



МО «Анивский городской округ»

---

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АНИВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»  
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА  
(Актуализированная редакция)

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Администрация МО «Анивский городской округ»

А.А.Лазарев

подпись

Разработчик:  
Генеральный директор  
ООО «ЯНЭНЕРГО»

А.Ю.Никифоров

подпись

2019 г.  
Санкт-Петербург

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ АНИВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА .....	12
1.1	Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) .....	12
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 .....	19
1.3	Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	20
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, городскому округу, городу федерального значения.....	20
2	РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	21
2.1	Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	21
2.2	Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	27
2.3	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	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 городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с	

указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа, города федерального назначения .....	30
2.5            Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	30
2.6            Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	39
2.7            Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	40
2.8            Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	42
2.9            Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.....	42
2.10           Существующие и перспективные потери 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 .....	43
2.11           Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	44
2.12           Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности .....	44
2.13           Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	45
3            РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	47
3.1           Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	47
3.2           Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	47

4	РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АНИВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА .....	50
4.1	Описание сценариев развития системы теплоснабжения Анивского городского округа .....	50
4.2	Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения.....	50
5	РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	51
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	51
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	52
5.3	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	52
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .	52
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.....	53

5.6	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа .....	53
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 .....	53
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	53
5.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	54
5.10	Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	54
6	РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	55
6.1	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	55
6.2	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	55
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.....	55
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 .	56
6.5	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	56

7	РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	59
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 .....	59
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.....	59
8	РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....	60
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	60
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	63
8.3	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	63
8.4	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	63
8.5	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....	63
9	РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ .....	64
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	64
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 .....	67

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 ...	73
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	73
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	73
10	РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) .....	75
10.1	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	75
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	75
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией .....	75
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	83
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Анивского городского округа .....	83
11	РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	84
11.1	Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии .....	84
11.2	Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа .....	84
12	РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....	85
12.1	Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления).....	85
12.2	Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении» .....	85
13	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 АНИВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	86

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 .....	86
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	86
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 .....	87
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.....	87
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 .....	88
13.6	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Анивского городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	88
13.7	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Анивского городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	88
14	РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АНИВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	89
15	РАЗДЕЛ 15. «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ».....	97



## **Краткая характеристика Анивского городского округа**

### **Географическое положение и территориальная структура**

Территория Анивского городского округа расположена в юго-восточной части острова Сахалин на берегу Анивского залива. Относительно большая по размерам территория, развитие на ней сейсмических условий, экзогенных геологических процессов и другое определяют рассредоточенную малоэтажную застройку. Градостроительные концепции применительно к условиям региона не один раз пересматривались. В результате сам город и городской округ имеют значительные территориальные резервы в виде незастроенных участков, малоценного жилого фонда и неупорядоченных складских территорий, и прочего.

Площадь Анивского городского округа составляет 2,68 тыс. кв. км. Административным центром является город Анива, расположенный в 37 км от областного центра города Южно-Сахалинск.

Территория включает в себя населенные пункты: г. Анива, села: Троицкое, Мицулевка, Благовещенское, Новотроицкое, Успенское, Огоньки, Высокое, Таранай, Рыбацкое, Песчанское, Воскресенское, Петропавловское, Зеленодольск.

Численность населения городского округа на начало 2019 года по данным Федеральной службы государственной статистики составила 19,569 тыс. человек, в том числе 9,405 тыс. человек городского населения, 10,164 тыс. человек – сельского населения.

Динамика численности населения приведена в таблице 1.

**Таблица 1. Численность населения**

2014	2015	2016	2017	2018	2019
18068	18370	18872	19439	19657	19569

### *Климат*

Климат на территории округа муссонный, слабо континентальный, формируется под воздействием условий суши - азиатской части материка

Евразии и бассейна Тихого океана. Характерными климатическими особенностями являются резкие суточные перепады температуры, затяжная весна, неравномерное выпадение осадков – засуха в начале лета сменяется частыми и обильными дождями в июле и августе. В конце лета и осенью Анивское побережье подвергается действию тропических циклонов, сопровождающихся штормовыми ветрами и ливнями. Средняя зимняя температура января составляет минус 12, летом в среднем 20-22 градуса. Продолжительность безморозного периода – 206 дней. Благотворное влияние на климат оказывают теплые течения – Цусимское и Соя. Средняя температура самого холодного месяца – января, -8 - -14°C. Возможны сильные морозы: в Сусунайской долине до -40°C, на побережьях до -35°C.

Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции равны -20°C и -15°C соответственно. Средняя продолжительность отопительного периода 248,6 день.

Карта границ Анивского городского округа Камчатского края изображена на рисунке 1.



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

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

Прогноз развития застройки включает прогноз развития жилищного фонда, прогноз ввода и снос зданий социально значимых организаций. Прогноз выполнен на основе генерального плана и проектов планировки городского округа.

В таблице 2 представлен прогноз приростов площади строительных фондов на территории Анивского городского округа

**Таблица 2. Прогноз приростов площади строительных фондов**

Показатели	Базовый период	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2025 г.	2030-2030г. г.
Общая площадь жилых домов, тыс. кв.м	511,2	547,1	582,9	589,3	595,7	615,0	714,0
Абсолютный темп прироста, тыс. кв.м	-	35,9	35,8	6,4	6,4	19,3	99,0
Относительный темп прироста, %	-	107,0	106,5	101,1	101,1	103,2	116,1
Ввод нового жилья, тыс. кв.м	0,8	46,2	46,1	16,7	16,7	50,2	150,5
Снос жилых домов, тыс. кв.м	-	10,3	10,3	10,3	10,3	30,9	51,5

*Планировка территории, расположенной в с. Новотроицкое Анивского городского округа, северо-западнее улицы Народная*

В связи с активным развитием инфраструктуры с. Ново-Троицкое, строительством микрорайонов, жилых кварталов в границах села, а в перспективе и социально-бытовых предприятий, функционально обеспечивающих нормальную жизнедеятельность населения, в ближайшее время планируется ввод в эксплуатацию новой газовой котельной.

Проектом планировки предлагается размещение:

- зона размещения объектов общественно-делового и торгового назначения – 2,14 га;
- зона размещения объектов улично-дорожной сети местного значения – 2,55 га;
- зона размещения объектов транспортной инфраструктуры – 0,8 га;
- зона размещения объектов рекреационного назначения – 1,24 га;
- зона размещения объектов малоэтажной жилой застройки до 4-х этажей – 3,02 га;
- зона размещения объектов малоэтажной жилой застройки до 5-ти этажей – 2,82 га;
- зона размещения объектов малоэтажной жилой застройки до 8-ми этажей – 3,53 га;
- зона размещения объектов дошкольного образования – 0,94 га;
- зона размещения инженерно-технического обеспечения – 1,59 га;
- зона природных территорий – 9,35 га.

Проектом предусматривается размещение здание амбулатории на 40 посещений в смену - объекта капитального строительства регионального значения.

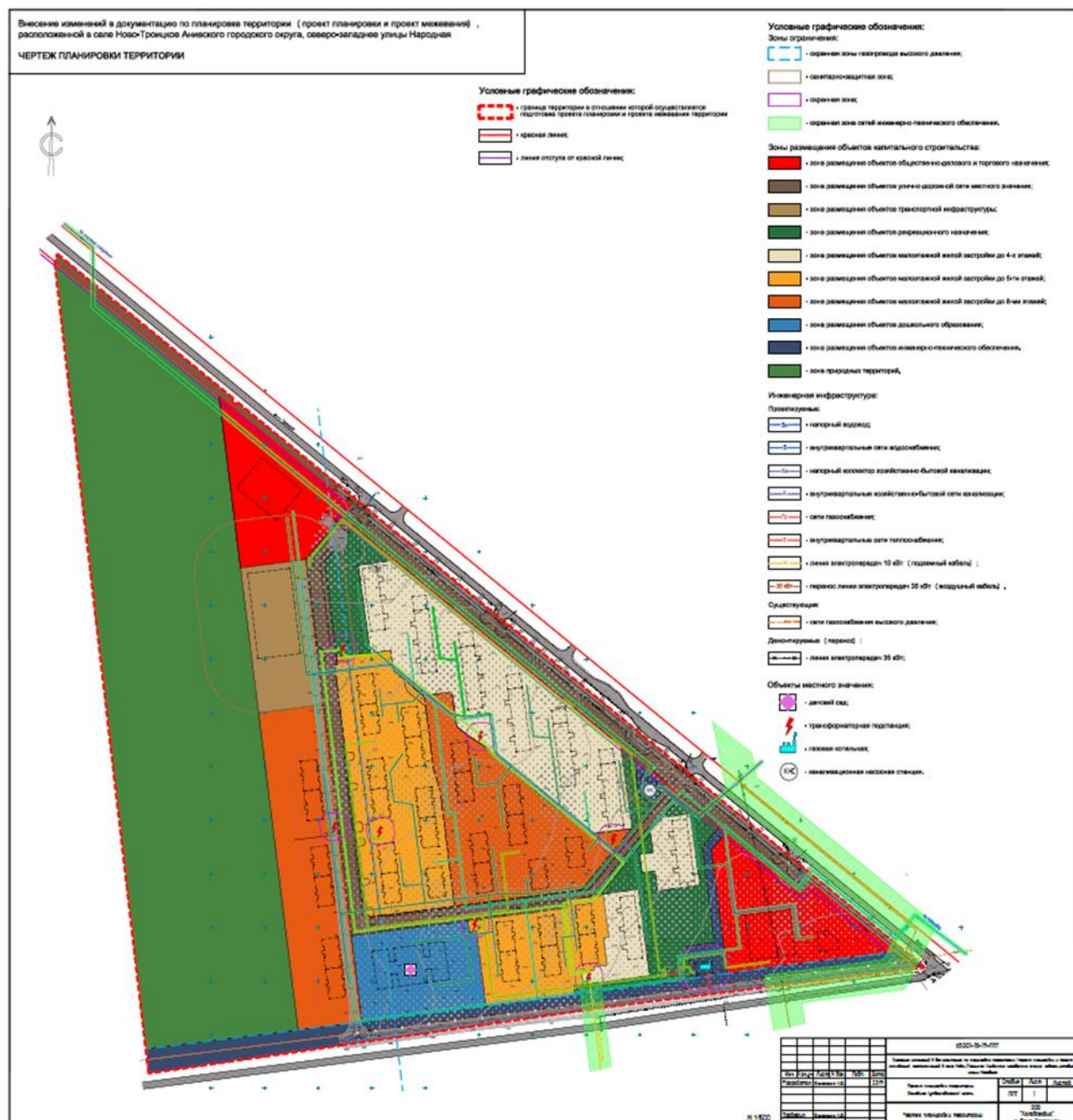
Проект предусматривает размещение детского сада на 220 мест – объект местного значения.

Общая площадь нового строительства составит 93527,00 кв.м, в т.ч. жилая площадь – 86045 кв.м.



### Таблица 3 - Показатели жилой застройки

Вид жилой застройки	Площадь территории, га	Общая площадь проектного жилищного фонда, тыс. кв. м	Плотность жилой застройки, тыс. кв. м/га	Численность населения, чел.	Плотность населения, чел./га
Малоэтажная	9,51	93,527	9,83	3741	200



## Рисунок 2. Планировка застройки в с. Новотроицкое

*Планировка территории, расположенной в с. Новотроицкое, в границах улиц  
Снежная, Рижская, улицы №8 и улицы №1*

На момент актуализации схемы на территории ведется активная застройка территории.

