3	п.г.т. Петра-Дубрава, площадка №2	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 180 мест
Перспективная новая БМК№4	п. Дубовый Гай, площадка №3	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 120 мест
Перспективная новая БМК№5	п. Заярье, ул. Дачная	до 2033 г.	Пожарное депо на 2 машины
Перспективная новая БМК№6	п. Заярье, площадка №4	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 120 учащихся
Перспективная новая БМК№7	п. Заярье, площадка №4-Б	до 2033 г.	Дошкольная образовательная организация на 160 учащихся

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых блочно-модульных котельных городского поселения Петра-Дубрава представлены в п. 2.4.

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

Теплоснабжение новых потребителей г.п. Петра-Дубрава будет осуществляться от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-

модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии – автономных котлов различной модификации.

### **5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в г.п. Петра-Дубрава**

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории г.п. Петра-Дубрава отсутствуют.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы не планируется.

Критерием отказа служит нарушение прочности и герметичности котла, не являющиеся результатом прогара поверхности нагрева. Критерий предельного состояния – прогар поверхности нагрева.

В миникотельной п.г.т. Петра-Дубрава находятся 2 котлоагрегата Navien Ace-35 и 1 котлоагрегат Navien Ace-24, которые были введены в эксплуатацию в 2012 г.

В центральной котельной п.г.т. Петра-Дубрава находятся 4 котлоагрегата KB3-4,64-95, которые были введены в эксплуатацию в 2003 г.

В модульной котельной п.г.т. Петра-Дубрава находятся 2 котлоагрегата Buderus 420. (Котельная работает только на ГВС).

Сотрудниками МУП «Теплообеспечение», проводится периодическое обследование теплогенерирующих установок.



### **5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**

Переоборудование существующих котельных г.п. Петра-Дубрава в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

### **5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.**

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в г.п. Петра-Дубрава отсутствуют.

### **5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.**

Источники тепловой энергии г.п. Петра-Дубрава между собой технологически не связаны.

### **5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть.**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Режим работы системы теплоснабжения городского поселения Петра-Дубрава запроектирован на температурные графики 95/70 °С.

**5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии представлены в п. 2.4.

## **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

**6.1 Предложения по новому строительству и реконструкции 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).**

Реконструкция и строительство 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) не требуется. Зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии на территории г.п. Петра-Дубрава отсутствуют.

**6.2 Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.**

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа, котлов и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в г.п. Петра-Дубрава.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального, производственного и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубно́м исчислении), м
Планируемая БМК №1	Уч-1	Надземная	133	100
Планируемая БМК №2	Уч-1	Надземная	159	100
	Уч-2	Надземная	133	40
Планируемая БМК №3	Уч-1	Надземная	133	100
Планируемая БМК №4	Уч-1	Надземная	108	100
Планируемая БМК №5	Уч-1	Надземная	89	100
Планируемая БМК №6	Уч-1	Надземная	108	100
Планируемая БМК №7	Уч-1	Надземная	108	100

На территории г.п. Петра-Дубрава для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 740 м (в однострубно́м исчислении). Способ прокладки – надземная.

**6.3 Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в г.п. Петра-Дубрава не требуется.

**6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации.**

Строительство или реконструкция тепловых сетей в г.п. Петра-Дубрава для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет

перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, не требуется.

**6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

Источники тепловой энергии городского поселения Петра-Дубрава функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

### 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Основным видом топлива в котельных г.п. Петра-Дубрава, является природный газ.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского поселения по видам основного топлива представлены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Миникотельная п.г.т. Петра-Дубрава	0,0329	80,144	5,109	155,280	12,445	10,784
Центральная котельная п.г.т.Петра-Дубрава	12,8832	31383,475	2000,497	155,280	4873,210	4222,886
Планируемая БМК №1 п.г.т.Петра-Дубрава	0,7637	1797,121	118,587	155,280	279,056	241,816
Планируемая БМК №2 п.г.т. Петра-Дубрава	1,2361	2908,761	191,941	155,280	451,671	391,396
Планируемая БМК №3 п.г.т.Петра-Дубрава	0,5830	1371,902	90,528	155,280	213,028	184,600
Планируемая БМК №4 п. Дубовый Гай	0,3846	905,031	59,720	155,280	140,533	121,779
Планируемая БМК №5 п. Заярье	0,2546	599,119	39,534	155,280	93,031	80,616
Планируемая БМК №6 п. Заярье	0,3846	905,031	59,720	155,280	140,533	121,779
Планируемая БМК №7 п. Заярье	0,5111	1202,708	79,363	155,280	186,756	161,834

