

УТВЕРЖДЕНО

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ПОСЕЛОК ПАЛАНА»
ТИГИЛЬСКОГО РАЙОНА
КАМЧАТСКОГО КРАЯ
ДО 2041 ГОДА

Утверждаемая часть
Книга 1

РАЗРАБОТАНО

Инженер проектировщик
ООО «ИВЦ «Энергоактив»
_____/А.А. Дюжикова/

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «ИВЦ «Энергоактив»
_____/С.В. Лопашук/

М.П.

Хабаровск 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	2
Введение	7
Термины и определения	7
Общие сведения о системе теплоснабжения.....	12
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	14
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста 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.....	14
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления 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	15
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 поселению, муниципальному округу, городскому округу, городу федерального значения	15
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	17
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	17
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
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.....	20
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	23
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	24
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	25
2.3.4 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	25
2.3.5 Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	26
2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	26

2.3.7 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	27
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	27
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, муниципальных округов, городских округов либо в границах городского округа (муниципального округа, поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	28
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения	28
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	29
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	29
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	29
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	31
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	31
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	31
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	32
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	32
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	32
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	32
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	32
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	32
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	32

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	33
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	33
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	34
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	35
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.	36
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	36
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	36
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.....	36
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	36
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	37
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	38
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	38
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	38
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	39
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	39
8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	40
8.4 Преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	40

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа	41
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	42
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	42
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	44
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	44
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	44
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	45
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	46
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	46
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	46
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	47
10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	48
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	48
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии ..	49
Раздел 12. Решение по бесхозным тепловым сетям	50
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	51
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	51
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	51
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	51
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование,	

функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	52
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.....	52
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .	52
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	52
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения.....	53
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	60
Раздел 16 Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения	61
16.1. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения	61
16.2. Описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	61
16.3. Описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения	61
16.4. Оценку снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии	61
16.5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства	62
16.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства.	62
Раздел 17 Заключение.....	63

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения:

- генеральный план поселения и муниципального района;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

– тепловая энергия – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

– зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

– источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

– зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

– установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

– располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

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

– теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

– теплопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

– тепловая сеть – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

– тепловая мощность (далее - мощность) – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

– тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

– теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

– потребитель тепловой энергии (далее также – потребитель) – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

– инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, – программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения;

– теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

– передача тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

– коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя (далее также – коммерческий учет) – установление количества и качества тепловой энергии, теплоносителя, производимых, передаваемых или потребляемых за определенный период, с помощью приборов учета тепловой энергии, теплоносителя (далее – приборы учета) или расчетным путем в целях использования сторонами при расчетах в соответствии с договорами;

– система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

– режим потребления тепловой энергии – процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения;

– надежность теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

– регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения – вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию, а именно:

а) реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора;

б) оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

в) оказание услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены услуг по соглашению сторон договора;

– орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее также – орган регулирования) – уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения), уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) (далее – орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов)) либо орган местного самоуправления поселения или городского округа в случае наделения соответствующими полномочиями законом субъекта Российской Федерации, осуществляющие регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

– 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;

– резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя;

– топливно-энергетический баланс – документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или сельского поселения и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

– тарифы в сфере теплоснабжения – система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

– точка учета тепловой энергии, теплоносителя (далее также – точка учета) – место в системе теплоснабжения, в котором с помощью приборов учета или расчетным путем устанавливаются количество и качество производимых, передаваемых или потребляемых тепловой энергии, теплоносителя для целей коммерческого учета;

– комбинированная выработка электрической и тепловой энергии – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

– единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее –

федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

– бездоговорное потребление тепловой энергии – потребление тепловой энергии, теплоносителя без заключения в установленном порядке договора теплоснабжения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя с использованием теплопотребляющих установок, подключенных к системе теплоснабжения с нарушением установленного порядка подключения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после введения ограничения подачи тепловой энергии в объеме, превышающем допустимый объем потребления, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после предъявления требования теплоснабжающей организации или теплосетевой организации о введении ограничения подачи тепловой энергии или прекращении потребления тепловой энергии, если введение такого ограничения или такое прекращение должно быть осуществлено потребителем;

– радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

– плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение);

– живучесть – способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок;

– элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

– расчетный элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

– качество теплоснабжения – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Городской округ «Поселок Палана» входит в состав Тигильского района Камчатского края.

Всего населения на 01.01.2025 г. в городском округе «Поселок Палана» – 2625 человек.

В городском округе «Поселок Палана» центральное теплоснабжение осуществляется от трех источников тепловой энергии:

1) Котельная «Центральная», в качестве топлива используется уголь с установленной мощностью 30,00 Гкал/час;

2) Котельная «Совхозная», в качестве топлива используется уголь с установленной мощностью 5,80 Гкал/час;

3) ДЭС-10, данные о которой не предоставлены.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории городского округа «Поселок Палана» от котельной «Центральная» составляет 36469,43 Гкал, в том числе:

- Население – 25767,50 Гкал/год;
- Местный бюджет – 6203,24 Гкал/год;
- Сторонние потребители – 4055,80 Гкал/год;
- Местный бюджет ГВС – 442,89 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории городского округа «Поселок Палана» от котельной «Совхозная» составляет 2835,70 Гкал, в том числе:

- Население – 2835,70 Гкал/год.

На рисунке 1 представлены доли потребления тепловой энергии на теплоснабжение по группам потребителей от котельной «Центральная».