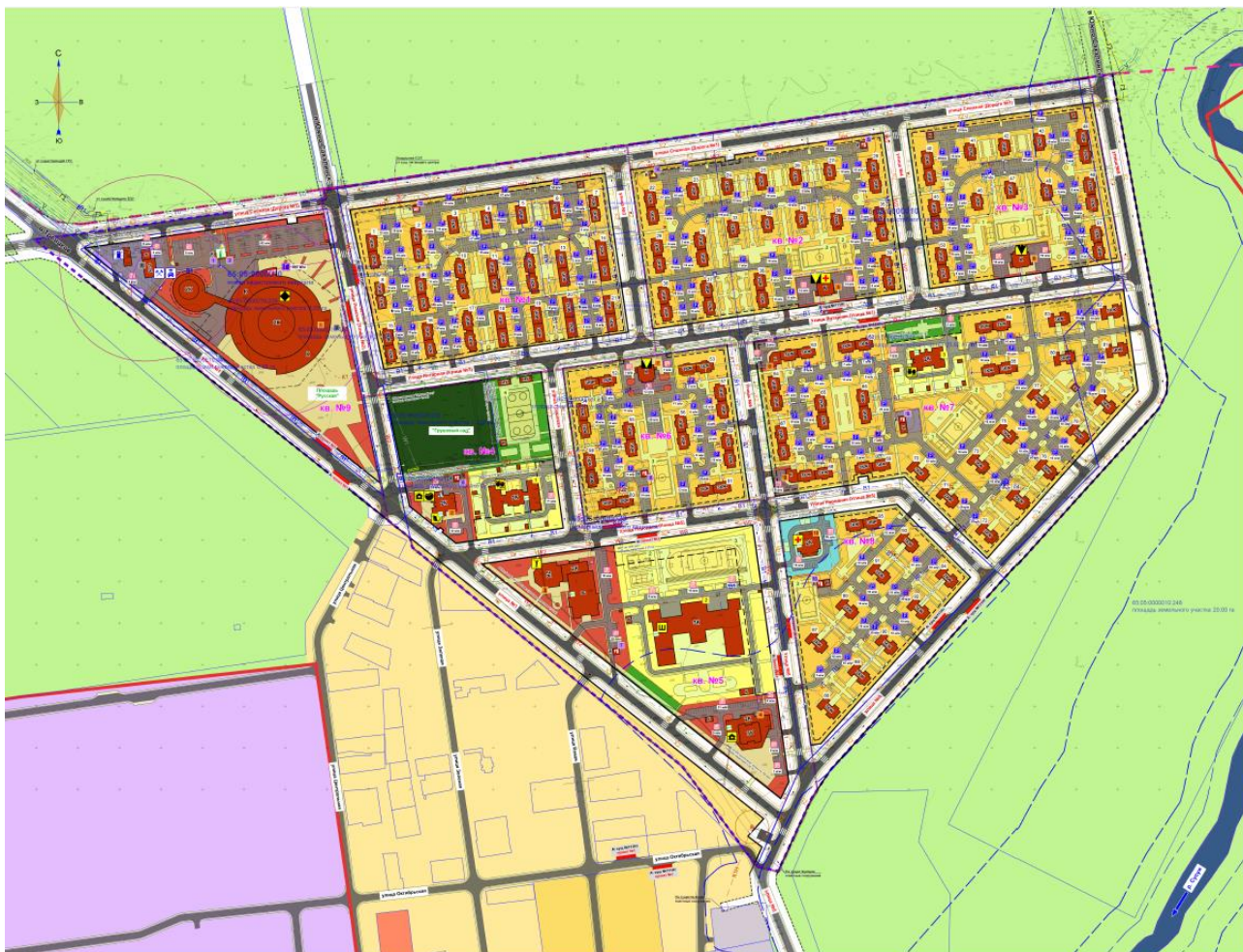
Теплоснабжение размещаемых социально значимых объектов (школ, детских садов, клуба, социально-бытового центра) и торгового развлекательного центра, предлагается осуществлять от проектируемой котельной, располагаемой в технической зоне на застраиваемой территории. Жилые дома – от индивидуальных источников тепла. Основное топливо – природный газ.

Общая тепловая на расчетный срок составит 19,51 Гкал/ч, в т. ч. централизованное теплоснабжение – 6,88 Гкал/ч, автономное (жилые дома) – 12,63 Гкал/ч. Подключение потребителей будет осуществлено к новой газовой котельной.

Общие сведения по проектируемой застройке представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Общие сведения по проектируемой застройке**

Номер квартала	Площадь территории	Жилой фонд	Средняя обеспеченность населения жилой площадью	Население	Плотность населения
	га	кв.м.	кв.м/чел.	чел.	чел./га
Квартал №1	5,9	21949,1	24,7	888	150,5
Квартал №2	5,95	16280,16	20,1	810	136,1
Квартал №3	4,43	10853,44	20,1	540	121,9
<b>Итого по району на 1-ую очередь</b>	<b>38,7</b>	<b>49082,70</b>	<b>21,9</b>	<b>2238</b>	<b>57,8</b>
Квартал №6	3,77	12059,38	27,4	440	116,7
Квартал №7	9,34	23653,52	28	845	90,5
Квартал №8	3,79	8162,46	28,4	287	75,7
<b>Итого по району на расчетный срок</b>	<b>67,02</b>	<b>92</b>	<b>24,4</b>	<b>3810</b>	<b>56,8</b>



**Рисунок 3. Планировка застройки в с. Новотроицкое**

*Планировка территории, расположенная в с. Троицкое*

В с. Троицкое действует централизованная и децентрализованная система теплоснабжения. Источником централизованного теплоснабжения являются котельные (котельная № 6 (ул. Центральная, 32а), котельная № 7 (ул. Советская, 15а) и котельная МСУ (ул. Мостостроителей, 1а)). Котельные отапливают потребителей – малоэтажной жилой застройки, а также здания административно-делового назначения. Основное топливо котельных – природный газ. Децентрализованное теплоснабжение остальных потребителей, не подключенных к котельным, осуществляется от индивидуальных источников отопления.

Проектируемая территория расположена в северо-восточной части села и имеет ограничения природного характера: на севере – река Вахрушевка, с



востока и юга – сельскохозяйственные угодья, с запада – селитебная застройка села Троицкое,

Площадь в границах проектируемой территории составляет 62 гектара.

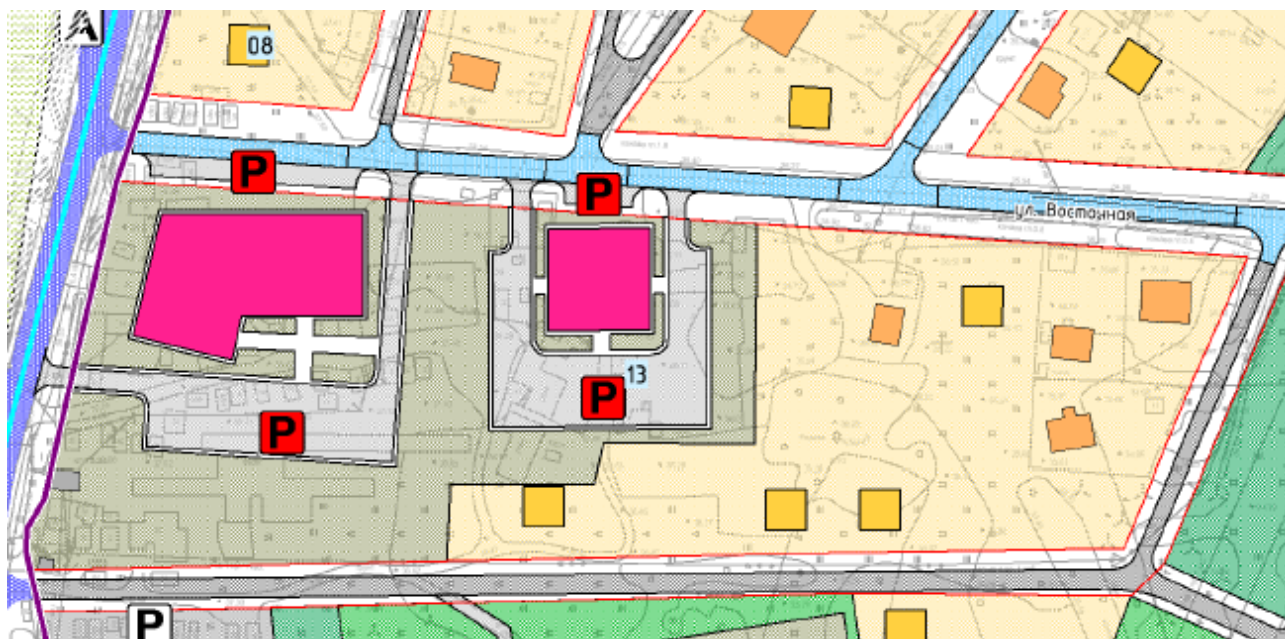
В связи с развитием централизованной системы газоснабжения в границе рассматриваемой территории теплоснабжение планируемой индивидуальной жилой застройки предлагается осуществлять от индивидуальных газовых обогревателей.

Для планируемых объектов общественной застройки предлагается выполнить строительство сетей теплоснабжения протяженностью 0,2 км с подключением к существующим сетям теплоснабжения котельной по ул. Советская, 15а.

Прирост площадей строительных фондов представлен в таблице 5.

**Таблица 5. Прирост площадей строительных фондов**

№ п/п	Наименование здания	Этажность	Площадь общая
Проектируемые объекты			
1	Жилые индивидуальные дома	1	8262
2	Административные здания	2	2195
3	Общественные здания	1	2271
<b>Итого</b>			<b>12728</b>



**Рисунок 4. Планировка застройки в с. Троицкое**

## 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

Прогноз прироста тепловых нагрузок формировался на основе прогноза перспективной застройки. Расчет объемов теплоснабжения с. Троицкое приведен в таблице ниже.

**Таблица 6. Расчет объемов теплоснабжения**

№ п/п	Наименование здания	Этажность	Площадь общая	Теплопотребление, Гкал/час			
				Отопле- ние	Вентиля- ция	ГВС	Сумма
Проектируемые объекты							
1	Жилые индивидуальные дома	1	8262	0,4344	0,0000	0,0867	0,5211
2	Административные здания	2	2195	0,1041	0,0817	0,0025	0,1883
3	Общественные здания	1	2271	0,1332	0,0846	0,0025	0,2203
Итого				0,6717	0,1663	0,0917	0,9296

Суммарная ориентировочная расчетная тепловая нагрузка составит 0,93 Гкал/ч. Тепловая нагрузка на централизованное теплоснабжение составит 0,2203 Гкал/ч.

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства источников тепловой энергии представлен в таблице 7.

**Таблица 7. Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства источников тепловой энергии**

№п/п	Наименование источника теплоснабжения	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2034
1	ЦРК, ул. Пудова, 6	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная №9, ул. Гоголя, 2	0	0	0	0	0	0	0
3	Котельная №6, ул. Центральная, 32а	0	0	0	0	0	0	0

4	Котельная №7, ул. Советская, 15а	0	0,2203	0	0	0	0	0
5	Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельная №2, ул. Победы, 9а	0	0	0	0	0	0	0
7	Котельная №4, ул. Школьная, 20	0	0	0	Вывод из эксплуатации			
8	Новая котельная с. Огоньки	-	-	-	0,839	0	0	0
9	Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	3,639	0	0	0	0	0	0
10	Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	0	0	4,07	0	0	2,81	0

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

Перспективное развитие промышленности г. Анива намечается, в основном, за счет развития и реконструкции существующих предприятий.

Данные о приростах теплоснабжения и тепловых нагрузок предприятиями отсутствуют.