На источниках тепловой энергии, расположенных на территории городского поселения Петра-Дубрава, значения перспективных топливных балансов не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения.



## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.**

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 9.1.1. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов представленных в приложении 1.

Таблица 9.1.1 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в городском поселении Петра-Дубрава (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0,9 МВт	3,500
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 1,5 МВт	4,350
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 0,7 МВт	2,880
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,45 МВт	1,950
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0,3 МВт	1,600
6	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,45 МВт	1,950
7	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 0,6 МВт	2,600
<b>Итого:</b>		<b>18,830</b>

Для строительства новых источников теплоснабжения в городском поселении Петра-Дубрава необходимы капитальные вложения в размере 18,83 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

### **9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.**

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2017 Сборник № 13. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-06-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 9.2.1 (вариант 1 и вариант 2).

Таблица 9.2.1 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в городском поселении Петра-Дубрава (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК №1 п.г.т. Петра-Дубрава	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 133 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	639,68
2	Планируемая БМК №2 п.г.т. Петра-Дубрава	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 140 м, а именно: Ø 159 – 100 м, Ø 133 – 40 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	140	933,05
3	Планируемая БМК №3 п.г.т. Петра-Дубрава	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 133 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	639,68
4	Планируемая БМК №4 п. Дубовый Гай	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	607,98
5	Планируемая БМК №5 п. Зярье	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	578,32
7	Планируемая БМК №6 п. Зярье	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	607,98
9	Планируемая БМК №7 п. Зярье	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	607,98
<b>Итого:</b>			<b>740</b>	<b>4614,67</b>

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 740 м (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 4,615 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

Таблица 9.2.2 - Финансовые потребности программы для реализации мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего затрат
1	2	3	4	5	6	7
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:						
1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей						
1.1.1						
1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей						
1.2.1						
1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей						
1.3.1	Техническое перевооружение сети теплоснабжения, надземной прокладки, от ул. Коммунаров, 5а до ул. Климова, 3 Ду159 мм протяженностью 137,5 пм в двухтрубном исчислении и Ду89 пм протяженностью 163,75 пм в двухтрубном исчислении	Увеличение пропускной способности теплосети, подключение объекта ЦРБ п. Петра Дубрава (подключаемая нагрузка менее 0,1 Гкал), улучшение теплоснабжения МКД, создания резервной схемы теплоснабжения МКД (ул. Коммунаров 5А, 6А, Восточный переулок 2А, ул. Физкультурная 1а), повышение качества и надежности системы теплоснабжения	Участок надземной прокладки от ул. Коммунаров, 5а до ул. Климова, 3	2020	2020	1772,29
				2020	2020	
1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей						
1.4.1						
Всего по группе 1						
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей						
2.1.1	Техническое перевооружение сети теплоснабжения, надземной прокладки, от ул. Коммунаров, 17 до ул. Физкультурной, 13 Ду159 мм протяженностью 168 пм в двухтрубном исчислении и Ду 219 мм протяженностью 62,5 пм в двухтрубном исчислении	Оптимизация схемы теплоснабжения, перераспределение тепловых нагрузок, создания резервной схемы теплоснабжения, повышение качества и надежности системы теплоснабжения	Участок надземной прокладки от ул. Коммунаров, 17 до ул. Физкультурной, 13	2020	2020	2366,63
Всего по группе 2						