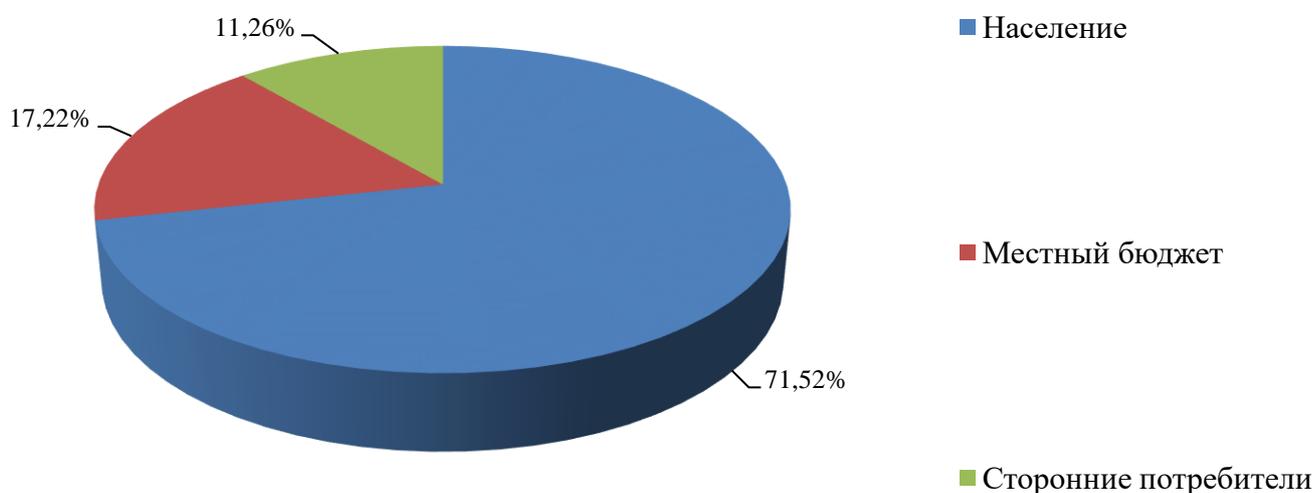


Рис. 1 – Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «Центральная»

На рисунке 2 представлен удельный вес источников теплоснабжения по выработке тепловой энергии в городском округе «Поселок Палана».

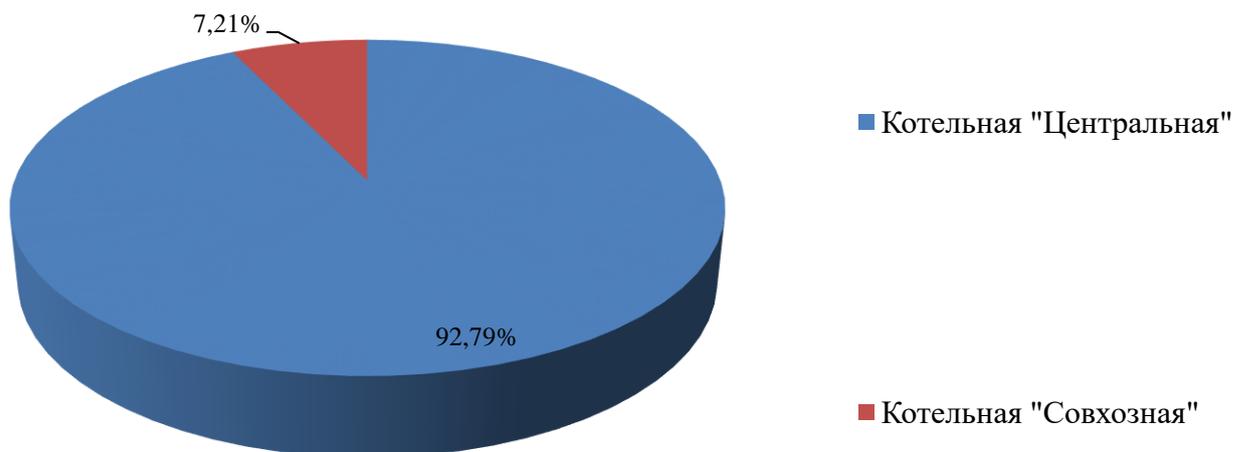


Рис. 2 – Удельный вес источников теплоснабжения по выработке тепловой энергии в городском округе «Поселок Палана»

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

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты 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

В таблице 1.1 приведены приросты площадей строительных фондов городского округа на основании предоставленной информации.

В связи с отсутствием информации о площадях объектов жилой, общественно-деловой и промышленно-коммунальной зон сформировать прогноз приростов невозможно.

Таблица 1.1 – Сводные показатели приростов площадей строительных фондов

Вид (назначение) строительных фондов	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035гг.	2035-2041гг.
Многоквартирные дома	–	–	–	–	–	–	–
Общественные здания	–	–	–	–	–	–	–
Прочие здания	–	–	–	–	–	–	–
Производственные здания промышленных предприятий	–	–	–	–	–	–	–

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

В таблице 1.2 приведены результаты расчёта объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности).

Таблица 1.2 – Результаты расчёта перспективных тепловых нагрузок

Наименование потребителя	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2034 г.	2034-2040 г.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	11,577	11,577	11,577	11,577	11,577	11,577	11,577
отопление	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самих объектов.

Промышленные котельные, действующие на территории городского округа, имеют локальные зоны действия, обеспечивают собственные потребности предприятий в тепле и не участвуют в теплоснабжении общественного и жилищного фонда. Информация о данных котельных отсутствует.

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 поселению, муниципальному округу, городскому округу, городу федерального значения

Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому поселению приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование потребителя	Ед. изм.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029-2034г.	2034-2040г.
Котельная «Центральная»»								
Суммарная тепловая нагрузка на источнике теплоснабжения	Гкал/час	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742
Площадь зоны действия источника тепловой энергии	Га	17,685	17,685	17,685	17,685	17,685	17,685	17,685
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607	0,607
Котельная «Совхозная»								
Суммарная тепловая нагрузка на источнике теплоснабжения	Гкал/час	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836
Площадь зоны действия источника тепловой энергии	Га	2,542	2,542	2,542	2,542	2,542	2,542	2,542
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
ДЭС-10								
Суммарная тепловая нагрузка на источнике теплоснабжения	Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Площадь зоны действия источника тепловой энергии	Га	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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 момент разработки схемы теплоснабжения городского округа «Поселок Палана» существующая зона действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии выглядит следующим образом:

– зона действия котельной «Центральная» – пгт Палана, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 10,742 Гкал/ч;

– зона действия котельной «Совхозная» – пгт Палана, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,836 Гкал/ч;

– зона действия ДЭС-10 – пгт Палана.

В случае подключения новых потребителей существующая зона действия теплоснабжения теплового источника, к которому производится подключение, будет изменяться. При актуализации, либо корректировке данной схемы теплоснабжения необходимо учитывать данный факт и вносить изменения в графическую часть. Зоны действия источников тепловой энергии представлены на рисунках 2.1-2.3.