### **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, городскому округу, городу федерального значения**

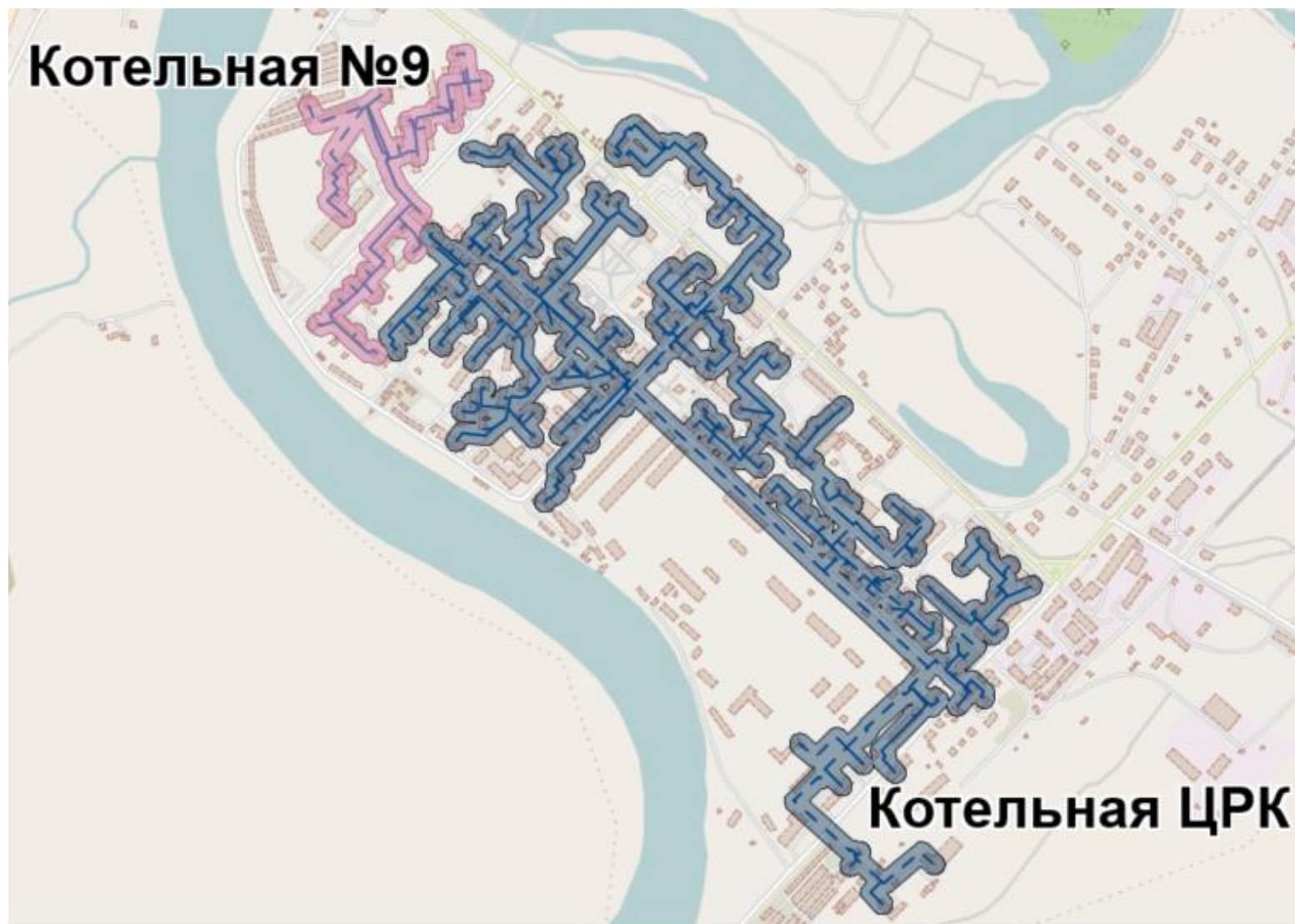
Плотность тепловой нагрузки составляет порядка 3,2 Гкал/ч/км<sup>2</sup>, на расчетный срок составит порядка 3,7 Гкал/ч/км<sup>2</sup>.

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

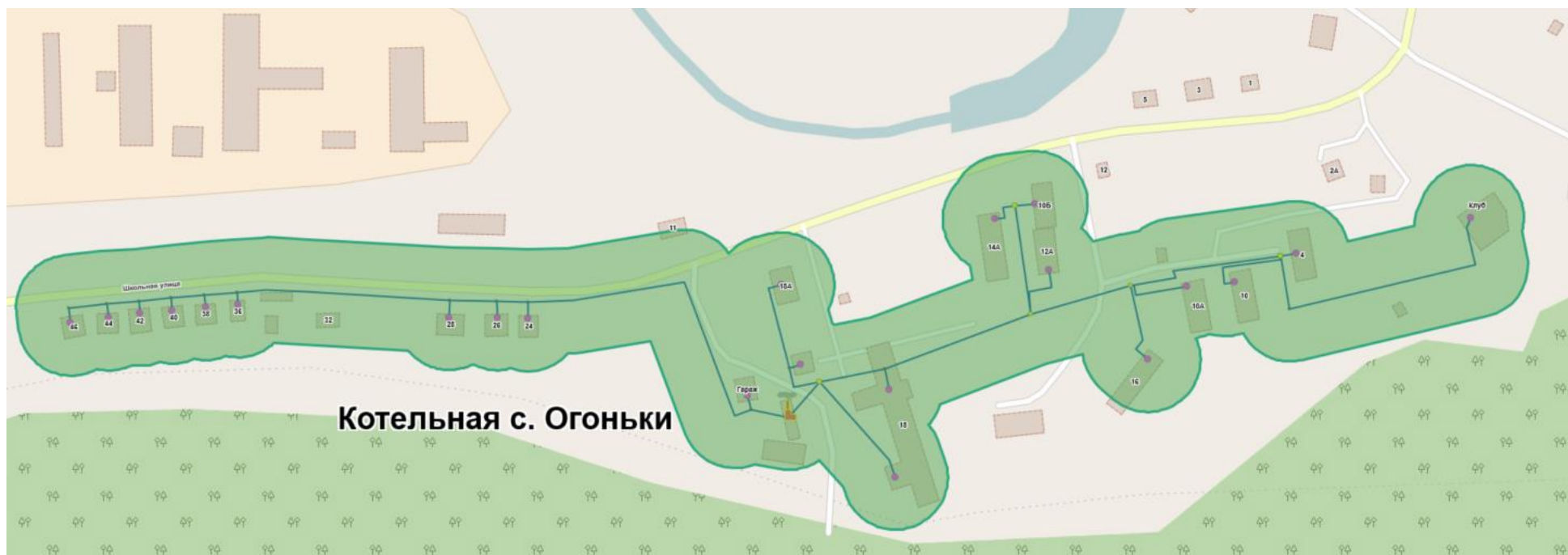
### **2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

На территории Анивского городского округа существует 7 зон действия источников теплоснабжения, в которых осуществляет свою деятельность одна теплоснабжающая организация – АО «АКоС».

Существующие зоны деятельности системы теплоснабжения Анивского городского округа представлены на рисунках 5-9.

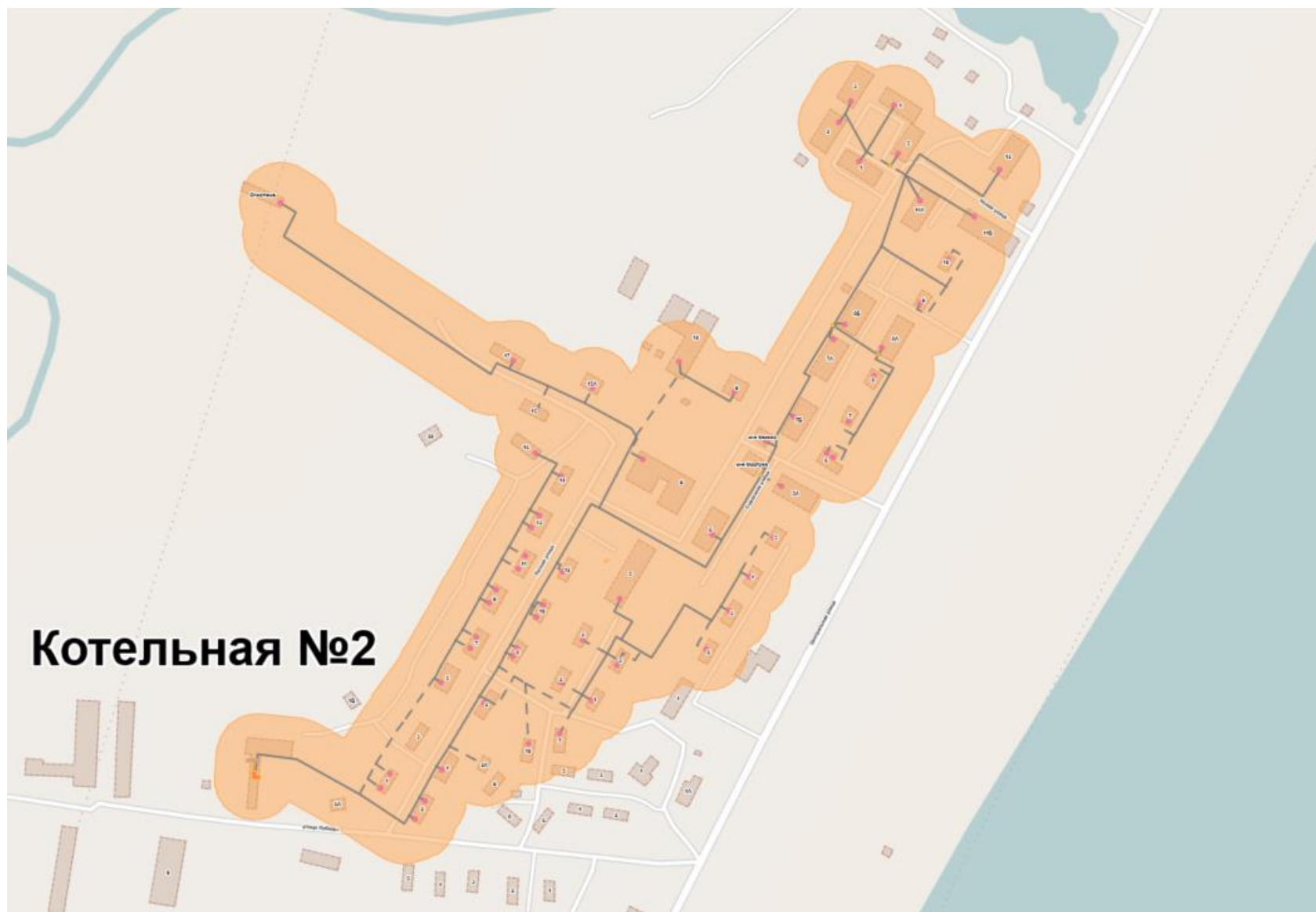


**Рисунок 5. Зоны действия источников теплоснабжения г. Анива**



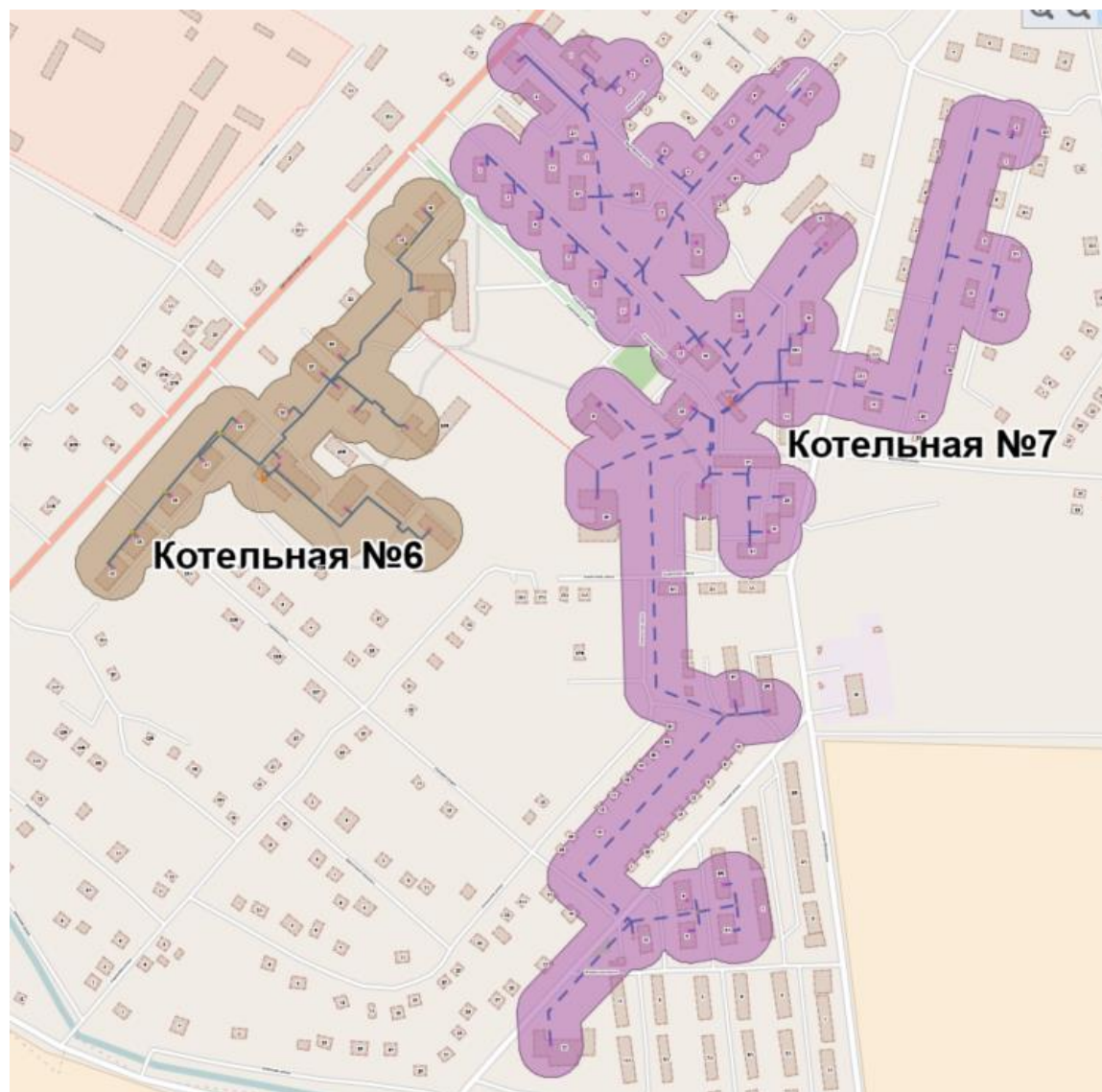
**Рисунок 6. Зона действия источника теплоснабжения с. Огоньки**