Продолжение таблицы 9.2.2

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего затрат
1	2	3	4	5	6	7
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников						
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей						
3.1.1	Модернизация участка тепловой сети надземной прокладки от ТВ-12 до ТК-11 Ду273 мм протяженностью 200 м в двухтрубном исчислении в зоне действия котельной п. Петра Дубрава, ул. Южная, 2Б	Износ тепловой изоляции на участке тепловой сети 87 % (снижение потерь тепловой энергии, повышение надежности системы теплоснабжения)	Участок надземной прокладки от ТВ-12 до ТК-11, п. Петра Дубрава, ул. Южная, 2Б	2021	2021	4172,53
3.1.2	Модернизация участка тепловой сети надземной прокладки от ТВ-12 до ТК-25 Ду273 мм протяженностью 200 м в двухтрубном исчислении в зоне действия котельной п. Петра Дубрава, ул. Южная, 2Б	Износ тепловой изоляции на участке тепловой сети 89 % (снижение потерь тепловой энергии, повышение надежности системы теплоснабжения)	Участок надземной прокладки от от ТВ-12 до ТК-25, п. Петра Дубрава, ул. Южная, 2Б	2022	2022	4339,43
Итого						<b>12 650,88</b>

**9.3 Решения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

## **Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190 – ФЗ «О теплоснабжении»: Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Порядок определения единой теплоснабжающей организации:

– статус единой теплоснабжающей организации присваивается органам местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения;

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

– размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не

менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законом основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

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

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

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

В момент разработки настоящей схемы на территории г.п. Петра-Дубрава действует одна теплоснабжающая организация: МУП «Теплообеспечение». Организация обслуживает котельные в различных населенных пунктах Волжского района, имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации котельных и тепловых сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта тепловых сетей. На основании критериев определения единой теплоснабжающей

организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией городского поселения Петра-Дубрава Муниципальное унитарное предприятие «Теплообеспечение».



## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

В г.п. Петра-Дубрава распределение тепловой нагрузки между источниками не планируется. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со статьей. 18. федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Статья 18 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности».

## **Раздел 12. Решение по бесхозным тепловым сетям.**

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах городского поселения Петра-Дубрава Самарской области не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении 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».

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения.**

**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.**

Согласно генеральному плану природным газом население городского поселения Петра-Дубрава обеспечивается от АГРС – 16. По газопроводу среднего давления от АГРС – 16 газ поступает на ГРС, расположенную в п.г.т. Новосемейкино Красноярского района Самарской области. На ГРС давление газа редуцируется с высокого на низкое. От ГРС запитаны ГРП, расположенные на территории ФКП «Самарский завод «Коммунар» и ГРП п.г.т. Петра-Дубрава.

Природным газом население и предприятия поселка городского типа Петра-Дубрава обеспечивается от ГРП п.г.т. Петра-Дубрава. Далее газ по уличным газопроводам подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

Природным газом население поселка Дубовый Гай обеспечивается от ГРС – 2 п. Заярье. От ГРС – 2 газ высокого давления подается на ШГРП, расположенный в поселке. Здесь давление газа редуцируется с высокого на низкое и по уличным газопроводам подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

Природным газом поселок Заярье обеспечивается от ГРС – 2. От нее газ высокого давления подается на ГРП – 2, где давление газа редуцируется с высокого на низкое и по уличным газопроводам подается потребителям на хозяйственные нужды и в качестве топлива для теплоисточников.

**13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.**

Основным видом топлива в котельных п.г.т. Петра-Дубрава является природный газ. Топливо на данные источники теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с

организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

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

При корректировке программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории городского поселения Петра-Дубрава предлагается учесть необходимость строительства новых котельных по приоритетному варианту развития системы теплоснабжения.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского поселения Петра-Дубрава, не намечается.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского поселения Петра-Дубрава, не намечается.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского поселения, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.**

Указанные решения не предусмотрены.

**13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского поселения, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.**

Указанные предложения не предусмотрены.