Рис. 2.1 – Зона действия котельной «Центральная» – пгт Палана

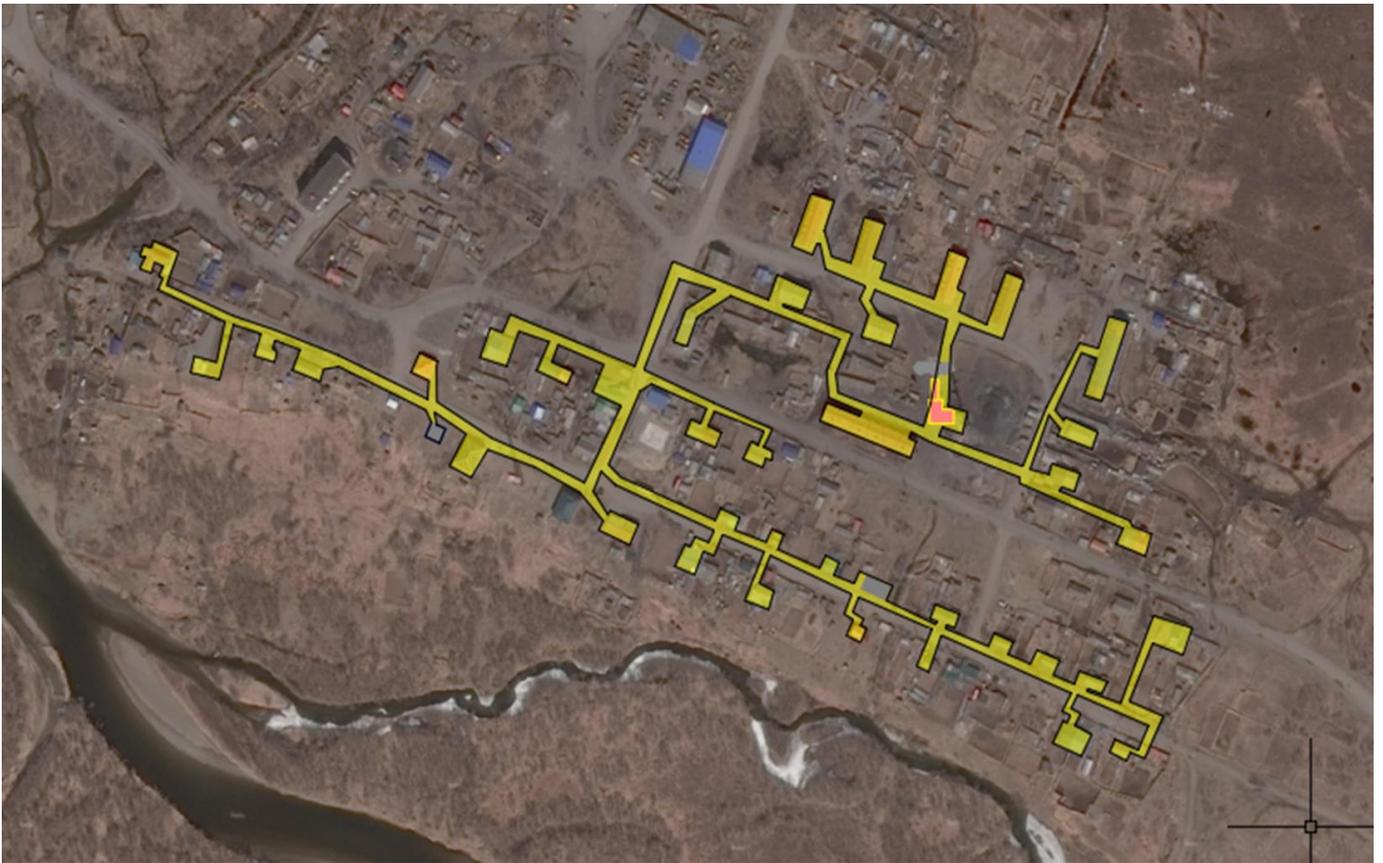


Рис. 2.2 – Зона действия котельная «Совхозная» – пгт Палана



Рис. 2.3 – Зона действия ДЭС-10 – пгт Палана

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В городском округе «Поселок Палана» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

В таблицах 2.3.1 - 2.3.2 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии.

Таблица 2.3.1 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – Котельная «Центральная»

Наименование показателя	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.	2041г.	
	Факт	План																
Установленная мощность, Гкал/час	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Располагаемая мощность, Гкал/час	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Мощность НЕТТО, Гкал/час	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651	29,651
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742	10,742
Подключённая нагрузка, Гкал/час	15,018	15,018	14,968	14,912	14,861	14,807	14,752	14,699	14,645	14,593	14,541	14,491	14,437	14,385	14,334	14,280	14,280	14,280
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	50983,92	50983,92	50811,71	50622,53	50450,32	50265,50	50080,19	49899,25	49717,83	49541,26	49363,71	49192,96	49010,08	48834,48	48660,82	48477,94	48477,94	48477,94
Расход на собственные нужды, Гкал/год	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23
Отпуск в сеть, Гкал/год	49799,69	49799,69	49627,48	49438,30	49266,09	49081,27	48895,96	48715,02	48533,60	48357,03	48179,48	48008,73	47825,85	47650,25	47476,59	47293,71	47293,71	47293,71
Потери, Гкал/год	13330,26	13330,26	13158,05	12968,87	12796,66	12611,84	12426,53	12245,59	12064,17	11887,60	11710,05	11539,30	11356,42	11180,82	11007,16	10824,28	10824,28	10824,28
Полезный отпуск, Гкал/год	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43	36469,43
Население	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50	25767,50
Местный бюджет	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24	6203,24
Сторонние потребители	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80	4055,80
Местный бюджет ГВС	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89	442,89
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	49,94	49,94	50,11	50,29	50,46	50,64	50,83	51,00	51,18	51,36	51,53	51,70	51,88	52,05	52,22	52,40	52,40	52,40
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	14,982	14,982	15,032	15,088	15,139	15,193	15,248	15,301	15,355	15,407	15,459	15,509	15,563	15,615	15,666	15,720	15,720	15,720

Таблица 2.3.2 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – Котельная «Совхозная»

Наименование показателя	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.	2041г.
	Факт	План															
Установленная мощность, Гкал/час	5,800	5,800	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Располагаемая мощность, Гкал/час	5,800	5,800	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Мощность НЕТТО, Гкал/час	5,641	5,641	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841	5,841
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836
Подключённая нагрузка, Гкал/час	1,331	1,331	1,323	1,311	1,300	1,281	1,263	1,242	1,225	1,208	1,192	1,177	1,151	1,143	1,151	1,151	1,151
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	4516,11	4516,11	4490,93	4450,57	4411,25	4346,40	4285,00	4213,94	4157,37	4098,73	4045,26	3993,17	3907,62	3878,64	3907,62	3907,62	3907,62
Расход на собственные нужды, Гкал/год	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13
Отпуск в сеть, Гкал/год	3975,98	3975,98	3950,80	3910,44	3871,12	3806,27	3744,87	3673,81	3617,24	3558,60	3505,13	3453,04	3367,49	3338,51	3367,49	3367,49	3367,49
Потери, Гкал/год	1140,28	1140,28	1115,10	1074,74	1035,42	970,57	909,17	838,11	781,54	722,90	669,43	617,34	531,79	502,81	531,79	531,79	531,79
Полезный отпуск, Гкал/год	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70
Население	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70	2835,70
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	77,06	77,06	77,95	78,14	78,34	78,66	78,96	79,31	79,58	79,87	80,13	80,39	80,81	80,95	80,81	80,81	80,81
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	4,469	4,469	4,677	4,689	4,700	4,719	4,737	4,758	4,775	4,792	4,808	4,823	4,849	4,857	4,849	4,849	4,849