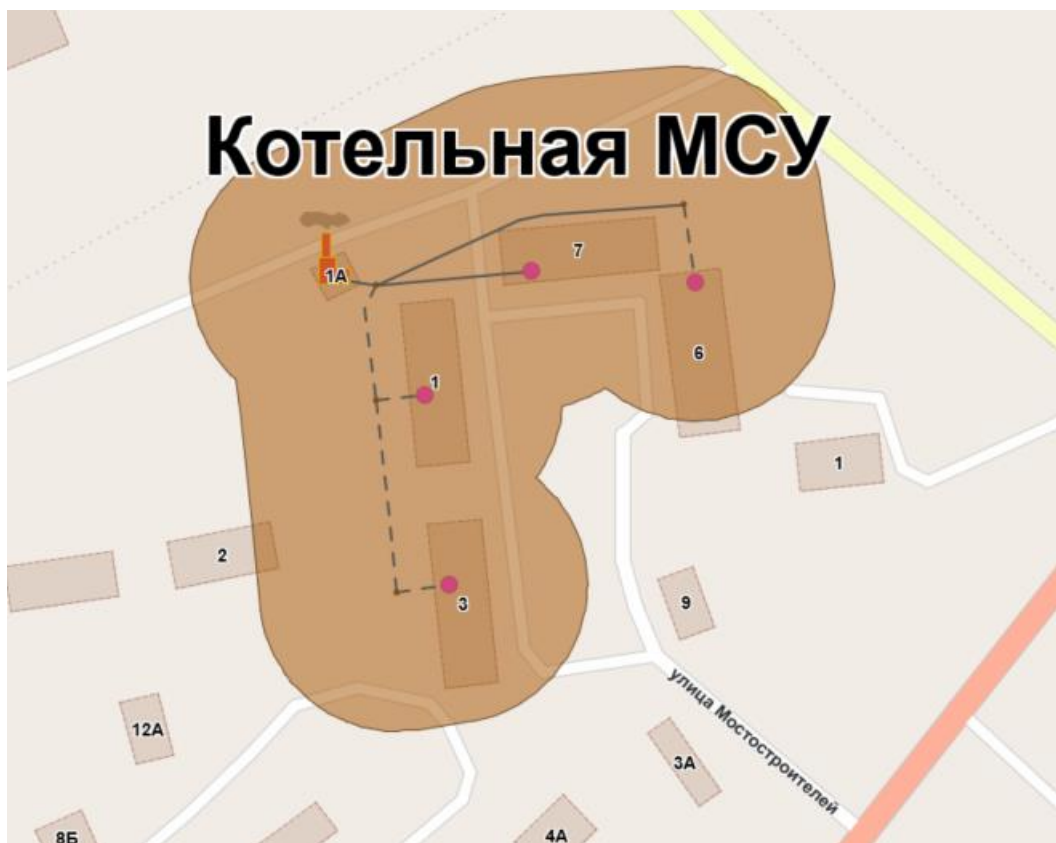


**Рисунок 7. Зона действия источника теплоснабжения с. Таранай**





**Рисунок 8. Зоны действия источников теплоснабжения с. Троицкое**



**Рисунок 9. Зона действия источника теплоснабжения с. Троицкое**

## **2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения изображены на рисунках в Разделе 1, п. 1.1.

## **2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Баланс тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов представлен в таблице 8.

**Таблица 8. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки на расчетный срок**

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность «нетто», Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	% резерва к располагаемой мощности «нетто»
Базовый период									
1	ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	29,25	0,613	28,637	14,985	3,607	+10,046	+35,1
2	Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	3,72	0,076	3,644	2,41	0,388	+0,846	+23,2
3	Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	2,656	0,120	2,536	1,51	0,169	+0,856	+33,8
4	Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	5,95	0,138	5,812	3,3	0,879	+1,633	+28,1
5	Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	0,4	0,008	0,392	0,39	0,021	-0,019	-4,9
6	Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	2,249	0,035	2,214	2,031	0,513	-0,330	-14,9
7	Котельная №4, ул. Школьная, 20	3,24	2	0,034	1,966	0,839	0,314	+0,813	+41,4
Расчетный срок (до 2034 г.)									
8	ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	29,25	0,613	28,637	14,985	3,607	+10,045	35,08
9	Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	3,72	0,076	3,644	2,41	0,388	+0,846	23,22

№ п/п	Источник теплоснабжения	Установлен- ная мощность, Гкал/ч	Располагае- мая мощность, Гкал/ч	Собствен- ные и хозяйствен- ные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность «нетто», Гкал/ч	Присоединен- ная нагрузка, Гкал/ч	Тепло- вые потери, Гкал/ч	Резерв (+)/дефи- цит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	% резерва к располагаемой мощности «нетто»
10	Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	2,656	0,12	2,536	1,51	0,169	+0,857	+33,79
11	Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	5,95	0,138	5,812	3,5203	0,879	+1,413	+24,3
12	Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	0,4	0,008	0,392	0,39	0,001	+0,001	+0,26
13	Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	3,01	0,035	2,975	2,031	0,513	+0,431	+14,49
14	Котельная №4, ул. Школьная, 20	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.							
15	Новая котельная с. Огоньки	3,5	3,5	0,077	3,423	0,839	0,240	+2,34	+68,49
16	Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	10	10	0,22	9,78	3,639	0,685	+5,456	+55,79
17	Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	9	9	0,198	8,802	6,88	0,616	+1,306	+14,84

## **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 городских округов либо в границах городского округа и города федерального значения или городских округов и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа, города федерального назначения**

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, расположенные в границах двух или более городских округов.

## **2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Методика расчета радиусов эффективного теплоснабжения основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителей, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

Среднечасовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя определяются по формуле:

$$C=Z \times Q \times L \text{ (1)}$$

где  $Q$  – мощность потребления;

$L$  – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

$Z$  – коэффициент пропорциональности, который представляет собой удельные затраты в системе на транспорт тепловой энергии (на единицу протяженности тепловой сети от источника до потребителя и на единицу присоединенной мощности потребителя).

Для расчета зона действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника тепловой энергии условно разбивается на несколько районов. Для каждого из этих районов рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки ( $L_i$ ) по формуле:

$$L_i = \Sigma(Q_{зд} \times L_{зд}) / Q_i \quad (2)$$

где  $i$  – номер района;

$L_{зд}$  – расстояние по трассе либо эквивалентное расстояние от каждого здания района до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$  – присоединенная нагрузка здания;

$Q_i$  – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны,  $Q_i = \Sigma Q_{зд}$ .

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \Sigma Q_i \quad (3)$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$L_{ср} = \Sigma(Q_i \times L_i) / Q \quad (4)$$

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии, Гкал:

$$A = \Sigma A_i \quad (5)$$

где  $A_i$  – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

Средняя себестоимость транспорта тепла в зоне действия источника тепловой энергии принимается равной тарифу на транспорт  $T$  (руб/Гкал). Годовые затраты на транспорт тепла в зоне действия источника тепловой энергии, руб/год:

$$B = A \times T \quad (6)$$

Среднечасовые затраты на транспорт тепла по зоне источника тепловой энергии, руб/ч:

$$C = B / \text{Ч}, \quad (7)$$

где  $\text{Ч}$  – число часов работы системы теплоснабжения в год.

Удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла рассчитываются по формуле:

$$Z = C / (Q \times L_{\text{ср}}) = B / (Q \times L_{\text{ср}} \times \text{Ч}) \quad (8)$$

Величина  $Z$  остается одинаковой для всей зоны действия источника тепловой энергии.

Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон, (руб/ч):

$$C_i = Z \times Q_i \times L_i \quad (9)$$

Вычислив  $C_i$  и  $Z$ , для каждого выделенного района источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом (формула (7)) и без учета (формула (6)) удаленности потребителей от источника.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии сводится к следующим этапам:

1) на электронную схему наносится зона действия источника тепловой энергии и определяется площадь территории, занимаемой тепловыми сетями от данного источника;

2) определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч/Га;

3) зона действия источника тепловой энергии условно разбивается на районы (зоны нагрузок);

4) для каждого района определяется подключенная тепловая нагрузка  $Q_i$ , Гкал/ч и расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки  $L_i$ , км;

5) определяется средний радиус теплоснабжения  $L_{\text{ср}}$ , км;

6) определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла  $Z$ , руб;

7) определяются среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон  $C_i$ , руб/ч;



8) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне с учетом расстояния до источника  $V_i$ , млн. руб;

9) определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне без учета расстояния до источника  $V_i$ , млн. руб;

10) для каждой выделенной зоны нагрузок источника тепловой энергии рассчитывается разница в затратах на транспорт тепла с учетом и без учета удаленности потребителей от источника;

11) определяется радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице 9 и на рисунках 10-16.

**Таблица 9. Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии**

Система теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения $R_{эф.}$ , км
ЦРК, ул. Пудова, 6	0,843
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	0,493
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	0,362
Котельная №7, ул. Советская, 15а	0,737
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,362
Котельная №2, ул. Победы, 9а	0,843
Котельная №4, ул. Школьная, 20	0,485