## Раздел 14. Индикаторы, развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения г.п. Петра-Дубрава

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в разделе 8.1.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в разделе 8.1.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м <sup>2</sup>		
4.1	Центральная котельная п.г.т.Петра-Дубрава	Гкал/ м <sup>2</sup>	1,256	1,256
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Миникотельная п.г.т. Петра-Дубрава		1,00	1,00
5.2	Центральная котельная п.г.т.Петра-Дубрава		0,75	0,75
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал		
6.1	Центральная котельная п.г.т.Петра-Дубрава	м <sup>2</sup> /Гкал	0,064	0,064
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0

## Продолжение таблицы 14.1

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

## Глава 15. Ценовые (тарифные) последствия.

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.п. Петра-Дубрава представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.п. Петра-Дубрава

Показатели	Ед. измерения	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71	59,71
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	31 314,79	32 567,39	33 870,08	35 224,88	36 633,88	38 099,24	39 623,20	41 208,13	42 856,46	44 570,72	46 353,54	48 207,69	50 135,99	52 141,43
Расходы на вспомогательные материалы	тыс. руб.	2 565,77	2 694,06	2 828,76	2 970,20	3 118,71	3 274,64	3 438,38	3 610,30	3 790,81	3 980,35	4 179,37	4 388,34	4 607,75	4 838,14
Расходы на топливо	тыс.руб.	59 693,34	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83	61 543,83
Электроэнергия	тыс.руб.	16 091,34	16 944,18	18 215,00	19 581,12	21 049,71	22 628,43	24 325,57	26 149,98	28 111,23	30 219,57	32 486,04	34 922,50	37 541,68	40 357,31
ЕСН	тыс.руб.	6 806,67	7 078,94	7 362,10	7 656,58	7 962,84	8 281,36	8 612,61	8 957,12	9 315,40	9 688,02	10 075,54	10 478,56	10 897,70	11 333,61
Амортизация	тыс.руб.	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85	3 346,85
Прочие затраты	тыс.руб.	1 518,83	1 579,59	1 642,77	1 708,48	1 776,82	1 847,89	1 921,81	1 998,68	2 078,63	2 161,77	2 248,24	2 338,17	2 431,70	2 528,97
Внерезервационные расходы	тыс.руб.														
<b>Итого</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>121 337,60</b>	<b>125 754,84</b>	<b>128 809,39</b>	<b>132 031,95</b>	<b>135 432,64</b>	<b>139 022,25</b>	<b>142 812,25</b>	<b>146 814,90</b>	<b>151 043,22</b>	<b>155 511,12</b>	<b>160 233,42</b>	<b>165 225,94</b>	<b>170 505,52</b>	<b>176 090,15</b>
Прибыль	тыс.руб.	0,00													
<b>Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>121 337,60</b>	<b>125 754,84</b>	<b>128 809,39</b>	<b>132 031,95</b>	<b>135 432,64</b>	<b>139 022,25</b>	<b>142 812,25</b>	<b>146 814,90</b>	<b>151 043,22</b>	<b>155 511,12</b>	<b>160 233,42</b>	<b>165 225,94</b>	<b>170 505,52</b>	<b>176 090,15</b>
Единовременные инвестиции	тыс.руб.														23444,67
<b>Источник финансирования мероприятий</b>															
Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения															
Амортизация основных средств															



Расходы на развитие производства (капитальные вложения)															
Бюджетные источники															
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	121 337,60	125 754,84	128 809,39	132 031,95	135 432,64	139 022,25	142 812,25	146 814,90	151 043,22	155 511,12	160 233,42	165 225,94	170 505,52	176 090,15
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	2 032,00	2 106,23	2 157,39	2 211,37	2 268,33	2 328,45	2 391,92	2 458,96	2 529,78	2 604,61	2 683,71	2 767,33	2 855,75	2 949,29
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал		2 106,23	2 157,39	2 211,37	2 268,33									
Прирост тарифа	%		3,65	2,43	2,50	2,58									
Прирост тарифа с учетом ИС	%	-	3,65	2,43	2,50	2,58	2,65	2,73	2,80	2,88	2,96	3,04	3,12	3,20	3,28

Рисунок 15.1 – Тариф на тепловую энергию для потребителей МУП «Теплообеспечение» при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей г.п. Петра- Дубрава