2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Согласно Постановления правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 2.4.1 – Существующие и перспективные значения установленной мощности основного оборудования котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	30 /100%						
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч /%	30 /100%						
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч /%	29,651 /98,84%						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч /%	15,018 /50,06%	15,018 /50,06%	14,968 /49,89%	14,912 /49,71%	14,861 /49,54%	14,807 /49,36%	14,541 /48,47%
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	3,928 /26,15%	3,928 /26,15%	3,877 /25,9%	3,821 /25,63%	3,771 /25,37%	3,716 /25,1%	3,45 /23,73%
Резерв / дефицит мощности, Гкал/ч / %	14,982 /49,94%	14,982 /49,94%	15,032 /50,11%	15,088 /50,29%	15,139 /50,46%	15,193 /50,64%	15,459 /51,53%

Таблица 2.4.2 – Существующие и перспективные значения установленной мощности основного оборудования котельной «Совхозная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч /%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч /%	5,641 /97,26%	5,641 /97,26%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%
Подключенная нагрузка, Гкал/ч /%	1,331 /22,94%	1,331 /22,94%	1,323 /22,05%	1,311 /21,86%	1,3 /21,66%	1,281 /21,34%	1,192 /19,87%
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,336 /25,25%	0,336 /25,25%	0,329 /24,83%	0,317 /24,15%	0,305 /23,47%	0,286 /22,33%	0,197 /16,55%
Резерв / дефицит мощности, Гкал/ч / %	4,469 /77,06%	4,469 /77,06%	4,677 /77,95%	4,689 /78,14%	4,7 /78,34%	4,719 /78,66%	4,808 /80,13%

2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Таблица 2.5.1 – Существующие и перспективные технические ограничения на использовании установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	30 /100%						
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	30 /100%						
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	29,651 /98,84%						
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	15,018 /50,06%	15,018 /50,06%	14,968 /49,89%	14,912 /49,71%	14,861 /49,54%	14,807 /49,36%	14,541 /48,47%
Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	3,928 /26,15%	3,928 /26,15%	3,877 /25,9%	3,821 /25,63%	3,771 /25,37%	3,716 /25,1%	3,45 /23,73%
Резерв / дефицит мощности Гкал/ч / %	14,982 /49,94%	14,982 /49,94%	15,032 /50,11%	15,088 /50,29%	15,139 /50,46%	15,193 /50,64%	15,459 /51,53%

Таблица 2.5.2 – Существующие и перспективные технические ограничения на использовании установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования котельной «Совхозная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч /%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Располагаемая тепловая мощность Гкал/ч /%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Тепловая мощность нетто Гкал/ч /%	5,641 /97,26%	5,641 /97,26%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%
Подключенная нагрузка Гкал/ч /%	1,331 /22,94%	1,331 /22,94%	1,323 /22,05%	1,311 /21,86%	1,3 /21,66%	1,281 /21,34%	1,192 /19,87%

Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/ч /%	0,336 /25,25%	0,336 /25,25%	0,329 /24,83%	0,317 /24,15%	0,305 /23,47%	0,286 /22,33%	0,197 /16,55%
Резерв / дефицит мощности Гкал/ч /%	4,469 /77,06%	4,469 /77,06%	4,677 /77,95%	4,689 /78,14%	4,7 /78,34%	4,719 /78,66%	4,808 /80,13%

2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Таблица 2.6 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии на котельных городского округа «Поселок Палана»

Период/показатель	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Собственные нужды котельной «Центральная», Гкал	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23	1184,23
Собственные нужды котельной «Совхозная», Гкал	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13	540,13

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 2.7.1 – Существующие и перспективные тепловые мощности источника тепловой энергии нетто котельной «Центральная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч /%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%	30 /100%
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч /%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%	29,651 /98,84%

Таблица 2.7.2 – Существующие и перспективные тепловые мощности источника тепловой энергии нетто котельной «Совхозная»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Установленная мощность, Гкал/ч/%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч /%	5,8 /100%	5,8 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%	6 /100%
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч /%	5,641 /97,26%	5,641 /97,26%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%	5,841 /97,35%

2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Таблица 2.8 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям от котельных городского округа «Поселок Палана»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Потери тепловой мощности в сетях котельной «Центральная», Гкал/ч /%	3,928 /26,15%	3,928 /26,15%	3,877 /25,9%	3,821 /25,63%	3,771 /25,37%	3,716 /25,1%	3,45 /23,73%
Потери тепловой мощности в сетях котельной «Совхозная», Гкал/ч /%	0,336 /25,25%	0,336 /25,25%	0,329 /24,83%	0,317 /24,15%	0,305 /23,47%	0,286 /22,33%	0,197 /16,55%

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Таблица 2.9 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей городского округа «Поселок Палана»

Источник теплоснабжения	Значения затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды						
	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Котельная «Центральная»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная «Совхозная»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

2.3.7 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплоснабжающих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии теплоносителя.

Таблица 2.10 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощность источников теплоснабжения городского округа «Поселок Палана»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Резерв мощности котельной «Центральная», Гкал/ч /%	14,982 /49,94%	14,982 /49,94%	15,032 /50,11%	15,088 /50,29%	15,139 /50,46%	15,193 /50,64%	15,459 /51,53%
Резерв мощности котельной «Совхозная», Гкал/ч /%	4,469 /77,06%	4,469 /77,06%	4,677 /77,95%	4,689 /78,14%	4,7 /78,34%	4,719 /78,66%	4,808 /80,13%

2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Таблица 2.11 – Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей на котельных городского округа «Поселок Палана»

Наименование показателя/период	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Подключенная нагрузка котельной «Центральная», Гкал/ч /%	15,018 /50,06%	15,018 /50,06%	14,968 /49,89%	14,912 /49,71%	14,861 /49,54%	14,807 /49,36%	14,541 /48,47%
Подключенная нагрузка котельной «Совхозная», Гкал/ч /%	1,331 /22,94%	1,331 /22,94%	1,323 /22,05%	1,311 /21,86%	1,3 /21,66%	1,281 /21,34%	1,192 /19,87%

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, муниципальных округов, городских округов либо в границах городского округа (муниципального округа, поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии расположены только на территории городского округа «Поселок Палана».