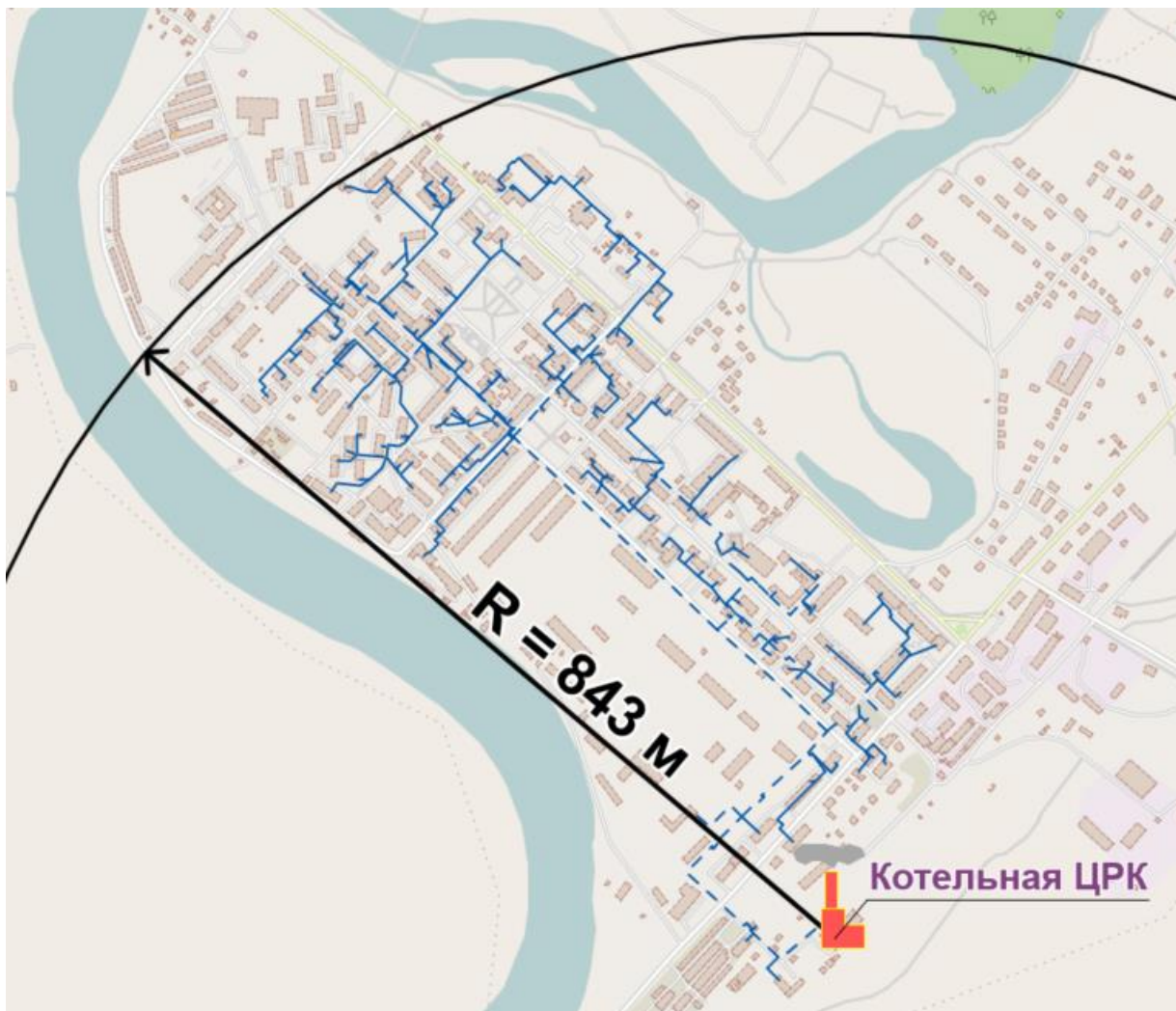


Рисунок 10. Радиус эффективного теплоснабжения ЦРК

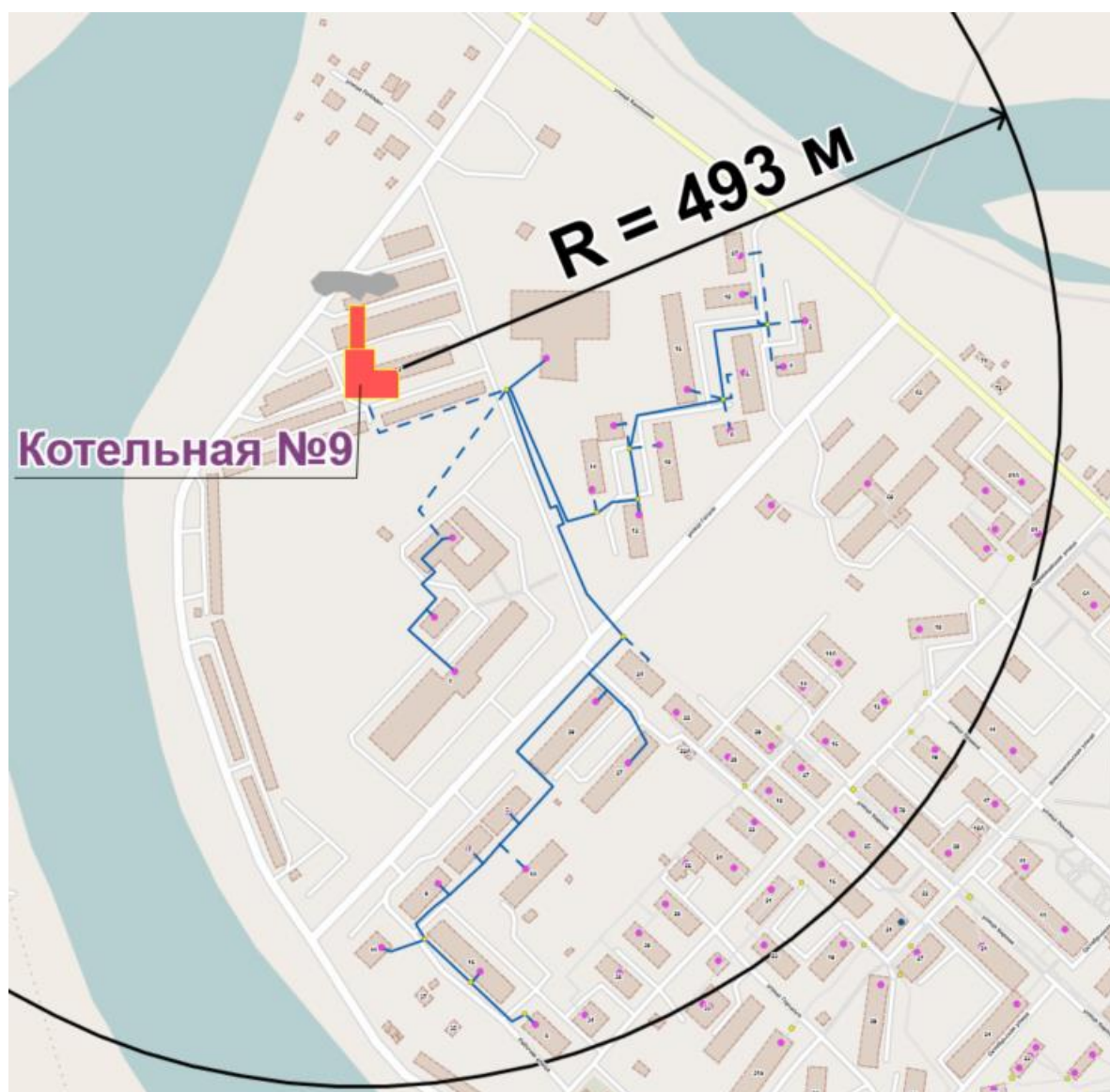


Рисунок 11. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №9

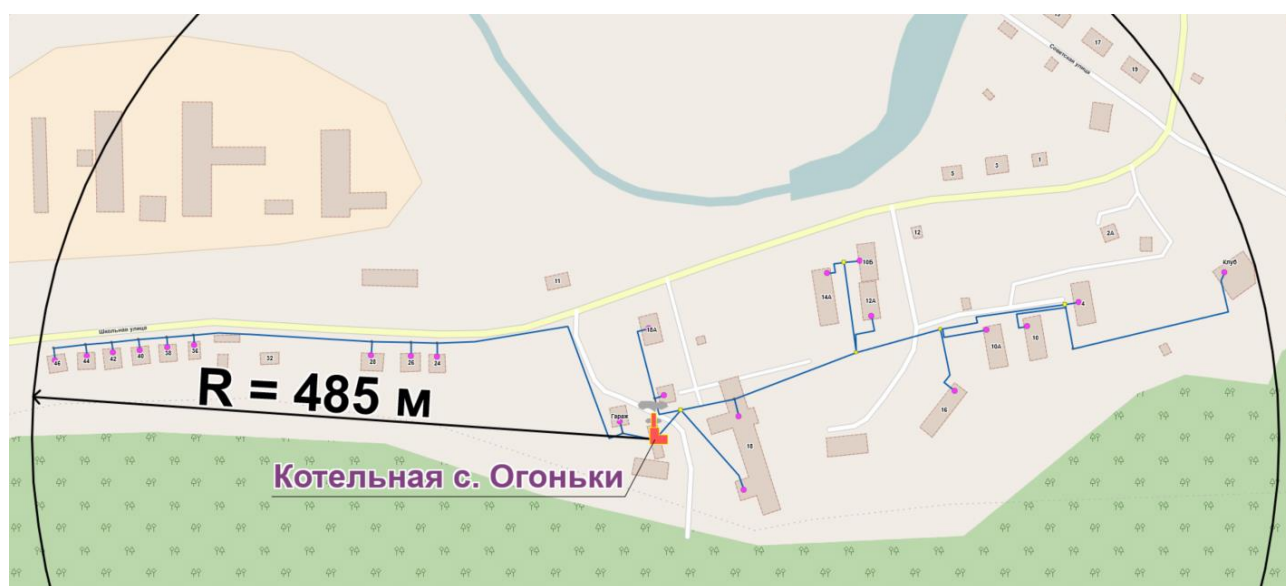
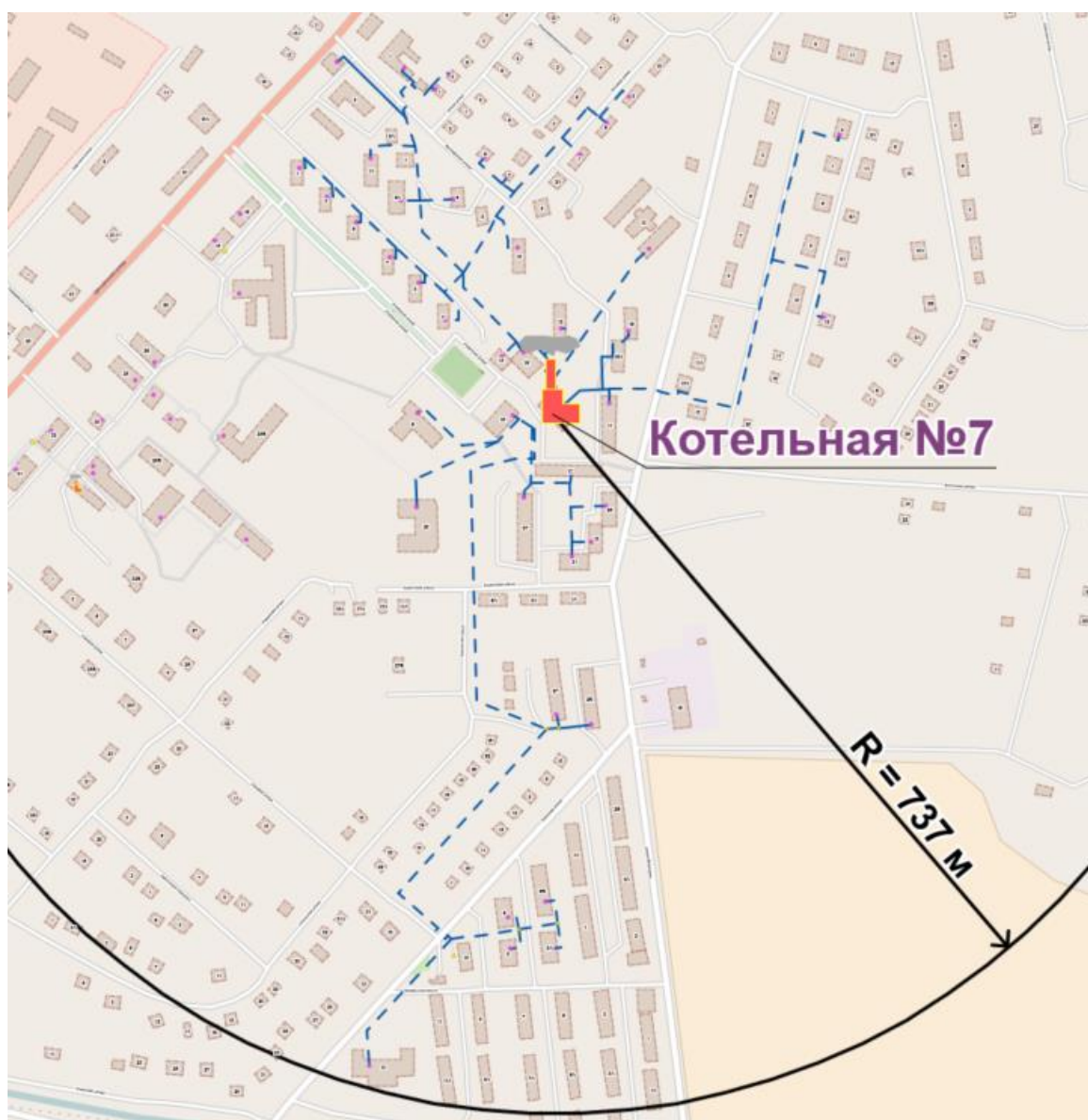