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения приведён в главе 5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского округа «Поселок Палана».

На перспективу до 2040 года значительных изменений значения радиуса эффективного теплоснабжения не произойдет, т.к. основные влияющие параметры либо не изменятся (площадь зоны действия источника, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети и др.), либо их изменения не приведут к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зоне действия источника тепловой энергии.

В таблице 2.12 представлен результат расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.12 – Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расстояние до самого дальнего потребителя, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная «Центральная»	981	1976
Котельная «Совхозная»	534	712
ДЭС-10	346	-

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии представлен в таблице 3.1.

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

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

На котельной «Центральная» установлено 2 бака-аккумулятора теплоносителя объемом по 100 м³ каждый.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы источников тепловой энергии для теплоснабжения городского округа «Поселок Палана» представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Показатели	Ед. изм.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Котельная «Центральная»								
Производительность ВПУ	т/ч	Отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из холодного водоснабжения поселения						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	18,65	18,65	18,65	18,65	18,65	18,65	18,65
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	Отсутствует						
Котельная «Совхозная»								
Производительность ВПУ	т/ч	Отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Показатели	Ед. изм.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030-2035г.	2035-2041г.
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из холодного водоснабжения поселения						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	Отсутствует						

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

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

В настоящее время сценарий развития теплоснабжения и теплопотребления в основном направлен на обеспечение существующих и перспективных потребителей централизованным теплоснабжением, путем строительства в дальнейшем новых тепловых сетей и подключения потребителей к централизованному теплоснабжению, а также модернизацию/реконструкцию имеющегося оборудования и линейных объектов теплоснабжения.

На период 2025-2028гг утверждена инвестиционная программа в сфере теплоснабжения муниципального образования городского округа «Поселок Палана» (приказ Министерства Жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края №29-Н от 30.10.2024), согласно которой предусмотрена модернизация системы теплоснабжения, а именно:

- 1) Строительство новых тепловых сетей от ТК-11 до МКД Комсомольская, д. 2. Год начала реализации – 2025, год окончания – 2027;
- 2) Замена трех бункеров угля в здании котельной «Центральная». Год начала реализации – 2025, год окончания – 2027;
- 3) Замена сетевых насосов повышающих насосных станций №1 и №2 с заменой электрического оборудования. Год начала реализации – 2026, год окончания – 2026;
- 4) Замена котла водогрейного КВр-1,25 МВт на КВр-1,63 МВт на котельной «Совхозная». Год начала реализации – 2027, год окончания – 2027;
- 5) Замена сетевых насосов на котельной «Совхозная» с заменой электрического оборудования. Год начала реализации – 2027, год окончания – 2027.

Большое внимание при предложенном варианте развития системы теплоснабжения уделено вопросу усовершенствования и повышения надежности системы теплоснабжения. В целях нормализации вышеперечисленных предложений необходимы финансовые вложения по проведению строительно-монтажных работ, ремонтных работ и реконструкции системы теплоснабжения.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Применительно к городскому округу «Поселок Палана» приоритетным сценарием развития является обеспечение существующих и перспективных потребителей централизованным теплоснабжением.

Выбор данного направления позволит увеличить надежность и качество теплоснабжения.

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 поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство источников тепловой энергии не планируется.

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 для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии на период актуализации схемы теплоснабжения не планируется.

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

В 2027 году запланировано увеличение тепловой мощности котельной «Совхозная» путем замены котла водогрейного КВр-1,25 МВт на КВр-1,63 МВт. Тем самым установленная мощность источника тепловой энергии увеличится с 5,8 Гкал/ч до 6,0 Гкал/ч.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории городского округа «Поселок Палана», 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

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы при актуализации схемы теплоснабжения не запланировано.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

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

Меры по переводу котельных в пиковый режим работы, либо по выводу ее из эксплуатации не запланированы ввиду их ненужности.

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

На источниках тепловой энергии для потребителей регулирование отпуска тепла выполнено центральное качественное по нагрузке на отопление (за счет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха).

Для котельной «Центральная» температурный график 80/40°C, для котельной «Совхозная» температурный график 61/40°C при расчетной наружной температуре -34°C.

Утвержденный температурный график отпуска тепловой энергии для городского округа «Поселок Палана» приведен в таблицах 5.1 - 5.2.

Таблица 5.1 – Температурный график – 80/40 °C работы котельной «Центральная» на отопительный сезон 2025-2026гг.

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C
0	40	-22	60
-1	40	-23	61
-2	40	-24	62
-3	41	-25	63
-4	42	-26	64
-5	43	-27	65
-6	44	-28	66
-7	45	-29	67
-8	46	-30	68
-9	47	-31	69
-10	48	-32	70
-11	49	-33	71
-12	50	-34	72

-13	51	-35	73
-14	52	-36	74
-15	53	-37	75
-16	54	-38	76
-17	55	-39	77
-18	56	-40	78
-19	57	-41	79
-20	58	-42	80
-21	59	-43	80

Таблица 5.2 – Температурный график – 61/40 °С работы котельной «Совхозная» на отопительный сезон 2025-2026гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С
0	40	-22	51
-1	40	-23	52
-2	41	-24	52
-3	42	-25	53
-4	42	-26	53
-5	42	-27	54
-6	43	-28	54
-7	44	-29	55
-8	44	-30	55
-9	45	-31	56
-10	45	-32	56
-11	46	-33	57
-12	46	-34	57
-13	47	-35	58
-14	47	-36	58
-15	48	-37	59
-16	48	-38	59
-17	49	-39	60
-18	49	-40	60
-19	50	-41	61
-20	50	-42	61

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

Установленной мощности источников тепловой энергии достаточно для покрытия нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения (расчет балансов тепловой мощности приведен в разделе 2). При подключении новых перспективных нагрузок к источникам тепловой энергии, при условии возникновения возможного дефицита тепловой мощности, необходимо увеличение установленной мощности источников тепловой энергии.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланированы.

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

На территории городского округа «Поселок Палана» источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности не выявлено. Следовательно, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

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

Инвестиционной программой предусмотрено строительство тепловых сетей от ТК-11 до МКД ул. Комсомольская, д.2. В перспективе подключение к централизованным инженерным тепловым сетям следующих абонентов: МКД ул. Комсомольская, д.2, ул. Совхозная, д.1, земельный участок с кадастровым номером 82:01:000002:653.

В случае прироста площадей строительных фондов в сельском поселении, для обеспечения транспортировки тепловой энергии новым потребителям, необходима прокладка тепловых сетей, для обеспечения требований ФЗ 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» при прокладке тепловых сетей рекомендуется использовать новые энергосберегающие технологии и материалы.

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

Предложения отсутствуют.

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

При актуализации схемы теплоснабжения, 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 их ликвидация не запланированы.

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

Инвестиционной программой предусмотрено строительство тепловых сетей от ТК-11 до МКД ул. Комсомольская, д.2. В перспективе подключение к централизованным инженерным тепловым сетям следующих абонентов: МКД ул. Комсомольская, д.2, ул. Совхозная, д.1, земельный участок с кадастровым номером 82:01:000002:653.

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

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

При переводе существующего жилищного фонда и общественных зданий с открытой системы теплоснабжения на закрытую (установка подогревателей ГВС с насосным оборудованием, строительство новых и реконструкция существующих тепловых сетей отопления и вентиляции от коммунальных котельных с увеличением диаметров трубопроводов, реконструкция сетей холодного водоснабжения, рассчитанных на потребление абонентами только холодной воды) возникает необходимость в значительном объеме денежных средств и капитальных затрат, которые экономически не оправданы. В период, предусмотренный настоящей схемой теплоснабжения, мероприятия по развитию системы горячего водоснабжения в городском округе «Поселок Палана» не предусмотрены.

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

В период, предусмотренный настоящей схемой теплоснабжения, мероприятия по развитию системы горячего водоснабжения в городском округе «Поселок Палана» не предусмотрены.

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

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы основного вида топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах городского округа.

В таблице 8.1 приведены годовые расходы топлива.

В таблице 8.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 8.1 – Годовые расходы основного топлива

Наименование источника тепловой энергии	Годовой расход основного топлива, т
	Уголь, тонн/год
Котельная «Центральная»	17914,80
Котельная «Совхозная»	1735,90

Таблица 8.2 – Результаты расчета перспективного топливного баланса

Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
Котельная «Центральная»					
2025 г.	10659,00	247,58	10411,42	2786,90	7624,51
2026 г.	10659,00	247,58	10411,42	2786,90	7624,51
2027 г.	10623,00	247,58	10375,42	2750,90	7624,51
2028 г.	10583,44	247,58	10335,86	2711,35	7624,51
2029 г.	10547,44	247,58	10299,86	2675,35	7624,51
2030 г.	10508,80	247,58	10261,22	2636,71	7624,51
2031 г.	10470,06	247,58	10222,48	2597,96	7624,51
2032 г.	10070,68	239,00	9831,68	2471,41	7360,27
2033 г.	9673,83	230,42	9443,41	2347,38	7096,03
2034 г.	9280,52	221,84	9058,68	2226,89	6831,78
2035 г.	9247,26	221,84	9025,42	2193,63	6831,78
2036 г.	9215,27	221,84	8993,43	2161,65	6831,78
2037 г.	9181,01	221,84	8959,17	2127,39	6831,78
2038 г.	9148,12	221,84	8926,28	2094,49	6831,78
2039 г.	9115,58	221,84	8893,74	2061,96	6831,78
2040 г.	9081,33	221,84	8859,49	2027,70	6831,78
2041 г.	9081,33	221,84	8859,49	2027,70	6831,78
Котельная «Совхозная»					
2025 г.	1033,00	123,55	909,45	260,82	648,63
2026 г.	1033,00	123,55	909,45	260,82	648,63
2027 г.	984,61	118,42	866,19	244,48	621,71
2028 г.	975,76	118,42	857,34	235,63	621,71
2029 г.	967,14	118,42	848,72	227,01	621,71
2030 г.	952,92	118,42	834,50	212,79	621,71
2031 г.	939,46	118,42	821,04	199,33	621,71
2032 г.	923,88	118,42	805,46	183,75	621,71

Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
2033 г.	911,48	118,42	793,06	171,35	621,71
2034 г.	898,62	118,42	780,20	158,49	621,71
2035 г.	886,90	118,42	768,48	146,77	621,71
2036 г.	875,48	118,42	757,06	135,35	621,71
2037 г.	812,21	112,27	699,94	110,53	589,41
2038 г.	762,01	106,12	655,89	98,78	557,11
2039 г.	723,19	99,96	623,23	98,42	524,81
2040 г.	723,19	99,96	623,23	98,42	524,81
2041 г.	723,19	99,96	623,23	98,42	524,81

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

На отопительных котельных городского округа «Поселок Палана» используется бурый уголь марки Б, третий, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ЗБР).

Сведения об используемом виде топлива представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Наименование используемых видов топлива

Наименование организации	Наименование источника тепловой энергии	Наименование основного топлива	Наименование резервного топлива
ООО «Палана-Уголь»	Котельная «Центральная»	Уголь	Не предусмотрено
ООО «Палана-Уголь»	Котельная «Совхозная»	Уголь	Не предусмотрено

8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На отопительных котельных городского округа «Поселок Палана» используется бурый уголь марки Б, третий, рядовой, класс крупности 0-300 мм (ЗБР) со следующими характеристиками:

- Общая влага – 13,5%;
- Максимальная влагоёмкость – 14,6%;
- Зольность аналитического состояния топлива – 16,5%;
- Зольность сухого состояния топлива – 17,9%;
- Выход летучих веществ аналитического состояния топлива – 34,0%;
- Выход летучих веществ сухого беззольного состояния топлива – 45,0%;
- Массовая доля общей серы – 0,34%;
- Общая сера сухого состояния топлива – 0,37%;
- Высшая теплота сгорания при постоянном объеме – 5589 ккал/кг, 23,40 МДж/кг;

-
- Высшая теплота сгорания при постоянном объеме сухого беззольного состояния топлива – 7403 ккал/кг, 30,99 мДж/кг;
 - Низшая теплота сгорания топлива – 4964 ккал/кг, 20,78 мДж/кг;
 - Высшая теплота сгорания при постоянном объеме влажного беззольного состояния топлива – 6129 ккал/кг, 25,66 мДж/кг;
 - Массовая доля хлора – 0,01%;
 - Массовая доля хлора в пересчете на сухое вещество – 0,01%;
 - Массовая доля мышьяка (As) – 0,00017%;
 - Массовая доля мышьяка в пересчете на сухое вещество – менее 0,0005%.