Рисунок 12. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №4

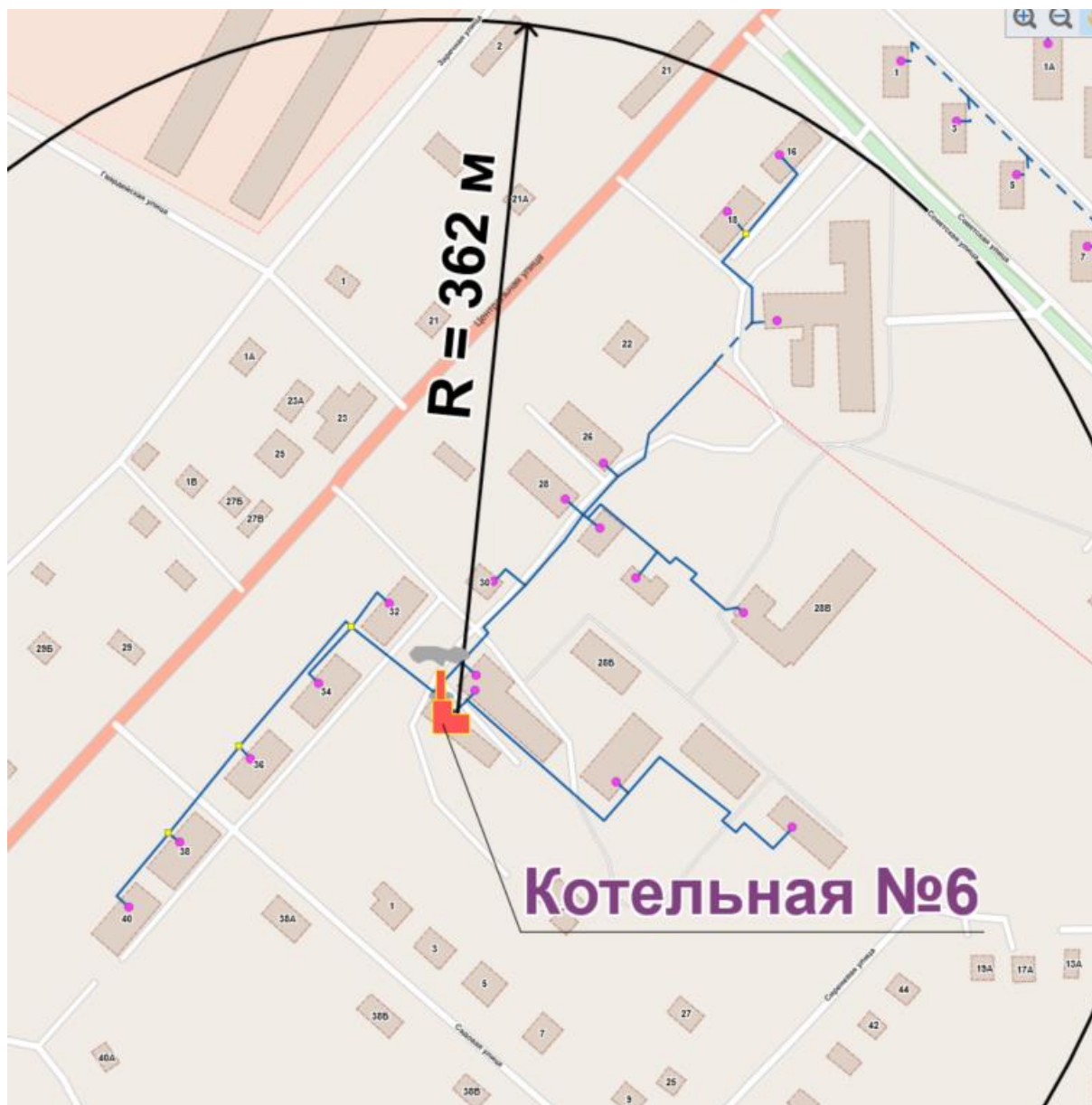


**Рисунок 13. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №2**

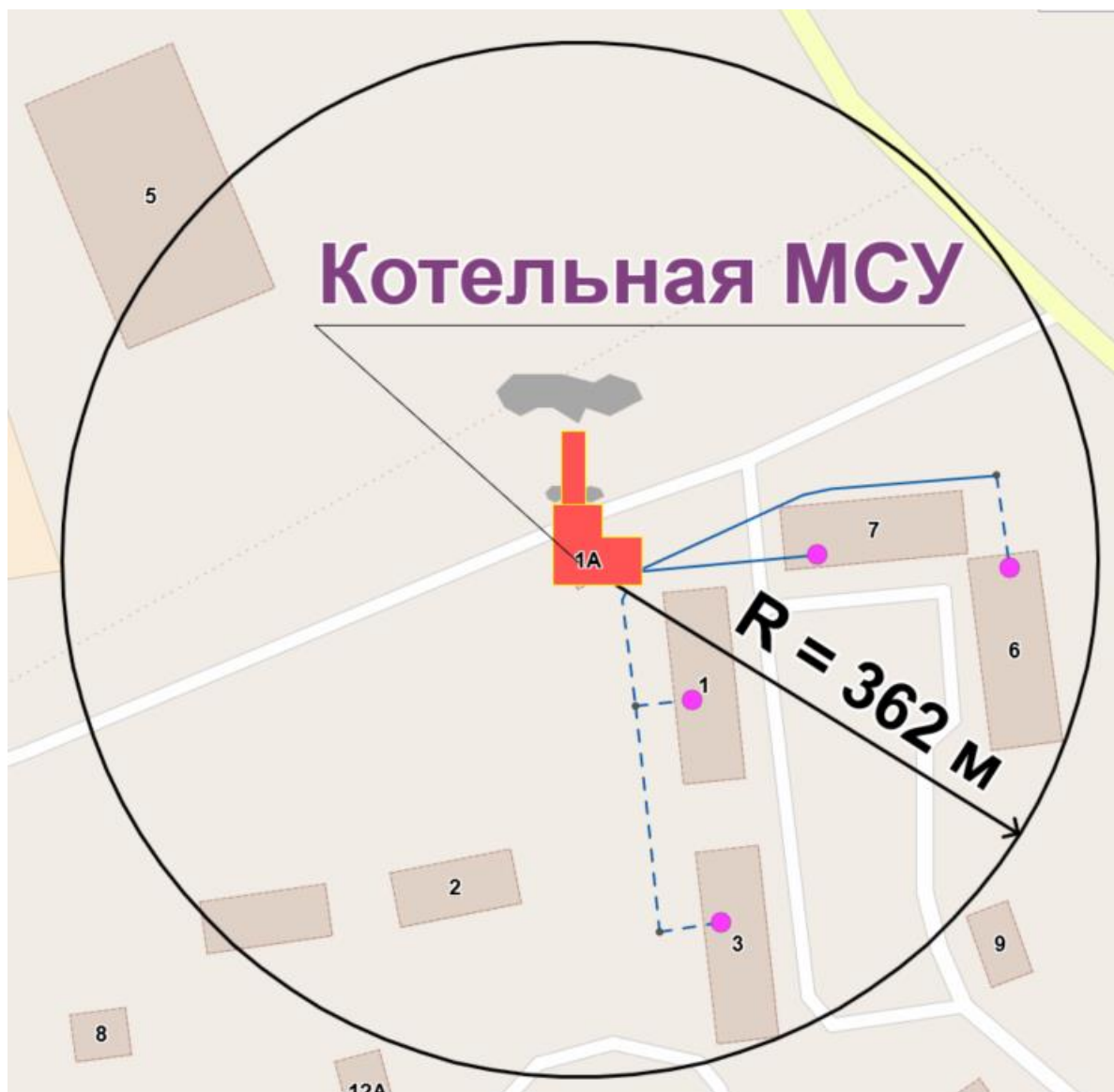




**Рисунок 14. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №7**



**Рисунок 15. Радиус эффективного теплоснабжения котельной №6**



**Рисунок 16. Радиус эффективного теплоснабжения котельной МСУ**

## **2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 10.

**Таблица 10. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии**

Источник тепловой энергии	Существующая установленная мощность котельной, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность котельной, Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	-
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	-
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	-
Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	-
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	-
Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	-
Котельная №4, ул. Школьная, 20	3,24	-
Новая котельная с. Огоньки	-	3,5
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	10
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	9

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

Существующие и перспективные технические ограничения представлены в таблице 11.



**Таблица 11. Существующие и перспективные технические ограничения**

Источник тепловой энергии	Существующая установленная мощность котельной, Гкал/ч	Существующая располагаемая мощность, Гкал/ч	Существующие технические ограничения, Гкал/ч	Перспективная установленная мощность котельной, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность, Гкал/ч	Перспективные технические ограничения, Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	29,25	0	29,25	29,25	0
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	3,72	0	3,72	3,72	0
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	2,656	0,604	3,26	2,656	0
Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	5,95	0,57	6,52	5,95	0,57
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0
Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	2,249	0,761	3,01	3,01	0
Котельная №4, ул. Школьная, 20	3,24	2	1,24	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.		
Новая котельная с. Огоньки	-	-	-	3,5	3,5	0
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	-	-	10	10	0
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	-	-	9	9	0

## 2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды представлены в таблице 12.

**Таблица 12. Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды**

Источник тепловой энергии	Существующая установ. мощность котельной Гкал/ч	Существующий расход т/энергии на с/н и хоз. нужды Гкал/ч	Перспективная установ. мощность котельной Гкал/ч	Перспективный расход т/энергии на с/н и хоз. нужды Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	0,613		
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	0,076		
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	0,120		
Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	0,138		
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	0,008		
Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	0,035		
Котельная №4, ул. Школьная, 20	3,24	0,034	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.	
Новая котельная с. Огоньки	-	-	3,5	0,077
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	-	10	0,22
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	-	9	0,198

## 2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Значения существующей и перспективной мощности тепловой энергии нетто представлены таблице 13.

**Таблица 13. Значения существующей и перспективной мощности тепловой энергии нетто**

Источник тепловой энергии	Существующая располагаемая мощность котельной Гкал/ч	Существующая мощность тепловой энергии «нетто» Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность котельной Гкал/ч	Перспективная мощность тепловой энергии «нетто» Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	28,637	29,25	28,637
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	3,644	3,72	3,644
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	2,656	2,536	2,656	2,536
Котельная №7, ул. Советская, 15а	5,95	5,812	5,95	5,812
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	0,392	0,4	0,392
Котельная №2, ул. Победы, 9а	2,249	2,214	3,01	2,975
Котельная №4, ул. Школьная, 20	2	1,966	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.	
Новая котельная с. Огоньки	-	-	3,5	3,423
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	-	10	9,78
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	-	9	8,802

## **2.10 Существующие и перспективные потери 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**

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при передаче ее тепловым сетям представлены в таблице 14.

**Таблица 14. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям**

Источник тепловой энергии	По состоянию на 01.01.2019г., Гкал/ч	На расчетный срок (2034г.), Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	3,607	3,607
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	0,388	0,388
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	0,169	0,169
Котельная №7, ул. Советская, 15а	0,879	0,879
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,021	0,001
Котельная №2, ул. Победы, 9а	0,513	0,513
Котельная №4, ул. Школьная, 20	0,314	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.
Новая котельная с. Огоньки	-	0,240
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	0,685
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	0,616

## **2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей**

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на технологические нужды тепловых сетей отсутствуют.

## **2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 15.

**Таблица 15. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения**

Источник тепловой энергии	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности (по состоянию на 01.01.2019г.), Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности (на расчетный срок до 2034г.), Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	+10,046	+10,045
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	+0,846	+0,846
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	+0,856	+0,857
Котельная №7, ул. Советская, 15а	+1,633	+1,413
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	-0,019	+0,001
Котельная №2, ул. Победы, 9а	-0,330	+0,431
Котельная №4, ул. Школьная, 20	+0,813	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.
Новая котельная с. Огоньки	-	+2,34
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	+5,456
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	+1,306

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 16.