8.4 Преобладающий в поселении, муниципальном округе, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Централизованная выработка теплоэнергии производится с использованием угля.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа, городского округа

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

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

Оценка капитальных затрат по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии в городском округе «Поселок Палана» приведена в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Мероприятия и необходимые инвестиции по источникам тепловой энергии

Мероприятия	Инвестиции по замене котлоагрегатов, тыс. руб.
Котельная «Центральная»	
2026г.	0,000
2027г.	0,000
2028г.	0,000
2029г.	0,000
2030г.	0,000
2031г.	0,000
2032г. – замена котла КВ-Р-11,63 №1	24806,617
2033г. – замена котла КВ-Р-11,63 №2	25817,323
2034г. – замена котла КВ-Р-11,63 №3	26828,028
2035г.	0,000
2036г.	0,000
2037г.	0,000
2038г.	0,000
2039г.	0,000
2040г.	0,000
2041г.	0,000
Котельная «Совхозная»	
2026 г.	0,000
2027г. – замена котла КВр-1,25 на КВр-1,63	2666,670
2028г.	0,000
2029г.	0,000
2030г.	0,000
2031г.	0,000
2032г.	0,000
2033г.	0,000
2034г.	0,000
2035г.	0,000
2036г.	0,000
2037г. – замена котла КВр-1,6 №1	5394,091
2038г. – замена котла КВр-1,6 №2	5576,670
2039г. – замена котла КВр-1,6 №3	5759,249
2040г.	0,000
2041 г.	0,000

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

Оценка капитальных затрат по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей в городском округе «Поселок Палана» приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Мероприятия и необходимые инвестиции по тепловым сетям

Мероприятия	Инвестиции по замене трубопроводов, тыс. руб.
Котельная «Центральная»	
2026г. – замена 689,8 м тепловой сети	56733,333
2027г. – замена 710 м тепловой сети	61543,708
2028г. – замена 780 м тепловой сети	71070,868
2029г. – замена 710 м тепловой сети	67841,718
2030г. – замена 762 м тепловой сети	76190,043
2031г. – замена 764 м тепловой сети	79778,524
2032г. – замена 746 м тепловой сети	81207,598
2033г. – замена 748 м тепловой сети	84742,856
2034г. – замена 728 м тепловой сети	85705,843
2035г. – замена 732 м тепловой сети	89423,334
2036г. – замена 704 м тепловой сети	89125,162
2037г. – замена 754 м тепловой сети	98799,229
2038г. – замена 724 м тепловой сети	98079,323
2039г. – замена 716 м тепловой сети	100171,190
2040г. – замена 754 м тепловой сети	108831,692
2041г.	0,000
Котельная «Совхозная»	
2026г. – строительство тепловых сетей от ТК-11 до МКД ул. Комсомольская, д. 2	3333,33
2027г. – строительство тепловых сетей от ТК-11 до МКД ул. Комсомольская, д. 2	2708,33
2028г. – замена 146 м тепловой сети	3789,200
2029г. – замена 234 м тепловой сети	6368,717
2030г. – замена 228 м тепловой сети	6493,453
2031г. – замена 376 м тепловой сети	11183,509
2032г. – замена 356 м тепловой сети	11038,383
2033г. – замена 412 м тепловой сети	13295,245
2034г. – замена 328 м тепловой сети	10998,932
2035г. – замена 340 м тепловой сети	11830,860
2036г. – замена 310 м тепловой сети	11178,589
2037г. – замена 302 м тепловой сети	11271,631
2038г. – замена 328 м тепловой сети	12656,405
2039г. – замена 168 м тепловой сети	6694,786
2040г.	0,000
2041 г.	0,000

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

Утвержденный температурный график должен обеспечивать выполнение требований нормативных документов относительно температуры внутреннего воздуха отапливаемых помещений и на момент разработки схемы теплоснабжения не требуется каких-либо дополнительных инвестиций.

В то же время, учитывая многочисленные жалобы потребителей, обусловленные снижением температуры комфорта в межсезонье (период весна, осень), рекомендуется:

- выполнить корректировку действующего температурного графика с учетом климатических условий, теплотехнических характеристик и условий проектирования зданий потребителей;
- обеспечить соблюдение температурного графика на вводе в здание в отопительный период;
- в случае существенного снижения температуры теплоносителя в обратной магистрали, что может быть обусловлено несоответствием действующего температурного графика принятому при проектировании зданий, а именно с уменьшением расчетной разности температур сетевой воды, необходимо обеспечить увеличение расхода сетевой воды для этих потребителей;

- исключить случаи несанкционированного снижения температуры сетевой воды вплоть до прекращения подачи тепловой энергии в период временного суточного повышения температуры наружного воздуха до момента официального окончания отопительного сезона, а именно не ранее дня следующего за днем окончания пятидневного периода, в который среднесуточная температура устанавливается выше +8°C (п.5 Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 (с изменениями на 31 мая 2021 года)).

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

Мероприятия, связанные с переводом открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения в городском округе «Поселок Палана», отсутствуют.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основные результаты от реализации схемы теплоснабжения:

- повышение качества и надежности предоставления услуг;
- минимизация уровня эксплуатации затрат;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Оценка эффективности инвестиций от внедрения мероприятий схемы теплоснабжения представлена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Оценка эффективности инвестиционных проектов в отношении систем теплоснабжения городского округа на период 2026 – 2041гг.

№ п/п	Наименование мероприятий	Ожидаемые эффекты	Исполнитель: Эксплуатирующая организация
1	Замена котлоагрегатов, городской округ «Поселок Палана»	Увеличение эффективности и надежности теплоснабжения	МУП «Горсети»
2	Реконструкция трубопроводов, городской округ «Поселок Палана»	– Увеличение надежности и качества теплоснабжения – Сокращение потерь при транспортировке тепловой энергии	МУП «Горсети»
3	Строительство трубопроводов, городской округ «Поселок Палана»	– Увеличение надежности и качества теплоснабжения – Обеспечение централизованным теплоснабжением перспективных потребителей	МУП «Горсети»

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

За базовые периоды и периоды актуализации схемы теплоснабжения инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не вносились.

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) присваивается органом 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.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского округа «Поселок Палана» существует система теплоснабжения, где источниками тепловой энергии являются котельные.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) приведено в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Границы зон деятельности теплоснабжающей организации

№ п\п	Источник тепловой энергии	Границы зоны действия	Название Единой теплоснабжающей организации
1	Котельная «Центральная»	пгт Палана	МУП «Горсети»
2	Котельная «Совхозная»	пгт Палана	МУП «Горсети»

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

<p>1 критерий: 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</p>	<p>В случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.</p> <p>В случае, если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.</p> <p>В случае, если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.</p>
<p>2 критерий: размер собственного 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 законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.</p>	<p>Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии</p>
<p>3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения</p>	<p>Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.</p>

По результатам анализа тепловых сетей и источников тепловой энергии в зонах деятельности источников теплоснабжения, согласно критериям, описанным выше, присвоение статуса единой теплоснабжающей организации приведено в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Список присвоения статуса единой теплоснабжающей организации

Зона ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне ЕТО	Наименование организации
пгт Палана	Котельная «Центральная»	МУП «Горсети»
пгт Палана	Котельная «Совхозная»	МУП «Горсети»

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского округа «Поселок Палана» поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в таблице 10.3

Таблица 10.3 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная «Центральная»	МУП «Горсети»
Котельная «Совхозная»	МУП «Горсети»

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

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в городском округе «Поселок Палана» не требуется.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозные тепловые сети в городском округе «Поселок Палана» не выявлены. Дополнительные решения по данному вопросу принимать нет необходимости.