**Таблица 16. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения**

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	14,985	14,985
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	2,41	2,41
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	1,51	1,51
Котельная №7, ул. Советская, 15а	3,3	3,5203

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,39	0,39
Котельная №2, ул. Победы, 9а	2,031	2,031
Котельная №4, ул. Школьная, 20	0,839	Вывод из эксплуатации. Перевод тепловой нагрузки потребителей на новую котельную.
Новая котельная с. Огоньки	-	0,839
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	-	3,639
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	-	6,88

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

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

Расходы сетевой воды от теплоисточников и воды для подпитки тепловой сети приведены в таблице 17.

**Таблица 17. Расчетные расходы сетевой воды и воды для подпитки тепловой сети**

Наименование источника	Суммарный расход сетевой воды в под. тр., т/ч	Расход воды на утечку из системы теплопотреб., т/ч	Расход воды на подпитку, т/ч	Расход сетевой воды на утечку из под. тр., т/ч	Расход сетевой воды на утечку из обр. тр., т/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	642,919	1,2	2,76	0,78	0,78
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	100,226	0,2	0,36	0,08	0,08
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	48,016	0,09	0,13	0,02	0,02
Котельная №7, ул. Советская, 15а	126,255	0,23	0,45	0,11	0,11
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	15,268	0,03	0,03	0	0
Котельная №2, ул. Победы, 9а	78,412	0,17	0,29	0,06	0,06
Котельная №4, ул. Школьная, 20	32,568	0,06	0,13	0,04	0,04

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

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии с п.6.16÷6.17 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по которым рассчитываются водоподготовительные установки при проектировании тепловых сетей.

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 п. 6.16 «Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м<sup>3</sup>/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов».

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение с целью выравнивания суточного графика расхода воды (производительности ВПУ) на источниках теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды по СанПиН 2.1.4.2496.

Расчетная вместимость баков-аккумуляторов должна быть равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от



коррозии, а вода в них - от аэрации, при этом должно предусматриваться непрерывное обновление воды в баках.

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.

Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии представлены в таблице 18.

**Таблица 18. балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии**

Наименование источника теплоснабжения	Объем тепловых сетей, м <sup>3</sup>		Потери сетевой воды, м <sup>3</sup> /год		Дополнительная аварийная подпитка, т/ч	
	Новая ред.	Ранее утв. ред.	Новая ред.	Ранее утв. ред.	Новая ред.	Ранее утв. ред.
ЦРК, ул. Пудова, 6	835,2	834,81	18624,6	н/д	16,7	16,0
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	80,76	66,44		н/д	1,62	0,86
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	20,55	-		-	0,41	-
Котельная №7, ул. Советская, 15а	117,48	-		-	2,35	-
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	2,16	-		-	0,04	-
Котельная №2, ул. Победы, 9а	53,47	-		-	1,07	-
Котельная №4, ул. Школьная, 20	25,6	-		-	0,51	-

## **4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Анивского городского округа**

### **4.1 Описание сценариев развития системы теплоснабжения Анивского городского округа**

Изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения отсутствуют.

Развитие системы теплоснабжения МО «Анивский городской округ» сохраняется согласно ранее принятому варианту развития, который включает в себя плановую реконструкцию объектов теплоснабжения, строительство новых источников тепловой энергии с целью обновления основных фондов, а также для достижения плановых показателей надежности и энергоэффективности систем теплоснабжения с учетом перспективной застройки.

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

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения не приводится.

## **5 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, 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 (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Для развития источников теплоснабжения предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Строительство новой газовой котельной с. Огоньки установленной мощностью 3,5 Гкал/ч с последующей ликвидацией угольной котельной (до 2023 года);
2. Строительство новой котельной с. Новотроицкое установленной мощностью 9,0 Гкал/ч в районе ул. Снежная для обеспечения перспективных потребителей (до 2022 года).

Также на момент актуализации схемы теплоснабжения планируется ввод новой котельной в с. Новотроицкое для теплоснабжения ЖСК «Зеленая планета».

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

На расчетный срок (до 2034 года) перспективы развития системы теплоснабжения для повышения эффективности и надежности работы котельных необходимо проведение мероприятия по реконструкции ЦРК, №9 г. Анива, №7, №6 с. Троицкое и №2 с. Таранай.

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

Технического перевооружения источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не планируется.

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

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**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**

Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, не предусматриваются.

**5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Мероприятия не предусмотрены.

**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**

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**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**

Максимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе от котельных – 95/70°C.

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

Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуатацию объектов представлены в таблице 19.

**Таблица 19 - Перспективная установленная тепловая мощность**

Наименование источника	Перспективная установленная мощность, Гкал/ч	Перспективный резерв мощности	Срок ввода в эксплуатацию
<b>расчетный период (2034г.)</b>			
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	+10,045	Реконструкция 2030 г.
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	+0,846	Реконструкция 2030 г.
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	+0,857	Реконструкция 2030 г.
Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	+1,413	Реконструкция 2030 г.
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	+0,001	Существующая
Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	+0,431	Существующая
Котельная №4, ул. Школьная, 20	Вывод из эксплуатации		
Новая котельная с. Огоньки	3,5	+2,34	2021г.
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	10	+5,456	2020г.
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	9	+1,306	2021г.

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

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

## **6 Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

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

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

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

На перспективу развития (до 2023 года) в городском округе планируется строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. Также на 2020 год планируется ввод тепловых сетей порядка 3,7 км для теплоснабжения ЖСК «Зеленая планета».

### **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**

На перспективу развития (до 2023г.) планируется отключение потребителей от котельной №4 и переключение нагрузки на новую котельную с.

Огоньки. Переподключение к существующим сетям теплоснабжение планируется произвести в насосном помещении действующей угольной котельной.

#### **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**

С целью повышения энергоэффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрена ежегодная поэтапная замена тепловых сетей с применением изоляции из скорлупы ППУ.

Характеристика тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлена в таблице 20 п. 6.5.

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

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения Анивского городского округа является износ тепловых сетей.

Необходима концентрация усилий теплоснабжающей организации на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 30 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;



- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;
- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

С целью обеспечения качественным теплоснабжением потребителей тепловой энергии Анивского городского округа в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ (вводы в здания).

Ориентировочный перечень сетей, подлежащих замене, представлен в таблице 20.

**Таблица 20. Перечень участков тепловой сети требующие ремонта**

№ п/п	Наименование объекта	Вид работ
1	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Пудова, 23 А – ул. Калинина, 5	2-х тр. L= 215 м труба ø150
2	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Кирова, 20 до Кирова, 28	2-х тр. L= 150 м труба ø100
3	Капитальный ремонт тепловой сети ПНС-3 – ул. Кирова, 50	2-х тр. L= 180 м труба ø359
4	Капитальный ремонт тепловой сети ПНС-3-ул.Кирова, 21	2-х тр. L= 135м труба ø219
5	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Калинина, 47 – ул. Дьяконова, 13	2-х тр. L=255м труба ø273
6	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Советская, 1 А – ул. Молодежная, 1 с. Троицкое	2-х тр. L=95 м труба ø100
7	Капитальный ремонт тепловой сети от котельной 7 до ул. Молодежная, 14 с. Троицкое	2-х тр. L=70м труба ø150
8	Капитальный ремонт тепловой сети по ул. Полевая, с. Троицкое	2-х тр. L=470м труба ø89
9	Капитальный ремонт тепловой сети по ул. Центральная, 26 до СОШ-5 с. Троицкое	2-х тр. L=200м труба ø110

№ п/п	Наименование объекта	Вид работ
10	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Лесная, 1 – ул. Лесная, 15 с. Таранай	2-х тр. L=350м труба ø89
11	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Кирова от ЦРК до ПНС-3	2-х тр. L=1040м труба ø400

## **7 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**

На территории Анивского городского округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

### **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**

На территории Анивского городского округа открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) не применяются.

## **8 Раздел 8. Перспективные топливные балансы**

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

На перспективу развития схемы теплоснабжения до 2034 года на территории Анивского городского округа планируется строительство новых централизованных источников тепловой энергии, работающих на природном газе.

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива представлены в таблице 21.

**Таблица 21 - Перспективный топливный баланс источников тепловой энергии**

Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Производство тепловой энергии, Гкал	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Вид топлива	Годовой расход топлива		Удельный расход условного топлива (на производство тепловой энергии), кг у. т./Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, т у. т./ч
					тыс. м³/год	т у. т./год		
ЦРК, ул. Пудова, 6	29,25	46209,93	18,592	Природный газ	6907,78	7499,87	162,3	3,017
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	3,72	8146,28	2,798	Природный газ	1217,76	1322,14	162,3	0,454
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	3,26	4634,86	1,679	Природный газ	692,85	752,24	162,3	0,273
Котельная №7, ул. Советская, 15а	6,52	12682,553	4,399	Природный газ	1895,87	2058,38	162,3	0,714
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0,4	1099,2332	0,391	Природный газ	164,32	178,41	162,3	0,063
Котельная №2, ул. Победы, 9а	3,01	6020,51	2,544	Природный газ	899,99	977,1	162,3	0,413
Новая котельная с. Огоньки	3,5	2386,38	1,07861	Сжиженный природный газ	246,69	387,31	162,3	0,175
Новая котельная с. Новотроицкое (ЖСК «Зеленая планета»)	10	10962,70	4,324	Природный газ	1638,78	1779,25	162,3	0,702

Источник теплоснабжения	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Производство тепловой энергии, Гкал	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч	Вид топлива	Годовой расход топлива		Удельный расход условного топлива (на производство тепловой энергии),	Максимальный часовой расход условного топлива,
					тыс. м <sup>3</sup> /год	т у. т./год	кг у. т./Гкал	т у. т./ч
Новая котельная с. Новотроицкое, ул. Снежная	9	19006,84	7,496	Природный газ	2841,27	3084,81	162,3	1,217

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

В качестве основного топлива на источниках тепловой энергии планируется использовать природный газ.

Местные виды топлива, а также использование возобновляемых источников энергии на территории Анивского городского округа не применяются.

## **8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Источники тепловой энергии используют в качестве основного вида топлива природный газ и уголь. Низшая теплота сгорания топлива угля составляет 4800 ккал/кг.

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

Все источники тепловой энергии, в качестве основного вида топлива, на перспективу будут использовать природный газ.

## **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Изменение сложившейся структуры топливного баланса на расчетный срок не предусматривается.



## **9 Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

В соответствии с главами 8, 9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения в Анивского городского округа предусматриваются:

- Оптимизация существующих тепловых сетей;
- Поэтапная перекладка ветхих тепловых сетей;
- Мероприятия по реконструкции существующих источников теплоснабжения АО «АКоС»;
- Строительство новых теплоисточников.

Для расчета инвестиций на каждый год применяются индексы-дефляторы, представленные в таблице 22, согласно данным Министерства экономического развития Российской Федерации.

В таблице 23 представлена оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения.

**Таблица 22. Прогноз индексов-дефляторов до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)**

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Индекс-дефлятор	108,6	107,8	107,3	105,1	105,9	105,9	105,9	105,9	105,9	102,5

**Таблица 23. Финансовые затраты на модернизацию системы теплоснабжения (источники тепловой энергии)**

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1.	Строительство объектов теплоснабжения									
1.1.	Строительство новой газовой котельной с. Новотроицкое, мощностью 9,0 Гкал/ч	НЦС 81-02-19-2017	Областной и местный бюджет	36901,8		36901,8				
1.2.	Строительство новой газовой котельной с. Огоньки, мощностью 3,5 Гкал/ч	ТЭО	Областной и местный бюджет	50000			50000			
2.	Реконструкция объектов теплоснабжения									
2.1.	Реконструкция котельных (ЦРК, №9) на территории г. Анива	Объект-аналог	Областной и местный бюджет	21500						21500
2.2.	Реконструкция котельных №7, №6 на территории с. Троицкое	Объект-аналог	Областной и местный бюджет	15600						15600
2.3.	Реконструкция котельной №2 на территории с. Таранай	Объект-аналог	Областной и местный бюджет	8400						8400

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
	<b>ИТОГО в текущих ценах:</b>			<b>132401,8</b>	0	<b>36901,8</b>	<b>50000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45500</b>
	<b>Индексы-дефляторы МЭР:</b>				105,1	105,9	105,9	102,5	102,5	102,5
	<b>ИТОГО в прогнозных ценах:</b>			<b>169275,7</b>	0	<b>44070,3</b>	<b>63236,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>61969,4</b>

## **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**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется произвести реконструкцию ветхих тепловых сетей. Инвестиции, необходимые для проведения данных мероприятий представлены в таблице 24.

**Таблица 24. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы теплоснабжения (тепловые сети)**

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
1.	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории г. Анива	Мероприятия по капитальным ремонтам АО «АКОС»								
1.1.	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Пудова, 23 А – ул. Калинина, 5 2-х тр. L= 215 м труба ø150		СС	<b>5800</b>	5800					
1.2.	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Кирова, 20 до Кирова, 28 2-х тр. L= 150 м труба ø100		СС	<b>4000</b>	4000					
1.3.	Капитальный ремонт тепловой сети ПНС-3 – ул. Кирова, 50 2-х тр. L= 180 м труба ø359		СС	<b>9700</b>	9700					
1.4.	Капитальный ремонт тепловой		СС	<b>4800</b>	4800					

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
	сети ПНС-3-ул.Кирова, 21 2-х тр. L= 135м труба ø219									
1.5.	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Калинина, 47 – ул. Дьяконова, 13 2-х тр. L=255м труба ø273		СС	10700	10700					
1.6.	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Кирова от ЦРК до ПНС-3 2-х тр. L=1040м труба ø400		СС	39858,4	339858,4					
2.	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории с. Троицкое									
2.1.	Капитальный ремонт тепловой сети ул. Советская, 1 А – ул. Молодежная, 1 с. Троицкое 2-х тр. L=95 м		СС	2200	2200					

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
	труба ø100									
2.2.	Капитальный ремонт тепловой сети от котельной 7 до ул. Молодежная, 14 с. Троицкое 2-х тр. L=70м труба ø150		СС	1600	1600					
2.3.	Капитальный ремонт тепловой сети по ул. Полевая, с. Троицкое 2-х тр. L=470м труба ø89		СС	6000	6000					
2.4.	Капитальный ремонт тепловой сети по ул. Центральная, 26 до СОШ-5 с. Троицкое 2-х тр. L=200м труба ø110		СС	3500	3500					
3	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории с. Таранай									
3.1.	Капитальный ремонт тепловой		СС	5000	5000					

№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
	сети ул. Лесная, 1 – ул. Лесная, 15 с. Таранай 2-х тр. L=350м труба ø89									
4.	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории г. Анива		Областной и местный бюджет	32600						32600
5.	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории с. Троицкое		Областной и местный бюджет	63800						63800
6.	Реконструкция сетей теплоснабжения на территории с. Таранай		Областной и местный бюджет	15600						15600
7	Строительство сетей теплоснабжения									
7.1.	Строительство сетей теплоснабжения на территории с. Ново-Троицкое (1,7 км)		Областной и местный бюджет	24100		24100				
	<b>ИТОГО в текущих ценах:</b>			<b>229258,4</b>	<b>93158,4</b>	<b>24100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112000</b>



№ п/п	Инвестиционные объекты	Способ оценки	Источник финансирования	Всего	Финансовые затраты на реализацию, тыс. руб.					
					2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
	<b>Индексы-дефляторы МЭР:</b>									
	<b>ИТОГО в прогнозных ценах:</b>			<b>282658,1</b>	<b>105056,9</b>	<b>28781,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>148819,6</b>	<b>105056,9</b>

### **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**

Мероприятия не предусмотрены.

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

Мероприятия не предусмотрены.

### **9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные

затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

## **10 Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Постановлением Администрации Анивского городского округа №1087-па от 25.07.2014г. акционерному обществу «Анивские коммунальные системы» присвоен статус единой теплоснабжающей организации для централизованной системы теплоснабжения на территории Анивского городского округа.

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) в существующих зонах действия источников тепловой энергии представлен в таблице 25.

**Таблица 25. Существующие теплоснабжающие организации в зоне деятельности Анивского городского округа**

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Районы, получающие тепловую энергию
<b>АО «АКОС»</b>		
1	ЦРК, ул. Пудова, 6	г. Анива
2	Котельная №9, ул. Гоголя, 2	г. Анива
3	Котельная №6, ул. Центральная, 32а	с. Троицкое
4	Котельная №7, ул. Советская, 15а	с. Троицкое
5	Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	с. Троицкое
6	Котельная №2, ул. Победы, 9а	с. Огоньки
7	Котельная №4, ул. Школьная, 20	с. Таранай

### **10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от

08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения Анивского городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории Анивского городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах Анивского городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории Анивского городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте Анивского городского округа, на сайте соответствующего субъекта

Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения Анивского городского округа.

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. 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.

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.

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.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях: систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден



вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования

тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

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

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, отсутствуют.

#### **10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Анивского городского округа**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 26.

**Таблица 26. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций**

№ п/п	Система теплоснабжения	Теплоисточники, работающие в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие и теплосетевые организаций, осуществляющие деятельность в системе теплоснабжения
1	г. Анива	ЦРК, котельная №9	АО «АКоС»
2	с. Троицкое	Котельная №6, Котельная №7, Котельная МСУ	АО «АКоС»
	с. Огоньки	Котельная №4	АО «АКоС»
	с. Таранай	Котельная №2	АО «АКоС»

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

### **11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии**

На перспективу развития мероприятия планируется перевод тепловой нагрузки потребителей котельной №4 на новую котельную.

### **11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа**

Срок выполнения - 2022.

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

### **12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)**

На территории Анивского городского округа бесхозные тепловые сети, отсутствуют.

### **12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»**

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

## **13 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 Анивского городского округа**

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

Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Сахалинской области включает в себя развитие газификации в следующих населенных пунктах:

- с. Таранай, протяженность внутриквартальных распределительных газопроводов 3,6 км;
- г. Анива, протяженность внутриквартальных распределительных газопроводов 10,0 км;
- с. Высокое;
- с. Мицулевка;
- с. Троицкое, протяженность внутриквартальных распределительных газопроводов 3,55 км;
- с. Успенское.

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

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства Сахалинской области отсутствуют.

### **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**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.



**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**

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Анивского 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, отсутствуют.

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

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

## **14 Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Анивского городского округа**

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа, города федерального значения);
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа, города федерального значения);

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа, города федерального значения).

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

*Индикаторы развития системы теплоснабжения:*

1. Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не было.

2. Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках теплоснабжения не было.

3. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии представлены в таблице 27.

**Таблица 27 - Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии**

Наименование источника теплоснабжения	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./Гкал
ЦРК, ул. Пудова, 6	164,044
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	166,019
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	183,311
Котельная №7, ул. Советская, 15а	160,162
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	161,291
Котельная №2, ул. Победы, 9а	164,082
Котельная №4, ул. Школьная, 20	257,335

4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 28.

**Таблица 28. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

Наименование источника теплоснабжения	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	
	м <sup>2</sup> /Гкал	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>
ЦРК, ул. Пудова, 6	0,332	0,236
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	0,331	0,235
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	0,391	0,277
Котельная №7, ул. Советская, 15а	0,341	0,242
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	1,918	1,362
Котельная №2, ул. Победы, 9а	0,209	0,148
Котельная №4, ул. Школьная, 20	0,372	0,264

5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 29.

**Таблица 29. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Наименование источника теплоснабжения	ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности
ЦРК, ул. Пудова, 6	1579,83	26,48

Наименование источника теплоснабжения	ЧЧИ исп. уст. мощности, ч	Коэффициент использования установленной мощности
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	2189,86	36,71
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	1421,74	23,83
Котельная №7, ул. Советская, 15а	1847,77	30,97
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	2888,65	48,42
Котельная №2, ул. Победы, 9а	2000,17	33,53
Котельная №4, ул. Школьная, 20	736,54	12,35

6. Удельная материальная характеристика показывает соотношение металлоёмкости тепловых сетей и передаваемой нагрузки, чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность системы теплоснабжения в целом.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице 30.

**Таблица 30. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Наименование источника теплоснабжения	Материальная характеристика тепловой сети, м <sup>2</sup>	Присоединенная нагрузка (горячая вода), Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup> /Гкал/ч
ЦРК, ул. Пудова, 6	1894,11	14,985	126,40
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	281,665	2,41	116,87
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	115,394	1,51	76,42
Котельная №7, ул. Советская, 15а	607,365	3,3	184,05
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	116,7	0,39	299,23
Котельная №2, ул. Победы, 9а	286,325	2,031	140,98
Котельная №4, ул. Школьная, 20	139,395	0,839	166,14

7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов,

к общей величине выработанной тепловой энергии в границах Анивского городского округа)

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории Анивского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

На территории Анивского городского округа порядка 90% потребителей оснащены приборами учета тепловой энергии.

11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен 31.

**Таблица 31. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

Наименование источника теплоснабжения	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
ЦРК, ул. Пудова, 6	16

Наименование источника теплоснабжения	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	20
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	8
Котельная №7, ул. Советская, 15а	11
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	н/д
Котельная №2, ул. Победы, 9а	21
Котельная №4, ул. Школьная, 20	5

12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице 32.

**Таблица 32. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей**

Наименование источника теплоснабжения	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %
СГК	35,16
БМК	39,38
Котельная по ул. Заречная, 8	0
Котельная по ул. Кленовая, 1	38,84
Котельная №51, мкр. Дранишники	0
Котельная ул. Тихвинская, 2	0
Котельная ул. Златоглавая, 1	0

13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице 33.

**Таблица 33. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии**

Наименование источника теплоснабжения	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %
ЦРК, ул. Пудова, 6	0
Котельная №9, ул. Гоголя, 2	0
Котельная №6, ул. Центральная, 32а	0
Котельная №7, ул. Советская, 15а	0
Котельная МСУ, ул. Мостостроителей, 1а	0
Котельная №2, ул. Победы, 9а	0
Котельная №4, ул. Школьная, 20	8

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

Факты нарушения антимонопольного законодательства (выданные предупреждения, предписания), а также санкции, предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – отсутствуют.

15. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии



Муниципальное образование не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения. В связи с этим, на основании п.79.1 постановления Правительства РФ №154, значения показателей не приводятся.

16. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Муниципальное образование не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения. В связи с этим, на основании п.79.1 постановления Правительства РФ №154, значения показателей не приводятся.

## 15 Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России.

По результатам расчетов установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей). Результаты оценки представлены в таблице 34.

**Таблица 34. Оценка тарифных последствий АО «АКОС»**

Показатели	Един. изм.	2020	2021	2022	2023	2024-2029	2030-2034
Производство тепловой энергии	Гкал/год	80600,9	80600,9	81236	81236	81236	81236
Тариф на производство тепловой энергии (сред) с учетом индексов МЭР	руб/Гкал	2119,89	2202,56	2262,03	2314,06	2768,17	3140,90
Доля капитальных затрат в тарифе, руб./Гкал	0%	0	0	0	0	0	0
	30%	149,568	149,568	148,399	148,399	148,399	148,399
	50%	249,281	249,281	247,332	247,332	247,332	247,332
	70%	348,993	348,993	346,264	346,264	346,264	346,264
Индекс-дефлятор МЭР (инфляция среднегодовая)	%	104,3	103,9	102,7	102,3	102,3	102,3
Прогнозный тариф с инвестиционной составляющей, руб./Гкал	0%	2119,89	2202,56	2262,03	2314,06	2768,17	3140,9
	30%	2269,46	2352,13	2410,43	2462,46	2916,57	3289,30
	50%	2369,17	2451,84	2509,36	2561,39	3015,50	3388,23
	70%	2468,88	2551,55	2608,29	2660,32	3114,43	3487,16
Прогнозный тариф с инвестиционной составляющей с учетом составляющей, руб./Гкал	0%	2119,89	2202,56	2262,03	2314,06	2768,17	3140,90
	30%	2574,99	2993,37	3322,81	3634,18	4608,26	5564,10
	50%	2688,12	3120,27	3459,19	3780,19	4764,58	5731,45
	70%	2801,26	3247,16	3595,57	3926,20	4920,89	5898,80