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

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 Концепции участия ОАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.), газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпроммежрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии не предоставлены.

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

Предложения по корректировке не предоставлены.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

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

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не запланированы.

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

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

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

Корректировка схемы водоснабжения городского округа «Поселок Палана» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются 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 поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных городского округа «Поселок Палана»

№ п/п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План														
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Котельная «Центральная»»																		
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, т.у.т./Гкал	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,207	0,199	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике, Гкал/м2	4,60	4,60	4,54	4,47	4,41	4,35	4,29	4,22	4,16	4,10	4,04	3,98	3,92	3,86	3,80	3,73	3,73

№ п/ п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План														
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям																	
	в Гкал	1333 0,3	1333 0,3	1315 8,1	1296 8,9	12796 ,7	1261 1,8	1242 6,5	1224 5,6	1206 4,2	1188 7,6	1171 0,1	1153 9,3	1135 6,4	1118 0,8	1100 7,2	1082 4,3	1082 4,3
	в % от отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	26,77	26,77	26,51	26,23	25,97	25,70	25,41	25,14	24,86	24,58	24,31	24,04	23,75	23,46	23,18	22,89	22,89
5	Коэффициент использования тепловой мощности	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/час	193,0 5	193,0 5	193,7 1	194,4 3	195,0 9	195,8 1	196,5 4	197,2 5	197,9 7	198,6 7	199,3 9	200,0 8	200,8 3	201,5 5	202,2 7	203,0 3	203,0 3
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, т.у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42	0,44	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

№ п/ п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет	14,37	15,37	15,73	16,01	16,34	16,61	16,87	17,14	17,39	17,65	17,89	18,16	18,36	18,59	18,81	18,99	18,99
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,000	0,038	0,039	0,043	0,039	0,042	0,042	0,041	0,041	0,040	0,040	0,039	0,042	0,040	0,040	0,042	0,042
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0,333 33	0,333 33	0,333 33	0	0	0	0	0	0	0

№ п/ п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План														
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Котельная «Совхозная»																		
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, т.у.т./Гкал	0,260	0,260	0,249	0,250	0,250	0,250	0,251	0,251	0,252	0,253	0,253	0,254	0,241	0,228	0,215	0,215	0,215
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике, Гкал/м2	4,04	4,04	3,95	3,81	3,67	3,44	3,22	2,97	2,77	2,56	2,37	2,19	1,89	1,78	1,89	1,89	1,89

№ п/ п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям																	
	в Гкал	1140, 28	1140, 28	1115, 10	1074, 74	1035, 42	970,5 7	909,1 7	838,1 1	781,5 4	722,9 0	669,4 3	617,3 4	531,7 9	502,8 1	531,7 9	531,7 9	531,7 9
	в % от отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	28,68	28,68	28,22	27,48	26,75	25,50	24,28	22,81	21,61	20,31	19,10	17,88	15,79	15,06	15,79	15,79	15,79
5	Коэффициент использования тепловой мощности	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/час	212,0 0	212,0 0	213,1 9	215,1 2	217,0 4	220,2 8	223,4 3	227,2 0	230,2 9	233,5 9	236,6 7	239,7 6	245,0 1	246,8 4	245,0 1	245,0 1	245,0 1
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, т.у.т./Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива	0,37	0,37	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,41	0,43	0,46	0,46	0,46

№ п/ п	Наименование показателей	Значения																
		Факт	Оценка	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	План	
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме тепловой энергии, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет	36,00	37,00	38,00	37,39	35,84	34,46	31,68	29,38	26,83	25,25	23,72	22,55	21,53	20,44	20,41	21,41	21,41
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0,000	0,000	0,000	0,041	0,066	0,065	0,107	0,101	0,117	0,093	0,096	0,088	0,086	0,093	0,048	0,000	0,000
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии	0	0	0,258 62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,258 62	0,258 62	0,258 62	0	0

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В данном разделе представлены прогнозируемые результаты изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения. Результаты представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения городского округа «Поселок Палана», МУП «Горсети»

Наименование	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Сумма инвестиций, тыс. руб.	60066,7	71577,7	80684,0	80317,8	88420,8	97863,9	123061,6	127969,8	123532,8	101254,2	100303,8	115465,0	116312,4	112625,2	108831,7	0,0
Полезный отпуск, Гкал	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1	39305,1
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	18716,1	20194,7	21790,1	23511,5	25368,9	27373,0	29535,5	31868,8	34386,5	37103,0	40034,1	43196,8	46609,4	50291,5	54264,5	58551,4
Валовая выручка, тыс. руб.	735639,5	793755,1	856461,7	924122,2	997127,8	1075900,9	1160897,1	1252608,0	1351564,0	1458337,6	1573546,2	1697856,4	1831987,0	1976714,0	2132874,4	2301371,5
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	20244,33	22015,77	23842,83	25554,93	27618,50	29862,89	32666,44	35124,62	37529,37	39679,09	42586,04	46134,47	49568,58	53156,91	57033,42	58551,43
Рост тарифа (с учетом инвестиций) по отношению к предыдущему периоду, %	8%	8%	9%	8%	8%	8%	10%	9%	8%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	0%

РАЗДЕЛ 16 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

16.1. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городском округе «Поселок Палана» отсутствуют.

16.2. Описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городском округе «Поселок Палана» отсутствуют. Прогнозные расчеты выполнить не представляется возможным из-за отсутствия данных.

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

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городском округе «Поселок Палана» отсутствуют. Прогнозные расчеты выполнить не представляется возможным из-за отсутствия данных.

16.4. Оценку снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городском округе «Поселок Палана» отсутствуют. Прогнозные расчеты выполнить не представляется возможным из-за отсутствия данных.

16.5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном в городском округе «Поселок Палана» не предоставлены. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

16.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в городском округе «Поселок Палана» не предоставлены. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

РАЗДЕЛ 17 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2025 год и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы теплоснабжения городского округа «Поселок Палана» был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Развитие теплоснабжения городского округа «Поселок Палана» до 2041 года предполагается базировать на существующих источниках тепловой энергии.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.